Siège social
Poitiers
11 allée Jean Monnet
86170 Neuville-de-Poitou

Tél : +33 5 49 00 43 20
nca.fr

Antennes
Saintes
Lorient

Avril 2026

Projet de parc éolien de Longèves II

Longèves (17)

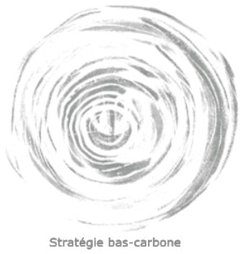
Étude d'impact sur l'environnement

Catégorie 1 : « Installations classées pour la protection de l'environnement »
(Code de l'Environnement Livre I[er] – Titre II)

Volet « Milieu Naturel »



Site d'étude (©NCA environnement, 22/12/2022)



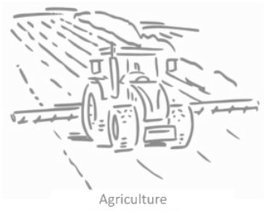


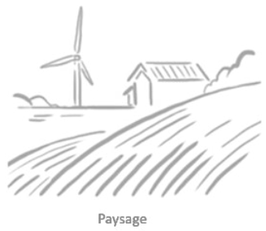














FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT	
Coordonnées du commanditaire	**Ferme Éolienne Néveuses** 233 Rue du Faubourg Saint-Martin 75 010 PARIS
Rédacteur	**NCA environnement** 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Motif et localisation des modifications
0	12/2024	Création – Transmission au Maître d'Ouvrage
1	05/2025	Rapport d'étude d'impact environnemental
2	06-07/2025	Rapport d'étude d'impact environnemental - Reprises
3	04/2026	Rapport d'étude d'impact environnemental - Reprises (demande de compléments)

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : CONTEXTE ET CADRE DE L'ETUDE 10

I. AUTEURS DE L'ETUDE 11

II. SITUATION DU PROJET 12

III. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE 12

III. 1. Aire d'étude immédiate 12
III. 2. Aire d'étude rapprochée 12
III. 3. Aire d'étude éloignée 12

IV. METHODOLOGIE 15

IV. 1. Recueil de données 15
IV. 2. Prospections naturalistes 15
IV. 2. 1. Flore et habitats 15
IV. 2. 2. Avifaune 16
IV. 2. 3. Chiroptères 20
IV. 2. 4. Herpétofaune 24
IV. 2. 5. Entomofaune 24
IV. 2. 6. Mammifères terrestres 24
IV. 2. 7. Synthèse globale des prospections 26
IV. 3. Définition des enjeux 30
IV. 3. 1. Enjeux des continuités écologiques de la trame verte et bleue 30
IV. 3. 2. Enjeux de la flore et des habitats 31
IV. 3. 3. Enjeux de l'avifaune 35
IV. 3. 4. Enjeux des chiroptères 40
IV. 3. 5. Enjeux de l'herpétofaune 44
IV. 3. 6. Enjeux de l'entomofaune 46
IV. 3. 7. Enjeux des mammifères 48

CHAPITRE 2 : ETAT INITIAL DU PATRIMOINE NATUREL 50

I. CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES 51

I. 1. Cadre réglementaire – Trame verte et bleue (TVB) 51
I. 2. Analyses du SRCE, du SRADDET et de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale 51
I. 3. Synthèse des continuités et des fonctionnalités écologiques 51

II. FLORE ET HABITATS NATURELS 55

II. 1. Habitats 55
II. 1. 1. Habitats naturels 55
II. 2. Linéaires de haies 66
II. 3. Arbres remarquables et isolés 67
II. 4. Flore 67
II. 4. 1. Flore patrimoniale observée 67
II. 4. 2. Flore patrimoniale issue de la bibliographie 72
II. 4. 3. Flore invasive 72

III. AVIFAUNE 87

III. 1. Synthèse des espèces observées 87
III. 1. 1. Résultats des prospections 87
III. 1. 2. Résultats des prospections au cours de la période de nidification 93
III. 1. 3. Résultats des prospections au cours des périodes migratoires 114
III. 1. 4. Résultats des prospections au cours de la période d'hivernage 150
III. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 162
III. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques 162
III. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie 174
III. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie 182
III. 3. Synthèse globale des enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune 184
III. 3. 1. Enjeux « habitats d'espèces » en période de nidification 184
III. 3. 2. Enjeux « habitats d'espèces » en période migratoire 197
III. 3. 3. Enjeux « habitats d'espèces » en période hivernale 211

IV. CHIROPTERES 225

IV. 1. Analyse bibliographique 225
IV. 1. 1. Diversité spécifique au sein de l'AEE 225
IV. 1. 2. Gîtes de mise bas et d'estivage (gîtes d'été) 225
IV. 1. 3. Gîtes d'hibernation (gîte d'hiver) 226
IV. 2. Recherche de gîtes au sein de l'AEI et sa proximité 229
IV. 3. Diversité spécifique obtenue au sein de l'AEI 231
IV. 4. Activité au sol – Période printanière 231
IV. 4. 1. Fréquence des contacts de chiroptères 231
IV. 4. 2. Synthèse de l'activité printanière 232
IV. 4. 3. Répartition spatiale de l'activité au sol au printemps 233
IV. 5. Activité au sol – Période estivale 239
IV. 5. 1. Fréquence des contacts de chiroptères 239
IV. 5. 2. Synthèse de l'activité estivale 240
IV. 5. 3. Répartition spatiale de l'activité au sol en été 241
IV. 6. Activité au sol – Période automnale 247
IV. 6. 1. Fréquence des contacts de chiroptères 247
IV. 6. 2. Synthèse de l'activité automnale 248
IV. 6. 3. Répartition spatiale de l'activité au sol en automne 249
IV. 7. Présentation des espèces sur l'aire d'étude immédiate et sa proximité 255
IV. 8. Synthèse des enjeux des espèces de Chiroptères 293
IV. 9. Localisation des zones à enjeux pour la conservation des chiroptères 294
IV. 10. Activité en hauteur - BATmode 296
IV. 10. 1. Diversité des espèces sur le site 296
IV. 10. 2. Synthèse de l'activité en fonction du temps 297
IV. 10. 3. Synthèse de l'activité en fonction des conditions météorologique 301
IV. 10. 4. Synthèse globale de l'activité en hauteur 304

V. HERPETOFAUNE 305

V. 1. Synthèse des espèces d'observées 305
V. 1. 1. Résultats des prospections 305
V. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées 306
V. 1. 3. Espèces patrimoniales observées 307
V. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 309
V. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques 309
V. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie 311
V. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie 312
V. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les amphibiens et les reptiles 313

VI. ENTOMOFAUNE 324

VI. 1. Synthèse des espèces observées 324
VI. 1. 1. Résultats des prospections 324
VI. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées 327
VI. 1. 3. Espèces patrimoniales observées 330
VI. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 332

VI. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques 332
VI. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie 338
VI. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie 341
VI. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les insectes 342
VII. MAMMIFERES TERRESTRES 350
VII. 1. Synthèse des espèces observées 350
VII. 1. 1. Résultats des prospections 350
VII. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées 350
VII. 1. 3. Espèces patrimoniales observées 351
VII. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie 353
VII. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques 353
VII. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie 355
VII. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie 356
VII. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les mammifères terrestres 356
VIII. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL 363
VIII. 1. Synthèse des zonages naturels remarquables 364
VIII. 1. 1. Périmètres d'information 364
VIII. 1. 2. Périmètres de protection 386
IX. SYNTHESE GLOBALE DES ENJEUX 404
CHAPITRE 3 : IMPACTS GENERAUX RELATIFS À L'EOLIEN 410
I. IMPACTS GENERAUX EN PHASE DE CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT 411
I. 1. Impacts généraux sur l'avifaune 411
I. 1. 1. Dérangement 411
I. 1. 2. Atteintes aux habitats et mortalité 411
I. 2. Impacts généraux sur les Chiroptères 411
I. 2. 1. Dérangement 411
I. 2. 2. Atteintes aux habitats 412
I. 2. 3. Mortalité 412
I. 3. Impacts généraux sur la faune terrestre 412
I. 3. 1. Dérangement 412
I. 3. 2. Perte et destruction d'habitats 412
I. 3. 3. Mortalité 412
I. 4. Impacts généraux sur la flore et les habitats 413
II. IMPACTS GENERAUX EN PHASE D'EXPLOITATION 413
II. 1. Impacts généraux sur l'avifaune 413
II. 1. 1. Perte d'habitats par effarouchement 413
II. 1. 2. Effet barrière 414
II. 1. 3. Mortalité par collision ou barotraumatisme 415
II. 2. Impacts généraux sur les Chiroptères 422
II. 2. 1. Mortalité par collision ou barotraumatisme 422
II. 2. 2. Perte indirecte d'habitats 425
II. 2. 3. Phénomène d'attraction 425
II. 3. Impacts généraux sur la faune terrestre 426
II. 4. Impacts généraux sur la flore et les habitats 426
CHAPITRE 4 : ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION DU PROJET 427
I. VARIANTES D'IMPLANTATION 428
I. 1. Présentation des variantes 428
I. 2. Analyse comparative des variantes 430
I. 2. 1. Méthodologie utilisée pour l'analyse des variantes 430
I. 2. 2. Analyse des variantes du projet éolien 432
I. 3. Conclusion sur l'analyse des variantes 439
I. 4. Présentation du projet retenu 439
I. 4. 1. Caractéristiques techniques du parc éolien 439
I. 4. 2. Description et emprise du chantier 440
CHAPITRE 5 : EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET 442
I. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER (CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT) 443
I. 1. Impacts bruts de la phase chantier sur l'avifaune 443
I. 1. 1. Dérangement 443
I. 1. 2. Atteintes aux habitats / individus 445
I. 1. 3. Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants en phase chantier sur l'avifaune 447
I. 2. Impacts bruts de la phase chantier sur les Chiroptères 451
I. 2. 1. Dérangement 451
I. 2. 2. Atteintes aux habitats / individus 451
I. 2. 3. Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants en phase de chantier sur les Chiroptères 451
I. 3. Impacts bruts de la phase chantier sur la faune terrestre 453
I. 3. 1. Dérangement 453
I. 3. 2. Atteintes aux habitats 453
I. 3. 3. Mortalité 454
I. 4. Impacts bruts de la phase chantier sur la flore, les habitats et les zones humides 454
I. 5. Impacts bruts de la phase chantier sur les continuités écologiques 454
II. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE EXPLOITATION 454
II. 1. Impacts bruts de la phase exploitation sur l'avifaune 454
II. 1. 1. Perte indirecte d'habitats 454
II. 1. 2. Effet barrière 457
II. 1. 3. Mortalité par collision / barotraumatisme 459
II. 1. 4. Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants en phase d'exploitation sur l'avifaune 464
II. 2. Impacts bruts de la phase exploitation sur les Chiroptères 468
II. 2. 1. Mortalité par collision / barotraumatisme 468
II. 2. 2. Perte d'habitats 471
II. 2. 3. Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants en phase d'exploitation pour les Chiroptères 472
II. 3. Impacts bruts de la phase exploitation sur la faune terrestre 474
II. 4. Impacts bruts de la phase exploitation sur la flore, les habitats et les zones humides 474
II. 5. Impacts bruts de la phase exploitation sur les continuités écologiques 474
III. EFFETS POTENTIELLEMENT CUMULES DU PROJET VIS-A-VIS DU CONTEXTE LOCAL 475
III. 1. Cadre réglementaire 475
III. 2. Effets cumulés potentiellement attendus suivant les projets 475
III. 3. Analyse des effets cumulés 476
III. 3. 1. Contexte à l'échelle des aires d'étude 476
III. 3. 2. Effets potentiellement cumulés sur la biodiversité 477
CHAPITRE 6 : MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS DU PROJET 481
I. SEQUENCE ERC POUR LES PHASES DE CHOIX DU SITE, DE CONCEPTION DU PROJET ET DE CHANTIER (CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT) 482
I. 1. Mesures pour la biodiversité en phases de choix du site, de conception du projet et de chantier (construction / démantèlement) 483
I. 1. 1. Mesures d'évitement 483
I. 1. 2. Mesures de réduction 484
I. 2. Appréciation des impacts résiduels en phase chantier 487
I. 2. 1. Avifaune 487

I. 2. 2. Autres taxons 490

II. SEQUENCE ERC POUR LA PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET 491

II. 1. Mesures pour la biodiversité en phases de conception du projet et de chantier (construction / démantèlement) 491
II. 1. 1. Mesures de réduction 491
II. 2. Appréciation des impacts résiduels en phase d'exploitation 494
II. 2. 1. Avifaune 494
II. 2. 2. Chiroptères 498
II. 2. 3. Faune terrestre, flore et habitats 499

III. MODALITES DE SUIVI DES MESURES 499

III. 1. Suivis écologiques en amont du chantier et au cours de celui-ci 499
III. 2. Suivis de l'activité de l'avifaune 501
III. 2. 1. Suivi du comportement de l'avifaune et de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction 501
III. 2. 2. Suivi renforcé de l'activité de l'avifaune en cas de moissons, de fauches et de labours 501
III. 3. Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères 502
III. 4. Suivi d'activité des Chiroptères en nacelle 503
III. 5. Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement 503

IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 504

IV. 1. Suivi de la nidification des busards et protection des nichées 504
IV. 2. Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques du site 504
IV. 3. Création et gestion pérennes d'habitats adaptés à la biodiversité locale 505
IV. 4. Suivi de l'Œdicnème criard 507

V. SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES DANS LE CADRE DU PROJET 509

VI. CONCLUSION GENERALE SUR LA SEQUENCE ERC 512

VII. SCENARIO DE REFERENCE 513

VII. 1. Dynamiques d'évolution du scénario de référence 517
VII. 1. 1. Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet 517
VII. 1. 2. Évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet 517
VII. 2. Synthèse relative au scénario de référence 519

CHAPITRE 7 : EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000 520

I. CADRE REGLEMENTAIRE 521

II. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES 521

III. PRESENTATION DU PROJET 522

IV. SITES NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'EVALUATION DES INCIDENCES 524

V. ESPECES DES SITES NATURA 2000 PRISES EN COMPTE DANS L'ETUDE D'INCIDENCES 529

V. 1. Avifaune 529
V. 1. 1. Impacts bruts de la phase chantier sur l'avifaune d'intérêt communautaire 529
V. 1. 2. Impacts bruts de la phase exploitation sur l'avifaune d'intérêt communautaire 531
V. 2. Chiroptères 534
V. 3. Autres taxons 534

VI. CONCLUSION PRELIMINAIRE 535

VII. EVALUATION COMPLETE DES INCIDENCES 535

VII. 1. Appréciation des impacts résiduels du projet 535
VII. 1. 1. Avifaune 535
VII. 1. 2. Autres taxons 540
VII. 2. Conclusion finale sur l'évaluation des incidences 541

VIII. ANNEXES 542

VIII. 1. Annexe I : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude 542
VIII. 2. Annexe II : Fiches espèces de l'avifaune patrimoniale discriminante observée et/ou issue des recherches bibliographiques 554
VIII. 3. Annexe III : Conventions signées relatives aux mesures d'accompagnement 1

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Zone d'implantation potentielle 10
Figure 2 : Site d'étude 13
Figure 3 : Aire d'étude immédiate 14
Figure 4 : Détail des séquences de repasse utilisées lors de l'inventaire des rapaces nocturnes 17
Figure 5 : Vue depuis le point fixe d'observation « Migr 2 » 18
Figure 6 : Installation d'un enregistreur passif Song Meter Mini acoustic 18
Figure 7 : Méthodologies d'inventaires utilisées l'avifaune 19
Figure 8 : Point d'écoute figuratif de 20 min avec une batbox Petterson D240X 21
Figure 9 : Installation d'un enregistreur passif SM4 BAT 21
Figure 10 : Méthodologies d'inventaires utilisées les chiroptères 23
Figure 11 : Piège photo, photo prise hors site 24
Figure 12 : Méthodologies d'inventaires utilisées pour l'herpétofaune et la mammalofaune 25
Figure 13 : Éléments de la trame verte et bleue 31
Figure 14 : Typologie des cavités à potentiel de gîte Fort à Très fort pour les Chiroptères 43
Figure 15 : Parc éolien de Longèves 50
Figure 16 : Localisation des aires d'étude au sein du SRCE Poitou-Charentes 52
Figure 17 : Localisation des aires d'étude au sein du SRADDET Nouvelle-Aquitaine 53
Figure 18 : Carte des continuités écologiques dans un périmètre de 2,5 km autour de la ZIP 54
Figure 19 : Haie multistrates et ripisylve observées sur le site d'étude, photos prises sur site 66
Figure 20 : Cartographie des habitats simplifiés 75
Figure 21 : Cartographie des habitats simplifiés - Zone 1 76
Figure 22 : Cartographie des habitats simplifiés - Zone 2 77
Figure 23 : Cartographie des habitats simplifiés - Zone 3 78
Figure 24 : Typologie des habitats naturels 79
Figure 25 : Typologie des habitats naturels - Zone 1 80
Figure 26 : Typologie des habitats naturels - Zone 2 81
Figure 27 : Typologie des habitats naturels - Zone 3 82
Figure 28 : Enjeux des habitats naturels et de la flore sur la zone d'étude 83
Figure 29 : Enjeux des habitats naturels et de la flore sur la zone d'étude - Zone 1 84
Figure 30 : Enjeux des habitats naturels et de la flore sur la zone d'étude - Zone 2 85
Figure 31 : Enjeux des habitats naturels et de la flore sur la zone d'étude - Zone 3 86
Figure 32 : Graphique du nombre d'espèces observées par période du cycle biologique 87
Figure 33 : Mâle chanteur de Gorgebleue à miroir dans un champs de colza en ZIP 92
Figure 34 : Fréquences relatives des espèces observées lors des IPA (en %) 97
Figure 35 : Richesse spécifique des points d'écoute 99
Figure 36 : Chevêche d'Athéna (photo prise hors site) 103
Figure 37 : Femelle adulte de Busard Saint-Martin 110
Figure 38 : Avifaune patrimoniale nicheuse potentielle ou avérée, contactée durant les inventaires en période de nidification - Espèces à enjeu très fort, fort et modéré 111
Figure 39 : Avifaune patrimoniale nicheuse potentielle ou avérée, contactée durant les inventaires en période de nidification - Espèces à enjeu faible et très faible 112
Figure 40 : Avifaune patrimoniale considérée non nicheuse potentielle, contactée durant les inventaires en période de nidification – Espèces à enjeu fort et modéré 113
Figure 41 : Vanneau huppé en halte migratoire 119
Figure 42 : Moyenne des effectifs observés (en %) de l'avifaune en période de migration prénuptiale 120
Figure 43 : Nombre d'individus toutes espèces confondues, contactés par jour 126
Figure 44 : Nombre d'individus (toutes espèces confondues) contactés par tranche horaire 127
Figure 45 : Mouette de Sabine immature, en alimentation sur une prairie inondée loin du littoral, après les tempêtes de début novembre 2023 132
Figure 46 : Guignard d'Eurasie adulte, en halte migratoire sur la zone d'implantation potentielle début septembre 133
Figure 47 : Groupe de Guignards d'Eurasie, en halte migratoire sur la zone d'implantation potentielle début septembre 134
Figure 48 : Moyenne des effectifs observés (en %) de l'avifaune en période de migration postnuptiale 135
Figure 49 : Circaète Jean-le-Blanc en recherche alimentaire au sein de la zone d'implantation potentielle 143
Figure 50 : Duo de Cigognes noires cherchant à se poser sur les prairies humides à l'ouest de la zone d'implantation potentielle 144
Figure 51 : Adulte de Cigogne noire cherchant à se poser sur les prairies humides à l'ouest de la zone d'implantation potentielle 145
Figure 52 : Avifaune patrimoniale observée en déplacement durant la période de migration prénuptiale 146
Figure 53 : Avifaune patrimoniale observée en stationnement durant la période de migration prénuptiale 147
Figure 54 : Avifaune patrimoniale observée en déplacement durant la période de migration postnuptiale 148
Figure 55 : Avifaune patrimoniale observée en stationnement durant la période de migration postnuptiale 149
Figure 56 : Rassemblement hivernal de Pluviers dorés et Vanneaux huppés au sein de la zone d'implantation potentielle 153
Figure 57 : Faucon pèlerin immature s'alimentant d'une proie sur un pylône LHT après une scène de chasse sur un groupe d'Etourneaux sansonnets 154
Figure 58 : Grues cendrées en transit vers une zone d'alimentation 154
Figure 59 : Cultures inondées au nord de la ZIP 155
Figure 60 : Rassemblement hivernal de Hiboux des marais dans une haie 159
Figure 61 : Milan royal, immature en recherche alimentaire 159
Figure 62 : Avifaune patrimoniale observée en déplacement durant la période d'hivernage 160
Figure 63 : Avifaune patrimoniale observée en stationnement durant la période d'hivernage 161
Figure 64 : Pie bavarde et Élanion blanc 182
Figure 65 : Bécasseau de Temminck en alimentation sur des cultures inondées 183
Figure 66 : Cygne chanteur immature en transit 183
Figure 67 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification 193
Figure 68 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification – Zone 1 194
Figure 69 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification – Zone 2 195
Figure 70 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification – Zone 3 196
Figure 71 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration 207
Figure 72 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration – Zone 1 208
Figure 73 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration – Zone 2 209
Figure 74 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration – Zone 3 210
Figure 75 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage 221
Figure 76 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage – Zone 1 222
Figure 77 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage – Zone 2 223
Figure 78 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage – Zone 3 224
Figure 79 : Localisation des gîtes de mise-bas et d'estivage connus au sein de l'AEE 227
Figure 80 : Localisation des gîtes d'hibernation au sein de l'aire d'étude éloignée 228
Figure 81 : Potentiel gîte arboricole sur l'AEI 229
Figure 82 : Potentiel pour le gîte des chiroptères sur l'aire d'étude immédiate et ses abords 230
Figure 83 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol - Période printanière 232
Figure 84 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol (Hors 2 principales espèces)- Période printanière 232
Figure 85 : Activité globale par espèce au sol – Période printanière 233
Figure 86 : Activité globale par espèce au sol (hors 3 principales espèces) – Période printanière 233
Figure 87 : Nombre maximal de contacts actifs de chiroptères par nuit en période printanière 235
Figure 88 : Nombre maximal de contacts passifs de chiroptères par nuit en période printanière 236
Figure 89 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol - Période estivale 239
Figure 90 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol (hors 2 principales espèces) - Période estivale 239

Figure 91 : Activité globale par espèce au sol – Période estivale 240
Figure 92 : Activité globale par espèce au sol (hors 3 principales espèces) – Période estivale 241
Figure 93 : Nombre maximal de contacts actifs de chiroptères par nuit en période estivale 242
Figure 94 : Nombre maximal de contacts passifs de chiroptères par nuit en période estivale 243
Figure 95 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol - Période automnale 247
Figure 96 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol (hors 2 principales espèces) - Période automnale 247
Figure 97 : Activité globale par espèce au sol – Période automnale 248
Figure 98 : Activité globale par espèce (hors 3 principales espèces) - Période automnale 249
Figure 99 : Nombre maximal de contacts actifs de chiroptères par nuit en période automnale 250
Figure 100 : Nombre maximal de contacts passifs de chiroptères par nuit en période automnale 251
Figure 101 : Activité printanière maximale de la Barbastelle d'Europe sur l'AEI et ses abords 256
Figure 102 : Activité estivale maximale de la Barbastelle d'Europe sur l'AEI et ses abords 256
Figure 103 : Activité automnale maximale de la Barbastelle d'Europe sur l'AEI et ses abords 257
Figure 104 : Activité estivale maximale du Grand murin sur l'AEI et ses abords 258
Figure 105 : Activité automnale maximale du Grand murin sur l'AEI et ses abords 259
Figure 106 : Activité printanière maximale du Grand rhinolophe sur l'AEI et ses abords 260
Figure 107 : Activité estivale maximale du Grand rhinolophe sur l'AEI et ses abords 261
Figure 108 : Activité automnale maximale du Grand rhinolophe sur l'AEI et ses abords 261
Figure 109 : Activité automnale maximale du Minioptère de Schreibers sur l'AEI et ses abords 262
Figure 110 : Activité printanière maximale du Murin à moustaches sur l'AEI et ses abords 263
Figure 111 : Activité estivale maximale du Murin à moustaches sur l'AEI et ses abords 264
Figure 112 : Activité automnale maximale du Murin à moustaches sur l'AEI et ses abords 264
Figure 113 : Activité automnale maximale du Murin à oreilles échancrées sur l'AEI et ses abords 265
Figure 114 : Activité estivale maximale du Murin d'Alcathoe sur l'AEI et ses abords 266
Figure 115 : Activité printanière maximale du Murin de Bechstein sur l'AEI et ses abords 267
Figure 116 : Activité estivale maximale du Murin de Bechstein sur l'AEI et ses abords 268
Figure 117 : Activité automnale maximale du Murin de Bechstein sur l'AEI et ses abords 268
Figure 118 : Activité estivale maximale du Murin de Daubenton sur l'AEI et ses abords 269
Figure 119 : Activité automnale maximale du Murin de Daubenton sur l'AEI et ses abords 270
Figure 120 : Activité printanière maximale du Murin de Natterer sur l'AEI et ses abords 271
Figure 121 : Activité estivale maximale du Murin de Natterer sur l'AEI et ses abords 272
Figure 122 : Activité automnale maximale du Murin de Natterer sur l'AEI et ses abords 272
Figure 123 : Activité printanière maximale de la Noctule commune sur l'AEI et ses abords 273
Figure 124 : Activité estivale maximale de la Noctule commune sur l'AEI et ses abords 274
Figure 125 : Activité automnale maximale de la Noctule commune sur l'AEI et ses abords 274
Figure 126 : Activité printanière maximale de la Noctule de Leisler sur l'AEI et ses abords 275
Figure 127 : Activité estivale maximale de la Noctule de Leisler sur l'AEI et ses abords 276
Figure 128 : Activité automnale maximale de la Noctule de Leisler sur l'AEI et ses abords 276
Figure 129 : Activité printanière maximale de l'Oreillard gris sur l'AEI et ses abords 277
Figure 130 : Activité estivale maximale de l'Oreillard gris sur l'AEI et ses abords 278
Figure 131 : Activité automnale maximale de l'Oreillard gris sur l'AEI et ses abords 278
Figure 132 : Activité printanière maximale de l'Oreillard roux sur l'AEI et ses abords 279
Figure 133 : Activité estivale maximale de l'Oreillard roux sur l'AEI et ses abords 280
Figure 134 : Activité automnale maximale de l'Oreillard roux sur l'AEI et ses abords 280
Figure 135 : Activité printanière maximale du Petit rhinolophe sur l'AEI et ses abords 281
Figure 136 : Activité estivale maximale du Petit rhinolophe sur l'AEI et ses abords 282
Figure 137 : Activité automnale maximale du Petit rhinolophe sur l'AEI et ses abords 282
Figure 138 : Activité printanière maximale de la Pipistrelle commune sur l'AEI et ses abords 283
Figure 139 : Activité estivale maximale de la Pipistrelle commune sur l'AEI et ses abords 284
Figure 140 : Activité automnale maximale de la Pipistrelle commune sur l'AEI et ses abords 284
Figure 141 : Activité printanière maximale de la Pipistrelle de Kuhl sur l'AEI et ses abords 285
Figure 142 : Activité estivale maximale de la Pipistrelle de Kuhl sur l'AEI et ses abords 286
Figure 143 : Activité automnale maximale de la Pipistrelle de Kuhl sur l'AEI et ses abords 286
Figure 144 : Activité estivale maximale de la Pipistrelle de Nathusius sur l'AEI et ses abords 287
Figure 145 : Activité automnale maximale de la Pipistrelle de Nathusius sur l'AEI et ses abords 288
Figure 146 : Activité estivale maximale de la Pipistrelle pygmée sur l'AEI et ses abords 289
Figure 147 : Activité automnale maximale de la Pipistrelle pygmée sur l'AEI et ses abords 290
Figure 148 : Activité printanière maximale de la Sérotine commune sur l'AEI et ses abords 291
Figure 149 : Activité estivale maximale de la Sérotine commune sur l'AEI et ses abords 292
Figure 150 : Activité automnale maximale de la Sérotine commune sur l'AEI et ses abords 292
Figure 151 : Enjeux relatifs aux habitats des chiroptères 295
Figure 152 : Répartition des contacts cumulés 296
Figure 153 : Contacts cumulés toutes espèces confondues 297
Figure 154 : Contacts cumulés par mois de chaque espèce ou groupe d'espèces 297
Figure 155 : Groupes d'espèces contactées en fonction des heures de la nuit et du coucher / lever du soleil 298
Figure 156 : Contacts cumulés tous taxons confondus en fonction des heures avant et après le coucher du soleil sur l'ensemble de la période couverte (du 06 mars 2023 au 01 novembre 2023) 299
Figure 157 : Contacts cumulés toutes espèces confondues en fonction des températures mesurées à 91m 302
Figure 158 : Contacts cumulés toutes espèces confondues en fonction des vitesses de vent mesurées à 91 m 303
Figure 159 : Pélodyte ponctué dans une prairie humide 307
Figure 160 : Couleuvre verte et jaune en thermorégulation 307
Figure 161 : Localisation des amphibiens et reptiles patrimoniaux observés lors des inventaires 308
Figure 162 : Enjeux relatifs à l'herpétofaune et localisation des espèces patrimoniales observées 320
Figure 163 : Enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles – Zone 1 321
Figure 164 : Enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles – Zone 2 322
Figure 165 : Enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles – Zone 3 323
Figure 166 : Rosalie des Alpes 330
Figure 167 : Localisation des insectes patrimoniaux observés lors des inventaires 331
Figure 168 : Enjeux relatifs à l'entomofaune et localisation des espèces patrimoniales observées 346
Figure 169 : Enjeux relatifs à l'entomofaune – Zone 1 347
Figure 170 : Enjeux relatifs à l'entomofaune – Zone 2 348
Figure 171 : Enjeux relatifs à l'entomofaune – Zone 3 349
Figure 172 : Localisation des mammifères terrestres patrimoniaux observés lors des inventaires 352
Figure 173 : Enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre et localisation des espèces patrimoniales observées 359
Figure 174 : Enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre – Zone 1 360
Figure 175 : Enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre – Zone 2 361
Figure 176 : Enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre – Zone 3 362
Figure 177 : Périmètres de connaissance du patrimoine naturel 385
Figure 178 : Schéma de principe des étapes d'établissement des sites Natura 2000 386
Figure 179 : Schéma éolien du PNR du Marais poitevin - Zones de vigilances environnementale et paysagères 393
Figure 180 : Périmètres de protection du patrimoine naturel 401
Figure 181 : Enjeux relatifs aux zonages naturels remarquables 403
Figure 182 : Enjeux écologiques globaux 408
Figure 183 : Préconisations d'implantation 409
Figure 184 : Groupe de Pluviers dorés en transit près d'un parc éolien 410
Figure 185 : Rassemblement de Pluviers dorés à proximité d'un parc éolien 414
Figure 186 : Parc éolien orienté perpendiculairement à l'axe principal de migration 414

Figure 187 : Roitelet à triple bandeau retrouvé mort sous une éolienne....416
Figure 188 : Principales espèces d'oiseaux contactées sous les éoliennes en France, entre 1997 et 2015 416
Figure 189 : Noctule commune morte vraisemblablement par barotraumatisme 422
Figure 190 : Cycle biologique des Chiroptères 423
Figure 191 : Guignard d'Eurasie en halte migratoire sur le site d'étude 427
Figure 192 : Variante d'implantation n°1 428
Figure 193 : Variantes d'implantation n°2 et 3....429
Figure 194 : Variante d'implantation n°1 - Enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse 437
Figure 195 : Variante d'implantation n°1 - Enjeux relatifs aux Chiroptères....437
Figure 196 : Variantes d'implantation n°2 et 3 - Enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse....438
Figure 197 : Variantes d'implantation n°2 et 3 - Enjeux relatifs aux Chiroptères 438
Figure 198 : Plan de masse complet du projet (E1) 440
Figure 199 : Plan de masse complet du projet (E2) 441
Figure 200 : Busard Saint-Martin en chasse sur le site d'étude....442
Figure 201 : Emprises du projet en phase chantier et enjeux « avifaune nicheuse » - Éolienne E1 446
Figure 202 : Emprises du projet en phase chantier et enjeux « avifaune nicheuse » - Éolienne E2 446
Figure 203 : Emprises du projet en phase chantier et enjeux « Chiroptères » - Éolienne E1....452
Figure 204 : Emprises du projet en phase chantier et enjeux « Chiroptères » - Éolienne E2 (Sources : Energie TEAM, NCA Environnement) 453
Figure 205 : Effet repoussoir théorique envers l'avifaune patrimoniale....457
Figure 206 : Principales voies de passage des oiseaux migrateurs en France 457
Figure 207 : Configuration du projet éolien au regard de la tendance migratoire locale....458
Figure 208 : Emprises du projet en phase d'exploitation et enjeux « avifaune nicheuse » - Éolienne E1 463
Figure 209 : Emprises du projet en phase d'exploitation et enjeux « avifaune nicheuse » - Éolienne E2 463
Figure 210 : Emprises du projet en phase d'exploitation et enjeux « Chiroptères » - Éolienne E1....473
Figure 211 : Emprises du projet en phase d'exploitation et enjeux « Chiroptères » - Éolienne E2....473
Figure 212 : Contexte éolien à l'échelle de l'AEE (20 km)....476
Figure 213 : Cigogne noire en migration active....481
Figure 214 : Résumé de la séquence ERC....482
Figure 215 : Représentation schématique simplifiée des différentes phases d'intervention d'un SDA....492
Figure 216 : Rassemblements de Milans noirs au-dessus d'une parcelle en cours de fauche....502
Figure 217 : Schématisation-type du protocole de suivi de mortalité 503
Figure 218 : Localisation du linéaire de haie conventionné 505
Figure 219 : Localisation de la jachère conventionnée 506
Figure 220 : Schéma de la plantation 506
Figure 221 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle dans les années 1950-1965 517
Figure 222 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle dans les années 2000-2005 518
Figure 223 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle aujourd'hui 518
Figure 224 : Autour des palombes....520
Figure 225 : Principes de l'évaluation des incidences Natura 2000 522
Figure 226 Plan de masse complet du projet (E1) 523
Figure 227 : Plan de masse complet du projet (E2) 524
Figure 228 : Réseau Natura 2000 recoupant les aires d'étude du projet....525

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définition des aires d'étude du milieu naturel.... 12
Tableau 2 : Données consultées et structures/organismes associés.... 15
Tableau 3 : Détail des indices de reproduction, code atlas et statut de nidification.... 16
Tableau 4 : Paramètres de configuration des SM4 BAT.... 21
Tableau 5 : Synthèse des conditions des prospections chiroptères menées en 2023.... 22
Tableau 6 : Synthèse des conditions météorologiques au cours des prospections 27
Tableau 7 : Enjeux habitats 31
Tableau 8 : Enjeux haies 33
Tableau 9 : Enjeux arbres remarquables et isolés.... 33
Tableau 10 : Enjeux de la flore patrimoniale 34
Tableau 11 : Enjeux de la flore exotique envahissante 34
Tableau 12 : Classes de patrimonialité - Espèces nicheuses 35
Tableau 13 : Classes de patrimonialité - Espèces migratrices et hivernantes.... 36
Tableau 14 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces nicheuses observées.... 36
Tableau 15 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces migratrices observées 36
Tableau 16 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces hivernantes observées 37
Tableau 17 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces nicheuses issues de la bibliographie.... 38
Tableau 18 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces migratrices issues de la bibliographie 38
Tableau 19 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces hivernantes issues de la bibliographie 39
Tableau 20 : Référentiel d'activité national des chiroptères en France (dernière version 10-04-2020).... 40
Tableau 21 : Classe de patrimonialité des chiroptères 40
Tableau 22 : Enjeu « habitat d'espèces ».... 41
Tableau 23 : Exemple de définition de l'activité médiane retenue 41
Tableau 24 : Classes d'activité globale 42
Tableau 25 : Enjeu fonctionnel des habitats.... 42
Tableau 26 : Enjeu "habitat d'espèces" (hors haies).... 42
Tableau 27 : Enjeux "habitat" des haies pour les chiroptères.... 43
Tableau 28 : Classes de patrimonialité – Amphibiens et reptiles.... 44
Tableau 29 : Enjeu "habitat d'espèces " – Amphibiens.... 45
Tableau 30 : Enjeu "habitat d'espèces " – Reptiles.... 45
Tableau 31 : Classe de patrimonialité – Lépidoptères 46
Tableau 32 : Classe de patrimonialité – Odonates 47
Tableau 33 : Classe de patrimonialité – Orthoptères.... 47
Tableau 34 : Classe de patrimonialité – Coléoptères saproxylophages 47
Tableau 35 : Classe de patrimonialité – Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères et Névroptères.... 47
Tableau 36 : Enjeu "habitat d'espèces " – Entomofaune 48
Tableau 37 : Classes de patrimonialité - Mammifères.... 48
Tableau 38 : Enjeu "habitat d'espèces " – Mammifères terrestres.... 49
Tableau 39 : Typologies des habitats naturels recensés sur l'ensemble de la Zone d'Implantation Potentielle 55
Tableau 40 : Haies recensées sur la zone d'implantation potentielle 66
Tableau 41 : Espèces floristiques patrimoniales recensées sur la ZIP et l'AEI 67
Tableau 42 : Espèces floristiques patrimoniales issues de la bibliographie sur l'AEI 72
Tableau 43 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude 72
Tableau 44 : Synthèse des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude immédiate durant l'ensemble des périodes biologiques 88
Tableau 45 : Résultats des inventaires en période de nidification 93
Tableau 46 : Richesse spécifique par point d'écoute.... 98

Tableau 47 : Espèces appartenant au cortège des milieux ouverts 100
Tableau 48 : Espèces appartenant au cortège des milieux semi-ouverts 100
Tableau 49 : Espèces appartenant au cortège des milieux boisés 101
Tableau 50 : Espèces appartenant au cortège des milieux bâtis 101
Tableau 51 : Espèces appartenant au cortège des milieux aquatiques 101
Tableau 52 : Récapitulatif du passage « rapaces nocturnes » n°1 – 15 mars 2023 102
Tableau 53 : Récapitulatif du passage « rapaces nocturnes » n°2 – 13 avril 2023 102
Tableau 54 : Récapitulatif du passage « rapaces nocturnes » n°3 – 15 mai 2023 102
Tableau 55 : Espèces appartenant au cortège des milieux forestiers et bocagers 103
Tableau 56 : Espèces appartenant au cortège des milieux bâtis 103
Tableau 57 : Liste des espèces contactées en période de nidification et synthèse des statuts nicheurs 104
Tableau 58 : Synthèse des enjeux « espèce » des espèces d'oiseaux contactées sur l'AEI en période de nidification 107
Tableau 59 : Résultats des inventaires en période de migration prénuptiale 114
Tableau 60 : Effectifs observés par espèce en période de migration prénuptiale selon les classes de hauteur de vol 121
Tableau 61 : Liste des espèces contactées par enregistrement passif nocturne en migration prénuptiale, statuts, nombre d'individus estimés et nombre total de vocalises émises 123
Tableau 62 : Nombre d'individus (toutes espèces confondues) contactés par tranche horaire et par date 124
Tableau 63 : Résultats des inventaires en période de migration postnuptiale 128
Tableau 64 : Effectifs observés par espèce en période de migration postnuptiale selon les classes de hauteur de vol 136
Tableau 65 : Synthèse des enjeux « espèce » des espèces d'oiseaux contactées sur l'AEI en période de migration 139
Tableau 66 : Résultats des inventaires en période d'hivernage 150
Tableau 67 : Synthèse des enjeux « espèce » des espèces d'oiseaux contactées sur l'AEI en période d'hivernage 156
Tableau 68 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'avifaune 162
Tableau 69 : Synthèse des enjeux « espèces » des espèces patrimoniales d'oiseaux issues de la bibliographie 174
Tableau 70 : Croisement des enjeux en période de nidification – Espèces observées lors des inventaires 184
Tableau 71 : Croisement des enjeux en période de nidification – Espèces issues de la bibliographie 185
Tableau 72 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune nicheuse sur le site d'étude 186
Tableau 73 : Croisement des enjeux en période migratoire – Espèces observées lors des inventaires 197
Tableau 74 : Croisement des enjeux en période migratoire – Espèces issues de la bibliographie 198
Tableau 75 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune migratrice sur le site d'étude 199
Tableau 76 : Croisement des enjeux en période hivernale – Espèces observées lors des inventaires 211
Tableau 77 : Croisement des enjeux en période hivernale – Espèces issues de la bibliographie 212
Tableau 78 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune en période hivernale sur le site d'étude 213
Tableau 79 : Liste des espèces répertoriées au sein de l'AEE dans la bibliographie consultée 225
Tableau 80 : Localisation des gîtes de mise-bas et d'estivage connus au sein de l'AEE - Données bibliographiques NCA environnement 225
Tableau 81 : Localisation des gîtes d'hibernation connus au sein de l'AEE – Données bibliographiques NCA environnement 226
Tableau 82 : Synthèse des prospections au sol - chiroptères contactés au sein de l'AEI et ses abords en 2023 231
Tableau 83 : Fréquence des contacts de chiroptères - Prospections au sol printanières 231
Tableau 84 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période printanière 232
Tableau 85 : Évaluation de l'activité maximale relevée en nombre de contact / nuit pour chaque espèce en écoute passive en période printanière 237
Tableau 86 : Fréquence des contacts de chiroptères - Prospections au sol estivales 239
Tableau 87 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période estivale 240
Tableau 88 : Évaluation de l'activité maximale relevée en nombre de contact / nuit pour chaque espèce en écoute passive en période estivale 244
Tableau 89 : Fréquence des contacts de chiroptères - Prospections au sol automnales 247
Tableau 90 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période automnale 248
Tableau 91 : Évaluation de l'activité maximale relevée en nombre de contact / nuit pour chaque espèce en écoute passive en période automnale 252
Tableau 92 : Tableau de synthèse des enjeux Chiroptères 293
Tableau 93 : Nombre de contacts de l'ensemble des espèces et des groupes d'espèces enregistrés par la Batmode 296
Tableau 94 : Pourcentages des contacts cumulés par mois tous taxons confondus en fonction des classes d'heures avant et après le coucher du soleil 300
Tableau 95 : Nombre de contacts cumulés par mois en fonction des heures avant le lever du soleil 301
Tableau 96 : Synthèse des prospections relatives à l'herpétofaune 305
Tableau 97 : Synthèse des enjeux « espèces » des Amphibiens et des Reptiles patrimoniaux contactés sur l'AEI 306
Tableau 98 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'herpétofaune 309
Tableau 99 : Synthèse des enjeux « espèces » des Amphibiens et des Reptiles patrimoniaux issus de la bibliographie 311
Tableau 100 : Croisement des enjeux – Amphibiens observés lors des inventaires et issus de la bibliographie 313
Tableau 101 : Croisement des enjeux – Reptiles observés lors des inventaires et issus de la bibliographie 313
Tableau 102 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les Amphibiens et Reptiles sur le site d'étude 314
Tableau 103 : Synthèse des prospections relatives à l'entomofaune 324
Tableau 104 : Synthèse des enjeux « espèces » des insectes patrimoniaux contactés sur l'AEI 327
Tableau 105 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'entomofaune 332
Tableau 106 : Synthèse des enjeux « espèces » des insectes patrimoniaux issus de la bibliographie 338
Tableau 107 : Croisement des enjeux– Entomofaune observée lors des inventaires et issues de la bibliographie 342
Tableau 108 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les insectes sur le site d'étude 343
Tableau 109 : Synthèse des prospections relatives à la mammalofaune terrestre 350
Tableau 110 : Synthèse des enjeux « espèces » des mammifères terrestres patrimoniaux contactés sur l'AEI 351
Tableau 111 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à la mammalofaune terrestre 353
Tableau 112 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à la mammalofaune marine 354
Tableau 113 : Synthèse des enjeux « espèces » des mammifères terrestres patrimoniaux issus de la bibliographie 355
Tableau 114 : Croisement des enjeux– Mammifères terrestres observés lors des inventaires et mammifères terrestres issus de la bibliographie 356
Tableau 115 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les mammifères terrestres sur le site d'étude 357
Tableau 116 : Recensement des zones naturelles remarquables et réglementaires dans l'aire d'étude éloignée (<20 km) 363
Tableau 117 : Liste des ZNIEFF présentes dans les aires d'étude 364
Tableau 118 : Liste des milieux déterminants essentiels des ZNIEFF et groupes ou espèces déterminants associés sur l'aire d'étude éloignée (< 20 km de la ZIP) 365
Tableau 119 : Liste des ZICO présentes dans les aires d'étude 384
Tableau 120 : Liste des ZSC et ZPS présentes dans les aires d'étude 386
Tableau 121 : Liste des milieux déterminants essentiels des ZSC / ZPS et groupes ou espèces déterminants associés sur l'aire d'étude éloignée (< 20 km de la ZIP) 387
Tableau 122 : Liste des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope présents dans les aires d'étude 390
Tableau 123 : Liste des Arrêtés Préfectoraux de Protection des Habitats Naturels présents dans les aires d'étude 391
Tableau 124 : Liste des Parcs Naturels Régionaux présents dans les aires d'étude 391
Tableau 125 : Liste des Réserves Naturelles Nationales et Réserve Naturelles Régionales présentes dans les aires d'étude 394
Tableau 126 : Liste des milieux déterminants essentiels des RNN/RNR et groupes ou espèces déterminants associés sur l'aire d'étude éloignée (< 20 km de la ZIP) 395
Tableau 127 : Liste des sites RAMSAR présents dans les aires d'étude 400
Tableau 128 : Synthèse globale des enjeux écologiques du site d'étude et préconisations associées 404
Tableau 129 : Mortalité aviaire imputable à l'éolien, en France et ailleurs en Europe 417
Tableau 130 : Mortalité des Chiroptères imputable à l'éolien, en France et ailleurs en Europe 424
Tableau 131 : Variantes d'implantation du projet envisagées 428
Tableau 132 : Rappel des impacts connus de l'éolien sur la biodiversité 430
Tableau 133 : Valeurs attribuées aux différents impacts bruts 430
Tableau 134 : Évaluation de l'impact brut relatif à la perte d'habitats 431
Tableau 135 : Évaluation de l'impact brut relatif à la destruction d'individus en phase travaux 431
Tableau 136 : Évaluation de l'impact brut relatif à la mortalité par collision / barotraumatisme envers l'avifaune 431

Tableau 137 : Évaluation de l'impact brut relatif à la mortalité par collision / barotraumatisme envers les Chiroptères 431
Tableau 138 : Évaluation de l'impact brut relatif à l'effet barrière envers l'avifaune 432
Tableau 139 : Analyse comparative des variantes d'implantation du projet éolien (HT = hauteur totale ; DR = diamètre rotor ; BP = bas de pale) 433
Tableau 140 : Synthèse des caractéristiques techniques majorantes du projet éolien.....439
Tableau 141 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur l'avifaune patrimoniale observée dans l'AEI pendant les inventaires - Phase chantier.....447
Tableau 142 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur l'avifaune patrimoniale issue de la bibliographie - Phase chantier .449
Tableau 143 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur les Chiroptères - Phase chantier.....451
Tableau 144 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur l'avifaune patrimoniale observée dans l'AEI pendant les inventaires - Phase d'exploitation.....464
Tableau 145 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur l'avifaune patrimoniale issue de la bibliographie - Phase chantier .466
Tableau 146 : Distances des éoliennes aux entités écologiques à enjeux.....468
Tableau 147 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur les Chiroptères - Phase d'exploitation.....472
Tableau 148 : Effets cumulés potentiellement attendus suivant les projets.....475
Tableau 149 : Contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet (20 km) 476
Tableau 150 : Rappel des impacts connus de l'éolien sur la biodiversité en phase chantier 483
Tableau 151 : Calendrier général des travaux.....485
Tableau 152 : Synthèse des impacts résiduels sur l'avifaune patrimoniale - Phase chantier 487
Tableau 153 : Rappel des impacts connus de l'éolien sur la biodiversité en phase d'exploitation 491
Tableau 154 : Rappels des distances des éoliennes aux entités écologiques à enjeux 493
Tableau 155 : Plan de bridage nocturne des éoliennes 493
Tableau 156 : Synthèse des impacts résiduels sur l'avifaune patrimoniale - Phase d'exploitation.....494
Tableau 157 : Synthèse des impacts résiduels sur les Chiroptères - Phase d'exploitation 498
Tableau 158 : Synthèse des mesures proposées dans le cadre du projet éolien de Longèves 2.....509
Tableau 159 : Rappel des enjeux écologiques globaux du site d'étude 513
Tableau 160 : Scénario de référence et ses évolutions 519
Tableau 161 : Synthèse des caractéristiques techniques majorantes du projet éolien.....522
Tableau 162 : Sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet (20 km).....524
Tableau 163 : Présentation des sites Natura 2000 et des espèces potentiellement concernées par l'étude d'incidences.....526
Tableau 164 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire contactées sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase chantier 529
Tableau 165 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire mentionnées (bibliographie) sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase chantier 530
Tableau 166 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire contactées sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase exploitation 531
Tableau 167 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire mentionnées (bibliographie) sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase exploitation 533
Tableau 168 : Espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire contactées sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase exploitation.....534
Tableau 169 : Synthèse des impacts résiduels sur l'avifaune d'intérêt communautaire - Phase chantier.....535
Tableau 170 : Synthèse des impacts résiduels sur l'avifaune patrimoniale - Phase d'exploitation.....538
Tableau 171 : Synthèse des impacts résiduels sur les Chiroptères - Phase d'exploitation 540

Chapitre 1 : CONTEXTE ET CADRE DE L'ETUDE



Figure 1 : Zone d'implantation potentielle
Source : ©NCA environnement

I. AUTEURS DE L'ETUDE

Les auteurs de l'étude relative à l'état initial du projet éolien sur la commune de Longèves (17), ainsi que leur(s) niveau(x) d'intervention, sont détaillés ci-après.

Étude	Volet « Milieu naturel »	Rédaction	Expertise avifaune	Expertise chiroptérofaune	Expertise herpétofaune	Expertise entomofaune	Expertise mammalofaune	Expertise botanique et pédologique
Auteur(s)	nca environnement	BONAZ Charline CORNET Valentin MANCEAU Lionel MARTIN Guillaume	ALLIOT Josselin CORON Nicolas GARCIA Florine MANCEAU Lionel MESTAIS Alyssone RAVAINE Lou-Anh	ALLIOT Josselin BONAZ Charline GARCIA Florine LE GOUIL Julien MARTIN Manon MESTAIS Alyssone RIMBERT Clément	CORON Nicolas MANCEAU Lionel MESTAIS Alyssone	ALLIOT Josselin BONAZ Charline CORON Nicolas GARCIA Florine MANCEAU Lionel RIMBERT Clément	ALLIOT Josselin BONAZ Charline CORON Nicolas MANCEAU Lionel MARTIN Manon MESTAIS Alyssone	CORNET Valentin CROUZEIX Baptiste
	NCA environnement 11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU							
	Chef de projet : Elodie BOSSELET							

NCA environnement, bureau d'études indépendant de tout groupe ou organisme, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'assainissement. Une équipe pluridisciplinaire de 80 collaborateurs, dont les compétences sont multiples, répond aux attentes des entreprises, des collectivités territoriales et du monde agricole en matière d'études techniques et environnementales.

NCA s'est engagé à partir de 2011 dans une **démarche de développement durable**. L'entreprise a obtenu en 2017 le niveau « Exemplaire », qui correspond au plus haut niveau de performance en RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises).

II. SITUATION DU PROJET

La société Ferme Éolienne Néveuses développe un projet de parc éolien dans le département de la Charente-Maritime (17) sur la commune de Longèves. Ce projet vient en prolongement d'un parc existant composé de 3 éoliennes d'une hauteur de 149,5 mètres en bout de pale.

Situé au sein du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin en pays d'Aunis, le site d'étude, d'une surface de plus de 673 hectares, est caractérisé par une vaste plaine agricole marquée, de part et d'autre, par la présence du marais de Torset et du marais de Nuaillé alimentés par les eaux du Curé, petit fleuve local se jetant en la Baie de l'Aiguillon.

III. PRESENTATION DES AIRES D'ETUDE

Trois aires d'étude ont été considérées pour l'expertise naturaliste. Elles sont détaillées dans le tableau ci-après :

Tableau 1 : Définition des aires d'étude du milieu naturel

Source : ©NCA environnement

Nom	Définition
Aire d'étude immédiate (AEI)	Cette zone intervient pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. Les espèces patrimoniales et/ou protégées y sont étudiées. Elle intègre la Zone d'Implantation Potentielle, c'est-à-dire la zone où pourront être envisagées plusieurs variantes, de façon élargie de manière cohérente (entre 20 m et 100 m selon l'assolement) en prenant en compte les habitats adjacents pouvant entrer en interaction avec la ZIP (en fonction de l'écologie des espèces).
Aire d'étude rapprochée (AER) 0 – 10 km autour du projet	L'aire d'étude rapprochée correspond à la zone potentiellement affectée par d'autres impacts que ceux d'emprise, en particulier sur la faune volante. L'état initial y est analysé de manière plus ciblée, en recherchant les espèces ou habitats sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité.
Aire d'étude éloignée (AEE) 10 – 20 km autour du projet	Cette zone englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.). L'aire d'étude éloignée correspond à la zone globale d'analyse du contexte environnemental en lien avec le projet. C'est sur la base de cette aire que sont répertoriés les différents zonages naturels de connaissance ou réglementaires dont les populations d'espèces sont susceptibles d'interagir avec le site d'étude.

III. 1. Aire d'étude immédiate

Il s'agit de l'aire intégrant tous les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux. Cette aire contient intégralement la zone d'implantation potentielle du projet.

Il s'agit par conséquent d'une zone au sein de laquelle le projet est susceptible d'induire des impacts directs comme une perte d'habitat.

Cette aire d'étude correspond donc au zonage au sein duquel est réalisée une étude de la faune, de la flore, des habitats et des zones humides. Cette étude se veut la plus complète, au regard des enjeux relatifs à ces éléments naturels.

III. 2. Aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée a été définie de manière à intégrer l'ensemble des secteurs pouvant être concernés par des atteintes potentielles aux populations d'espèces. Cette aire englobe l'ensemble des secteurs prospectés de façon précise ou ciblée.

Elle est définie en prenant un tampon de 2,5 km autour de l'aire d'étude immédiate. Ce tampon permet d'intégrer les éléments naturels susceptibles de constituer d'éventuelles sensibilités (notamment les chauves-souris et les oiseaux).

Les compilations et recherches bibliographiques portent sur cette aire ou sur des secteurs plus précis de celle-ci. Elle couvre l'ensemble des grandes entités écologiques étudiées ainsi que les principaux corridors de transits pour les oiseaux et les Chiroptères.

III. 3. Aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée est la zone globale d'analyse du contexte environnemental en lien avec le projet. C'est sur la base de cette aire que sont répertoriés les différents zonages naturels de connaissance ou réglementaires dont les populations d'espèces sont susceptibles d'interagir avec le site d'étude.

Dans le cas du présent projet, l'aire d'étude éloignée a été définie en prenant un tampon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ce dernier permet d'intégrer les éventuels transits migratoires et autres éléments naturels de plus grande envergure que pour l'aire d'étude rapprochée. Il permet aussi d'intégrer les zonages naturels de connaissance et réglementaires proches de l'aire d'étude immédiate. Le but étant de prendre en compte les éléments naturels susceptibles de mettre en avant d'éventuelles sensibilités.

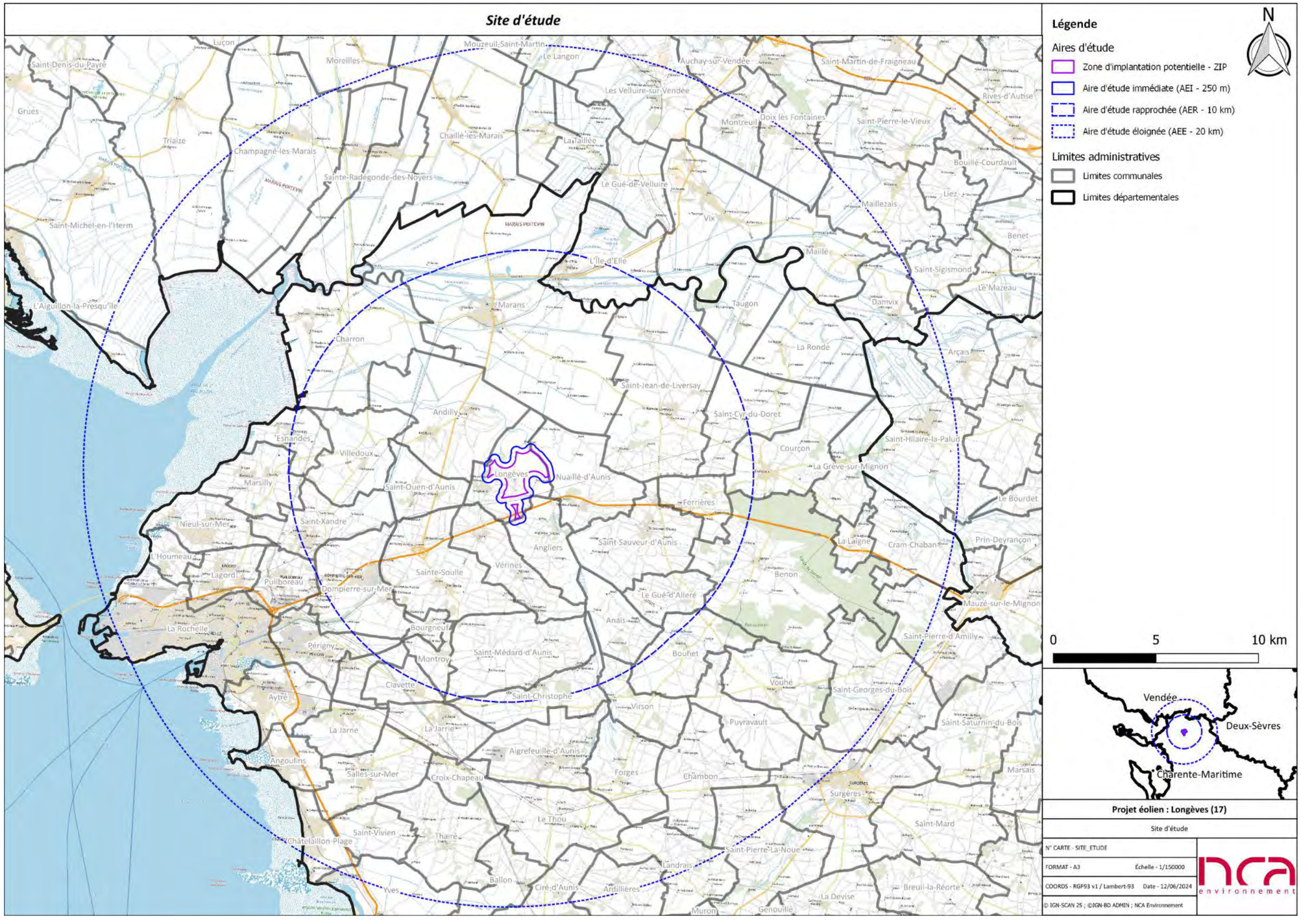


Figure 2 : Site d'étude
Source : ©NCA environnement

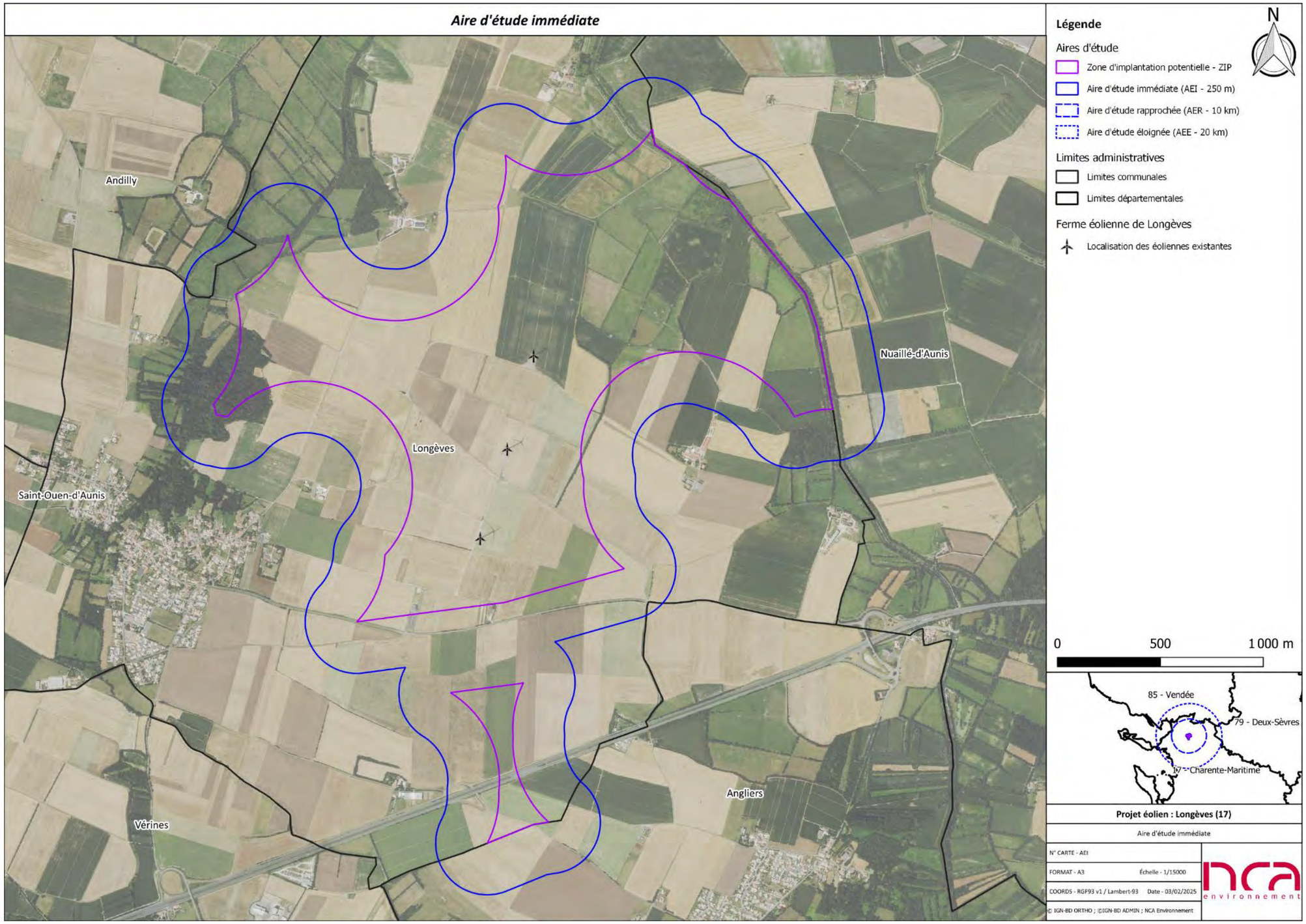


Figure 3 : Aire d'étude immédiate
Source : ©NCA environnement

IV. METHODOLOGIE

IV. 1. Recueil de données

Afin de compléter les données collectées sur le terrain et les données issues du recueil, NCA environnement a compilé les données bibliographiques disponibles à l'échelle de l'AER, dans un rayon de 10 km autour du site d'étude, sur les 20 dernières années. Ainsi, les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), de la plateforme OpenObs, du Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) de l'Observatoire FAUNA, du collectif Faune Charente-Maritime, du collectif Faune Vendée et de l'Observatoire national des Mammifères de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères ont été récupérées à l'échelle de l'AER, soit les communes de Anais (17), Andilly (17), Angliers (17), Benon (17), Bouhet (17), Bourgneuf (17), Charron (17), Clavette (17), Courçon (17), Dompierre-sur-Mer (17), Esnandes (17), Ferrières (17), Le Gué-d'Alleré (17), Longèves (17), Marans (17), Marsilly (17), Montroy (17), Nuaillé-d'Aunis (17), Périgny (17), Puilboreau (17), Saint-Christophe (17), Saint-Cyr-du-Doret (17), Saint-Jean-de-Liversay (17), Saint-Médard-d'Aunis (17), Saint-Ouen-d'Aunis (17), Saint-Rogatien (17), Saint-Sauveur-d'Aunis (17), Saint-Xandre (17), Sainte-Soulle (17), Taugon (17), Vérines (17), Villedoux (17), Virson (17) et L'Île-d'Elle (85).

Concernant la zone d'implantation potentielle et l'aire d'étude immédiate du projet, les recherches de données faunistiques ont porté sur les taxons suivants :

- L'avifaune ;
- Les Chiroptères ;
- L'herpétofaune (amphibiens et reptiles) ;
- L'Entomofaune (les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les orthoptères et 4 espèces de coléoptères saproxylophages (Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*, la Rosalie des Alpes *Rosalia alpina,* le Grand Capricorne *Cerambyx cerdo* et le Pique-prune *Osmoderma eremita)*.
- Les Mammifères terrestres et marins.

Tableau 2 : Données consultées et structures/organismes associés

Source : ©NCA environnement

Structures / Organismes	Données consultées
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/coll-terr	Données naturalistes communales Fiches standard de données des zonages de protection et d'inventaire
OpenObs https://openobs.mnhn.fr/	Données naturalistes communales
Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) – Observatoire FAUNA https://observatoire-fauna.fr/	Données naturalistes communales
Collectif Faune Charente-Maritime https://www.faune-charente-maritime.org/ Collectif Faune Vendée https://www.faune-vendee.org/	Données naturalistes communales
Observatoire national des Mammifères de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères http://www.observatoire-mammiferes.fr/	Données naturalistes communales
DREAL Nouvelle-Aquitaine Réseau PEGASE Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Schéma Régional d'Aménagement, de développement Durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET)	Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 Trame Verte et Bleue
OBV : Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine LOBELIA : Système d'information des Conservatoires botaniques nationaux du Bassin parisien, du Massif central, Sud-Atlantique, des Pyrénées et de Midi-Pyrénées.	Répartitions des espèces à l'échelle régionale et communale Bibliographie
Géoportail	Contexte géologique
Infoterre	Contexte géologique
Ouvrages	**Données consultées**
Atlas des mammifères sauvages de la région Poitou-Charentes Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères	Enjeux mammalogiques et chiroptérologiques globaux
Atlas des Oiseaux de France métropolitaine Atlas des Oiseaux migrateurs de France Atlas Oiseaux de France (https://www.oiseauxdefrance.org/) Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes	Enjeux ornithologiques globaux
Atlas des Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine (MNHN) Guide des Amphibiens et des Reptiles de France et d'Europe (Delachaux) Atlas des Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes	Enjeux herpétologiques globaux
Papillons de jour du Poitou-Charentes Atlas des libellules du Poitou-Charentes Orthoptères du Poitou-Charentes	Enjeux entomologiques spécialisés
Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France – Volume II (2015) Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (2019) Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes (2012) Guide des végétations remarquables de la région Ile-de-France (2021) Les végétations déterminants ZNIEFF en nouvelle-aquitaine (2023) Les habitats naturels déterminants ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine (2023) Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine (2022)	Enjeux floristiques globaux

IV. 2. Prospections naturalistes

IV. 2. 1. Flore et habitats

L'aire d'étude immédiate a été parcourue dans son intégralité afin de qualifier les haies et les habitats, selon une typologie simplifiée, et afin de vérifier la présence éventuelle d'espèces patrimoniales et invasives. Des transects et divers relevés floristiques ont été réalisés en fonction des différents faciès paysagers de l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet pour caractériser les habitats le plus précisément possible. À chaque relevé, une liste exhaustive des espèces présentes a été notée en opérant strate par strate et en fonction de l'abondance de chaque espèce, il est déduit l'habitat correspondant.

Quatre passages spécifiques ont été effectués, **le 13 & 14 avril et le 28 & 29 juin 2023** afin de couvrir la flore vernale et estivale.

La patrimonialité de la flore a été appréciée à partir de la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine – département de la Charente-Maritime (2019) et de la liste rouge régionale de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (2018). Les statuts de protection régionaux et nationaux ont également été consultés (INPN).

La typologie des habitats naturels a été établie à partir du référentiel EUNIS (*European Nature Information System – Habitat types and Habitat classifications*). La correspondance avec le référentiel national CORINE Biotopes (*Types d'habitats français*) est également précisée. L'identification d'un habitat d'intérêt communautaire est réalisée à partir du référentiel EUR15 (décliné en France dans les *Cahiers d'habitats Natura 2000*).

IV. 2. 2. Avifaune

Pour l'inventaire ornithologique, les observations ont été réalisées à vue avec l'aide de jumelles (Kite Pétrel 10x42) et/ou de longue-vue (Kite SP ED 82, oculaire 20-60 x) selon les besoins, ainsi qu'à l'ouïe.

Le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parc éoliens terrestres préconise 10 à 21 passages minimum dédiés à l'avifaune qui s'étendent sur un cycle annuel complet, de manière à pouvoir étudier les oiseaux nicheurs, les stationnements d'oiseaux hivernants et le passage des migrateurs au printemps et à l'automne.

L'effort d'inventaire, la fréquentation, ainsi que les périodes d'inventaire sont ajustées en fonction du contexte environnemental, des milieux, des espèces présentes, des caractéristiques du projet dans le but d'obtenir un échantillon le plus représentatif possible.

Le nombre de passages pour les inventaires ornithologiques est réparti de la façon suivante :

- 3 passages pour la période d'hivernage ;
- 6 passages pour la période de migration prénuptiale ;
- 8 passages IPA + 3 passages rapaces nocturnes
- 6 passages pour la période de migration postnuptiale ;

IV. 2. 2. 1. Avifaune nicheuse

IV. 2. 2. 1. 1 Avifaune nicheuse diurne

Au sein de **l'aire étude immédiate**, l'avifaune nicheuse est inventoriée par la méthode des **Indices Ponctuels d'Abondances (IPA),** complétés par diverses observations visuelle ou auditive, dans le but de faire une analyse relative fréquentielle. La méthode des IPA consiste en un relevé du nombre de contacts des différentes espèces d'oiseaux pendant une durée d'écoute égale à **20 minutes par point en milieu fermé** (boisement/bosquet, *etc*.) et **15 minutes par point en milieu ouvert** (plaine, landes, marais, *etc*.), sur un nombre fixe de points correspondant ici à **18 points IPA** répartis de façon homogène sur l'aire d'étude immédiate.

Huit passages, distants d'environ 15 jours chacun entre **fin mars et mi-juillet 2023**, ont été effectués au cours de la saison de nidification, afin de prendre en compte à la fois les nicheurs précoces et les nicheurs tardifs (migrateurs transsahariens). Cette technique standardisée, facile d'emploi sur le terrain, est riche en informations et permet de décrire le peuplement des oiseaux avec une bonne précision. Chaque point d'écoute (IPA) couvre une surface moyenne approximative d'une dizaine d'hectares. L'IPA final est la réunion des espèces notées dans les différents relevés en retenant l'abondance maximale obtenue dans l'un des relevés. Ces derniers ont lieu le **matin dès l'aube à partir de 5h00 et jusqu'à 11h00 maximum**, soit la tranche horaire la plus propice à l'écoute des chants des oiseaux et par bonnes conditions météorologiques (sans vent et sans pluie). Afin de compléter les IPA une recherche systématique est réalisée sur l'ensemble du site, via les parcours reliant ces différents points (voiries et chemins agricoles), ayant générés de la donnée complémentaire (rassemblements, individus en alimentation, déplacements d'individus, *etc*.). Des données complémentaires pour les espèces nocturnes et semi-nocturnes (rapaces, Œdicnème, Engoulevent, *etc*.) sont également recueillies lors des prospections réalisées pour les autres groupes taxonomiques aux mœurs nocturnes (chiroptères, amphibiens, *etc*.).

Un code atlas est attribué par le biais des indices de reproduction observés pour chaque espèce afin de connaître leur statut nicheur au sein de l'aire d'étude.

Tableau 3 : Détail des indices de reproduction, code atlas et statut de nidification

Source : ©Faune-france.org

Code atlas	Indices de reproduction	Nidification
1	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification	Possible
2	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction	Possible
3	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction	Probable
4	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, *etc*.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site	Probable
5	Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes	Probable
6	Fréquentation d'un site de nid potentiel (distinct d'un site de repos)	Probable
7	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte	Probable
8	Présence de plaques incubatrices. (Observation sur un oiseau en main)	Probable
9	Construction d'un nid, creusement d'une cavité	Probable
10	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention	Certaine
11	Nid utilisé récemment ou coquilles vides (œuf pondu pendant l'enquête)	Certaine
12	Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges)	Certaine
13	Adulte entrant ou quittant un site de nid (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver	Certaine
14	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes	Certaine
15	Nid avec adulte vu couvant ou contenant des œufs	Certaine
16	Nid avec jeune(s) (vu ou entendu)	Certaine
30	Nidification possible	Possible
40	Nidification probable	Probable
50	Nidification certaine	Certaine

IV. 2. 2. 1. 2 Avifaune nicheuse nocturne

Afin de recenser les rapaces nocturnes, deux méthodes ont été combinées et utilisées simultanément sur **huit points d'écoute** également répartis sur l'ensemble de l'AEI : **l'écoute passive** complétée par la **méthode de la repasse**. L'utilisation de la repasse a été privilégiée, car elle demeure indispensable pour augmenter le taux de détection régulièrement très faible des rapaces nocturnes lors d'une écoute passive. Ainsi, par l'émission de chants territoriaux imitant un intrus, la repasse permet de stimuler les réponses vocales d'un certain nombre d'espèces de rapaces nocturnes réactives à cette méthode. **Trois passages** ont été réalisés : **un premier à la mi-mars et un suivant à la mi-avril** pour détecter les nicheurs précoces, généralement sédentaires, puis **un troisième à la mi-mai** afin de repérer les nicheurs plus tardifs, migrateurs comme le Petit-duc scops. Ce protocole de repasse respecte le **protocole national « rapaces nocturnes » de la LPO**, en différenciant bien la bande de repasse de début de

printemps (nidification précoce pour la Chouette hulotte) de celle de fin de printemps (arrivée du Petit-duc scops migrateur). Un **maillage de 1 km** a été effectué afin de répartir de façon homogène les points de repasse.

En contexte de plaine et bocage ce sont les deux séquences de repasses « **AM_1** » et « **AM_2** » du protocole qui ont été utilisées. Le volume a été préalablement réglé avant le lancement des bandes sonores. Le matériel utilisé est une enceinte portable Ultimate Ears Boom 2.

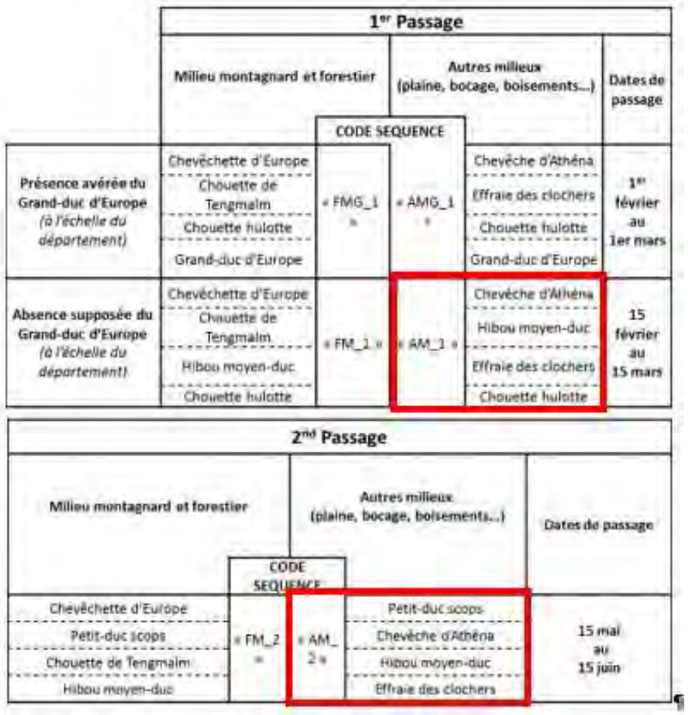


Figure 4 : Détail des séquences de repasse utilisées lors de l'inventaire des rapaces nocturnes
Source : ©L'enquête Rapaces nocturnes (2015-2017) Ligue de Protection des Oiseaux France.

IV. 2. 2. 2. Avifaune migratrice

IV. 2. 2. 2. 1 Avifaune migratrice diurne

Il est difficile d'apprécier de manière exhaustive le phénomène migratoire, du fait que celui-ci dépend de facteurs multiples et aléatoires. L'étude de l'avifaune migratrice a eu pour objectif d'analyser au possible :

- la localisation des couloirs ou voies de passage ;
- les flux migratoires (nombre d'oiseaux par unité de temps) ;
- la hauteur des vols ;
- les zones de haltes migratoires (rassemblements d'espèces) ;
- les comportements migratoires.

La hauteur de vol permet principalement de distinguer les rapaces migrateurs des rapaces nicheurs. En effet, les oiseaux de grande envergure (rapaces et grands échassiers) cherchent les courants d'air chaud et les courants ascendants pour leur permettre de limiter les efforts physiques et ce surtout sur les grands déplacements.

Le comportement grégaire de certains oiseaux ne s'observe qu'en période de migration et d'hivernage. C'est le cas du Vanneau huppé par exemple : nicheur solitaire, il se retrouve en groupe de quelques dizaines à plusieurs centaines d'individus en période internuptiale.

Enfin, la connaissance du cycle biologique de chaque espèce permet d'identifier un individu migrateur d'un autre nicheur, tout en prêtant attention aux chevauchements de périodes. Par exemple, c'est le cas de la Bondrée apivore dont le retour en France est noté à partir de la deuxième quinzaine de mai, tandis que le Milan noir arrive en France à partir de la deuxième quinzaine de février pour une nidification connue à partir de mi-mars. Les sédentaires (Étourneau sansonnet, Mésange à longue queue, certaines Alouettes des champs, *etc*.) auront également tendance à nicher plus précocement que les espèces passant l'hiver en Afrique (Pouillot siffleur, Pouillot de Bonelli, Rougequeue à front blanc, Fauvette grisette, *etc*.).

Six passages ont été consacrés au suivi de la **migration prénuptiale** entre mi-février et mi-mai 2023 et **six passages** spécifiques ont été réalisés pendant la période de **migration postnuptiale** entre début août et mi-novembre 2023.

Dans un premier temps, l'étude de l'avifaune en période de migration a pour objectif de déterminer les flux migratoires et les voies de déplacements à l'échelle locale (passereaux et grands planeurs). Ainsi, le suivi de la migration est réalisé depuis deux points fixes, placés de façon à avoir une vision globale sur l'ensemble du site d'étude et permettant de suivre l'axe nord/sud utilisé par les oiseaux migrateurs, pendant une durée journalière d'en moyenne 3 à 6 heures. Le protocole appliqué considère que toutes les espèces visibles à l'œil nu pour les passereaux et les espèces visibles avec l'aide d'optiques pour les oiseaux dont la taille est supérieure à celle des corvidés, ainsi que toutes les espèces audibles par l'observateur, au sein d'une sphère 'imaginaire' sont prises en compte. Le suivi à lieu généralement du milieu de matinée à la fin d'après-midi en début de saison (migration des rapaces et grands planeurs utilisant des ascendances thermiques pour migrer ayant donc besoin de chaleur) et est avancé du lever du soleil jusqu'à la fin de matinée en fin de saison (période de migration des passereaux).

Dans un second temps, elle a pour objectif de déterminer les zones de rassemblements pré et postnuptiaux, en particulier pour les espèces emblématiques telles que l'Œdicnème criard, l'Outarde canepetière, les busards, *etc*. Ainsi, une recherche visuelle est effectuée à pied ou en voiture sur l'ensemble du site. Ces prospections permettent également de compléter les données relatives au territoire utilisé pour la recherche alimentaire des rapaces.



Figure 5 : Vue depuis le point fixe d'observation « Migr 2 »
Source : ©NCA environnement

IV. 2. 2. 2. 2 Avifaune migratrice nocturne

De nombreuses espèces d'oiseaux migrent partiellement ou uniquement de nuit, avec des densités similaires voire supérieures à celles observées de jour, mais leur passage est encore peu étudié et jusqu'ici non pris en compte dans les expertises ornithologiques réalisées dans le cadre du volet écologique des études d'impacts. Les suivis acoustiques offrent un potentiel conséquent en termes d'amélioration des connaissances sur les comportements migratoires : les mouvements et la phénologie des espèces parfois discrètes et largement sous-détectées par les méthodes traditionnelles (ex : Bruant ortolan, ardéidés, etc.) ou encore l'utilisation possible d'un site sur une période donnée (transit, rassemblements, dortoirs, *etc.*). L'étude des NFC (Nocturnal Flight Calls), ou par traduction « cris de vol nocturne », consiste à enregistrer et étudier les mouvements nocturnes d'oiseaux en déplacement non local. Les oiseaux se déplacent sans cesse de nuit et leurs stratégies sont variées : migrations, dispersions, erratisme, fuites hivernales, invasions, *etc*. Le suivi a donc tout intérêt à se poursuivre sur une année complète. Toutefois, il est impossible à ce jour de traiter rapidement un flux important de données sans l'aide d'une Intelligence Artificielle permettant la détection et l'identification des cris émis par les oiseaux.

Dans l'optique d'améliorer nos connaissances à ce sujet, des écoutes nocturnes dite « passives », ont été réalisées sur le site, grâce à la pose d'un enregistreur Song Meter Mini acoustic (Wildlife Acoustics) sur **un point d'écoute fixe** du **20 février au 31 mai 2023, en période migration prénuptiale**. Cet enregistreur a été placé sur un point stratégique (point haut de préférence et distant de bruits parasites potentiels (animaux domestiques, habitations, *etc*.) au sein de la zone d'implantation potentielle, afin de connaitre l'utilisation de cette dernière par l'avifaune. Les enregistreurs ont été programmés pour se déclencher automatiquement au crépuscule civil et s'arrêter à l'aube civile, soit la période durant laquelle le soleil est au moins à 6° sous l'horizon. Le dispositif enregistre en continu, par séquences d'une heure. Ces enregistrements sont analysés manuellement à l'aide du logiciel ®Audacity et identifiés par un ornithologue qui agrémente la base de données.



Figure 6 : Installation d'un enregistreur passif Song Meter Mini acoustic
Source : ©NCA environnement

IV. 2. 2. 3. Avifaune hivernante

Trois passages spécifiques ont été réalisés pendant la période **d'hivernage** entre mi-**décembre 2022 et mi-février 2023**.

L'étude de l'avifaune hivernante permet de mettre en évidence les espèces présentes, leur abondance, leur fréquentation, l'utilisation de la zone d'étude et la présence de rassemblements significatifs pour les espèces patrimoniales (Œdicnèmes criards, Vanneaux huppés, Pluviers dorés, *etc.*). L'inventaire est effectué via la réalisation d'un parcours (ou de transects) couvrant de façon stratégique l'ensemble de l'aire d'étude durant lequel sont effectués des arrêts fréquents d'écoute et d'observation.

De plus, l'absence de feuilles aux arbres pendant cette période permet également de rechercher les nids (aires de rapaces et autres) et les loges de pics au sein des haies et boisements de l'aire d'étude immédiate. L'identification de l'espèce nicheuse est confortée lors des prospections en période de nidification, ce qui permet de différencier un nid de corvidé d'un nid de rapace tout en confirmant qu'il est bien occupé lors de la période de nidification.

La cartographie ci-après présente l'ensemble des méthodologies d'inventaires appliqués dans le cadre de l'étude pour l'avifaune durant l'ensemble du cycle biologique.

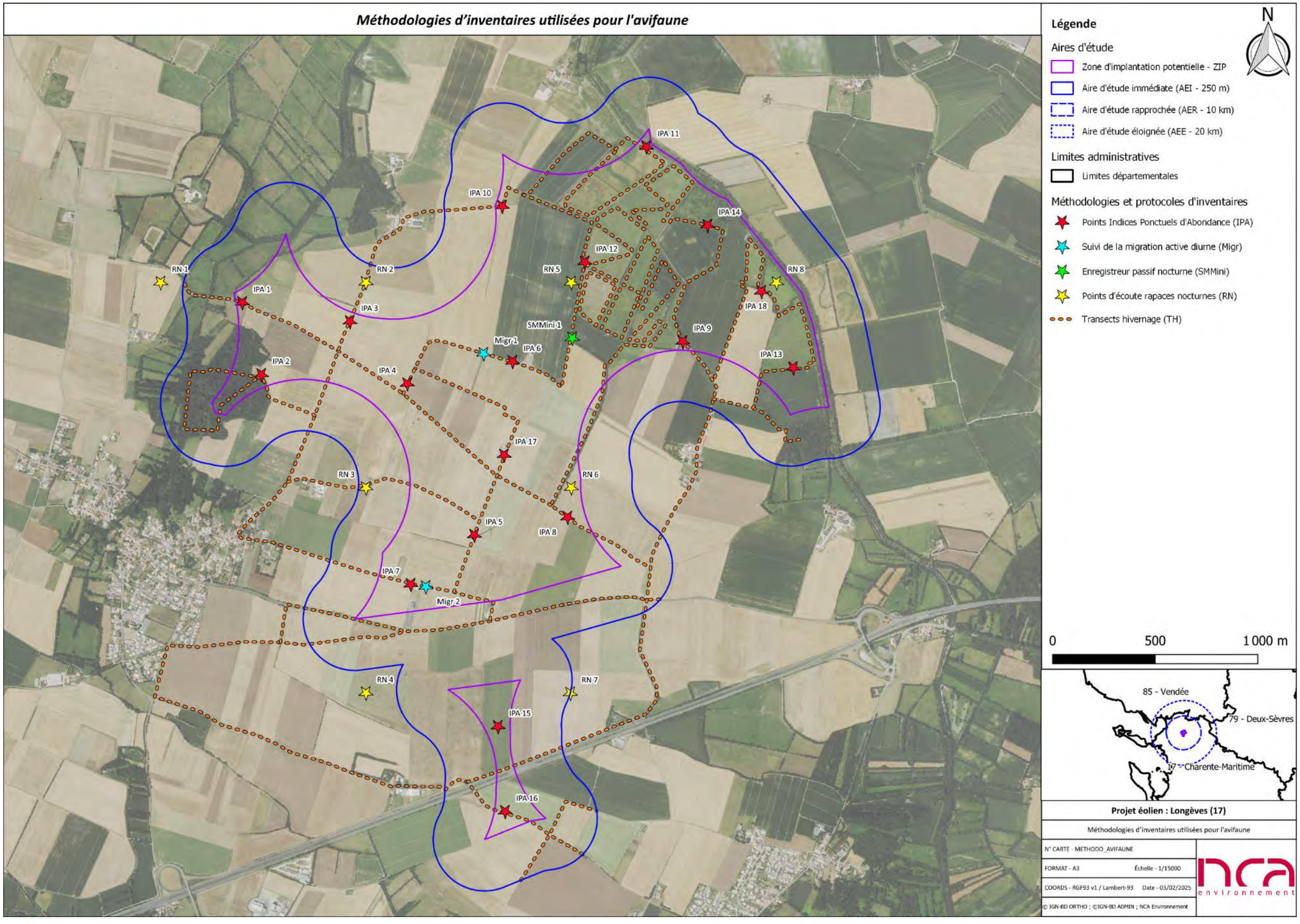


Figure 7 : Méthodologies d'inventaires utilisées l'avifaune
Source : ©NCA environnement

IV. 2. 3. Chiroptères

IV. 2. 3. 1. Analyse bibliographique

En complément des inventaires chiroptérologiques menés sur la zone d'étude, une analyse bibliographique a été réalisée en consultant diverses sources d'information. La synthèse des connaissances porte sur un rayon de 20 km autour du projet. Cette synthèse, bien que basée sur des inventaires qui ne peuvent pas prétendre être exhaustifs, permet d'apprécier les espèces connues sur l'aire d'étude éloignée (occurrence des espèces) et d'avoir une vision de la répartition spatiale des éventuels différents gîtes connus sur ce même territoire. Concernant les gîtes, les données sont classiquement différenciées en trois grandes catégories de gîtes :

- Les **gîtes de mises bas** (femelles avec jeunes) et d'estivage (individus sans jeune) en période de reproduction ;
- Les **gîtes d'hibernation** (individus en léthargie) en période hivernale ;
- Les **gîtes de transit** migratoire et de rassemblement automnal (individus hors période de reproduction et pendant la période d'accouplement ou « swarming ») lors des migrations d'automne ou de printemps.

IV. 2. 3. 2. Recherche de gîtes

Le potentiel gîte a été apprécié à une échelle locale au sein des aires d'études immédiate et rapprochée. L'aire d'étude éloignée n'est pas considérée car, à l'exception du Grand Murin et du Minioptère de Schreibers, les chiroptères chassent très rarement au-delà de dix kilomètres de leur gîte.

Gîtes dans le bâti

Ce travail a consisté à **repérer dans l'aire d'étude rapprochée les églises, châteaux, les ponts, plus généralement le bâti ancien ainsi que les grottes favorables** et d'en mesurer le potentiel enjeu pour le gîte. Les données issues de l'étude menée par Biotope en 2014 (voir Tableau 2, page 13) viennent compléter les données récoltées sur le terrain en 2022.

Gîtes arboricoles

Sur le terrain, les haies et les boisements ont fait l'objet d'une attention particulière, afin de localiser les arbres présentant des cavités et des décollements d'écorce favorable au gîte, notamment estival.

La **recherche des gîtes potentiels pour les chiroptères a été menée sur l'aire d'étude immédiate**, le **14 février 2023**. Ces prospections consistent principalement à identifier les arbres. Ces prospections consistent principalement à identifier les arbres, le bâti (ponts, habitations, etc.) et les grottes favorables pour accueillir les chiroptères. Les données ont été complétées avec les données cohérentes issues du travail mené par Biotope en 2014 sur la zone (voir Tableau 2, page 13).

IV. 2. 3. 3. Prospections et écoute au sol

Afin de qualifier les enjeux écologiques pour les chiroptères, des prospections d'écoute active et passive ont été réalisées avec pour but de relever l'occurrence et l'activité des chiroptères sur plusieurs points d'écoute. Un total de **10 prospections** mêlant actif et passif a été réalisé au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces prospections ont été complétées par 3 autres prospections passives uniquement.

L'activité des chiroptères est définie comme un nombre de contact(s) par unité de temps, un contact équivalent à une séquence de 5 secondes (ex : une Pipistrelle commune détectée X fois par heure sur le point Y).

Les investigations ont été réparties sur trois saisons : printemps (transit), été (période d'élevage des jeunes) et automne (swarming et transit).

Période printanière (15 mars au 15 mai)

Il s'agit d'une période de migration active, quelques individus pouvant également faire des haltes au niveau de gîtes ou sur des zones de chasse. Les conditions météorologiques sont généralement très variables en période printanière, en effet les températures peuvent être très douce à cette saison, ce qui favorisera l'activité des chiroptères, ou au contraire il peut faire encore très froid, ce qui repoussera leur sortie de léthargie. Il est donc probable que l'activité au sol lors des inventaires fluctue fortement en cette période et qu'une faible activité soit donc mise en évidence.

Cette période a été couverte par 3 nuits (2 nuits avec couverture de l'intégralité des points d'écoute active et passive présents dans la ZIP - le 13/04/2023 et le 15/05/2023- et 1 nuit avec couverture des points d'écoute passive présents au sein de la ZIP - le 20/03/2023).

Période estivale (16 mai à fin juillet)

Il s'agit de la période de mise bas et d'élevage des jeunes. Les prospections visent à apprécier l'activité des espèces susceptibles de se reproduire à proximité de l'aire d'étude immédiate. L'activité se mesure et se compare au sein des différents terrains de chasse.

Cette période a été couverte par 5 prospections (4 prospections avec couverture de l'intégralité des points d'écoute active et passive présents dans la ZIP - les 23/05/2023, 15/06/2023, 26/06/2023 et 25/07/2023, – et 1 nuit avec couverture des points d'écoute passive présents au sein de la ZIP – le 12/07/2023).

Période automnale (début août à fin octobre)

Cette période correspond à l'émancipation des jeunes, à la phase d'essaimages automnaux (regroupements pour les parades nuptiales et accouplements, appelés également « swarming »), et au transit migratoire.

Cette période a été couverte par 5 nuits (4 nuits avec couverture de l'intégralité des points d'écoute active et passive présents dans la ZIP - le 09/08/2023, le 30/08/2023, le 13/09/2023, et le 18/10/2023 - et 1 nuit avec couverture des points d'écoute passive présents au sein de l'AEI - le 09/10/2023).

Les déterminations des espèces s'effectuent grâce à l'étude des ultrasons émis par les individus par les techniques :

- **d'hétérodyne** : identification de la bande de fréquence et du pic d'énergie, nombre et rythme des cris d'écholocation ;
- **d'expansion de temps**, qui permet l'enregistrement numérique des émissions sonores sur le terrain, puis la visualisation a posteriori sur ordinateur du sonogramme. Cela permet, entre autres, de mesurer les caractéristiques acoustiques sur un logiciel comme Batsound®, permettant de statuer sur le genre, l'espèce ou le groupe d'espèces.

Lorsque l'identification sur le terrain s'est avérée délicate voire impossible, un traitement des enregistrements en expansion de temps a été réalisé au bureau.

Prospections en écoute active

Les inventaires actifs ont consisté en une recherche avec un détecteur de type Batbox (D240X) sur un circuit de **9 points d'écoute au sein de l'aire d'étude immédiate**. Chaque point prospecté lors d'une session a fait l'objet d'une écoute de 15 minutes, au cours de laquelle ont été notées les espèces recensées ainsi que leur indice d'activité

associé. Au total en cumulé les prospections printanières d'écoute active au sein de l'AEI représentent 6h. Le total cumulé des prospections estivales d'écoute active au sein de la ZIP représente 12h. Quant à l'automne, ces mêmes écoutes représentent 12h également.

Les espèces sont identifiées directement sur le terrain (lorsque cela est possible) sans visualisation des sonogrammes. Les murins et tout autre contact présentant un doute sont contrôlés au bureau après enregistrement des sons.



Figure 8 : Point d'écoute figuratif de 20 min avec une batbox Petterson D240X
Source : ©NCA environnement

Prospections en écoute passive

À cette écoute active a été associée une écoute dite « passive », à travers la pose de **5 enregistreurs** de type SM4 BAT (cf. paramètres tableau ci-après). Ces enregistreurs ont été placés sur des points stratégiques où le milieu semblait favorable pour les chiroptères. Les enregistreurs ont été programmés pour se déclencher 30 minutes avant le coucher du soleil et pour s'arrêter 30 minutes après le lever du soleil. Ils ont ensuite été ramassés le lendemain dans la journée. L'enregistreur se déclenche lorsqu'il « reconnait » des ultrasons à travers le micro. Ces ultrasons sont ensuite analysés au bureau.

Plusieurs logiciels (Kaléidoscope et Sonochiro) sont utilisés afin de réaliser des pré-identifications des sons. Lorsque celles-ci sont identiques pour les deux logiciels, alors les identifications sont validées. Lorsque ce n'est pas le cas, un chiroptérologue vérifie et identifie les sons en question. Il est possible que des échantillonnages soient faits ponctuellement lorsque le volume de données est trop important et que les identifications sont cohérentes pour au moins un des deux logiciels. Ainsi, même si l'étude est basée sur des données quantitatives, les résultats sont qualitatifs du fait des différents biais éventuels d'échantillonnage. Les volumes de données sont bien trop importants pour prétendre être exhaustifs (généralement plusieurs dizaines de milliers de données).

Dans le cas des études acoustiques, un contact correspond à la présence d'un ou plusieurs cris dans un pas de temps de 5 secondes, reprenant ainsi la définition du programme Vigie-Chiro. Ainsi, si plusieurs individus d'une même espèce sont présents sur une même piste, ils ne seront pas distingués. Les logiciels automatiques présentent actuellement des lacunes dans le dénombrement des individus d'une même espèce.

Au total, l'écoute passive représente pour tous SM4 BAT confondus, 172,17 heures lors des prospections printanières, 238,08 heures en été et 311,58 heures en automne.

Tableau 4 : Paramètres de configuration des SM4 BAT
Source : ©NCA environnement

Paramètres	Réglages
Déclenchement	30 min avant le coucher du soleil et 30 min après le lever du soleil
Gain	12 dB
Sample rate	256 kHz
Min Trig Freg	16kHz
Expansion factor	10
Trigger window	3 s
Max length	5 s
Compression	None



Figure 9 : Installation d'un enregistreur passif SM4 BAT
Source : ©NCA environnement

La cartographie ci-après présente l'ensemble des méthodologies d'inventaires appliqués dans le cadre de l'étude pour les chiroptères durant l'ensemble du cycle biologique.

Tableau 5 : Synthèse des conditions des prospections chiroptères menées en 2023

Source : NCA environnement

		Prospect° N°	Type d'écoute	Dates	Plage horaire	Phase de lune (visibilité %)	Vent	Couverture nuageuse	Précipitations	Temp. (°C)
Hivernage	Année 2023	0	Recherche de gîtes	14/02	9h30 – 14h30 (4 personnes séparées)	-	Nul	0%	Aucunes	2 – 12 °C
Migration printanière		1	Passive ZIP	20/03	-	Dernier croissant (2 %)	Faible	-	Aucunes	9 – 2 °C
		2	Active /Passive ZIP	13/04	21h15 – 00h30	Dernier quartier (43 %)	Faible	90%	Aucunes	9 – 7 °C
		3	Active ZIP	04/05	22h15 – 00h15	Pleine lune (98 %)	Nul	0%	Aucune	16 – 12 °C
		3bis	Passive ZIP	11/05	-	Lune gibbeuse décroissante (63 %)	Faible à modéré		Aucunes	14 – 9 °C
Estivage		4	Active / Passive ZIP	23/05	21h45 – 1h15	Premier croissant (14 %)	Modéré à Fort (Nord-Est)	100%	Aucunes	17 - 14 °C
		5	Active / Passive ZIP	15/06	22h – 1h30	Dernier croissant (7 %)	Nul	70%	Aucunes	18 – 16 °C
		6	Active / Passive ZIP	26/06	22h – 1h30	Premier quartier (50 %)	Faible	0%	Aucunes	18 – 14 °C
		7	Passive ZIP	12/07	-	Dernier croissant (25 %)	Faible	?	Aucunes	21 – 17 °C
		8	Active / Passive ZIP	25/07	22h20 – 2h	Premier croissant (8 %)	Nul	10%	Aucunes	16 – 13 °C
Migration automnale		9	Active / Passive ZIP	09/08	21h15 – 00h30	Dernier croissant (40%)	Faible (Est)	40%	Aucune	28 – 22 °C
		10	Active / Passive ZIP	30 /08	21h10 – 00h10	Lune gibbeuse croissante (98%)	Modéré (Ouest)	40%	Aucunes	19 – 13 °C
		11	Active / Passive ZIP	13/09	20h20 – 23h30	Dernier croissant (2 %)	Faible	50%	Aucunes	21 – 15 °C
		12	Passive ZIP	09/10	-	Dernier croissant (24 %)	Faible	-	Aucunes	22 – 9 °C
		13	Active / Passive ZIP	18/10	19h15 – 22h15	Premier croissant (12%)	Nul	80%	Averses éparses	18 – 16 °C

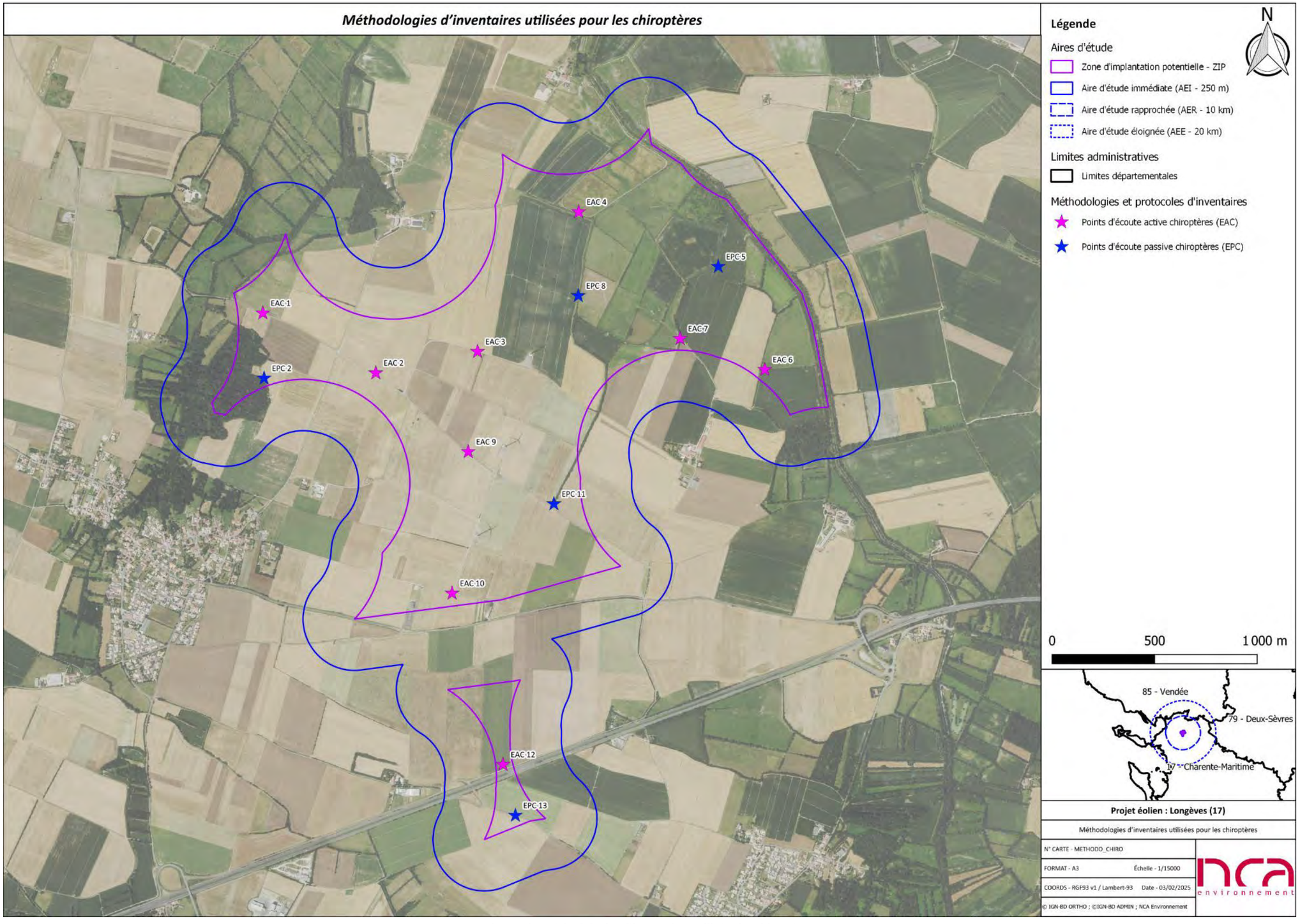


Figure 10 : Méthodologies d'inventaires utilisées les chiroptères
Source : ©NCA environnement

IV. 2. 4. Herpétofaune

IV. 2. 4. 1. Amphibiens

Les amphibiens se reproduisent pour la plupart en milieux humides. D'importants rassemblements peuvent alors avoir lieu à cette saison. En plus de ces fortes densités, les amphibiens sont facilement repérables à l'ouïe, lors des vocalises parfois intenses des mâles. La période de prospection s'étale de mars (voire février selon les conditions météorologiques) à juillet. Les périodes d'activités diffèrent selon les espèces :

- Fin janvier / février pour la reproduction d'espèces précoces (Grenouilles rousses et agiles, Crapaud commun, Salamandre tachetée).
- Début mars / mai pour les espèces plus tardives comme le Pélodyte ponctué, le Crapaud calamite ou la Rainette verte et également pour les tritons atteignant le maximum de densité en cette période.
- Fin mai / début juin pour les espèces les plus tardives comme les Grenouilles vertes, le Sonneur à ventre jaune et l'Alyte accoucheur.

La méthodologie mise en place dans le cadre de cet inventaire a consisté dans un premier temps en une recherche diurne des milieux favorables au sein de l'aire d'étude immédiate. Ces recherches ont été réalisées en parallèle du suivi de l'avifaune. Les milieux qui ont été recherchés sont donc les mares, fossés, canaux, prairies, cultures ou friches à caractère humide, ornières, flaques, *etc*. Ensuite, une recherche nocturne par écoute des chants a été réalisée afin de repérer les individus reproducteurs et estimer le nombre de ces individus.

Deux inventaires nocturnes spécifiques réalisés le 23 février, le 15 mars et 04 avril 2023 ont permis de prospecter les zones susceptibles de constituer un habitat favorable à la reproduction des amphibiens (fossés, mares, prairies humides). En complément, une écoute diurne et nocturne lors de chaque passage dédié à l'avifaune et aux chiroptères a permis de compléter l'inventaire.

IV. 2. 4. 2. Reptiles

Les **lézards**, **serpents** et **orvets** sont des espèces furtives souvent difficiles à détecter et à identifier. Camouflés sur les bords de chemin lors de leur thermorégulation ou bien très vifs en activité de chasse ou de fuite, ils sont difficiles à apercevoir. Afin de maximiser les prospections ciblées sur ce taxon, la recherche des reptiles a été réalisée **à vue**, le long des **transects** réalisés aléatoirement en milieux favorables (lisières, les abords des vieux murs, les talus bien exposés avec une végétation herbacée dense, les friches ou encore pour certaines espèces les prairies humides, pierriers, *etc*.) lors des déplacements au sein de l'aire d'étude immédiate, tout au long de l'année avec un attention particulière portée principalement d'avril à septembre durant la période la plus propice à leur activité.

IV. 2. 5. Entomofaune

Concernant les insectes, les prospections ont été menées sur différents milieux afin d'avoir la meilleure représentativité possible (prairies, lisières, boisement, *etc*.). Les prospections ont consisté en une chasse à vue sur l'ensemble des milieux, correspondant ainsi à une série de transects couvrant la surface de l'aire d'étude immédiate et tous les habitats répertoriés. Les taxons ciblés lors de ces inventaires sont les **Lépidoptères,** les **Orthoptères**, les **Coléoptères saproxylophages**, les **Odonates,** les **Hémiptères,** les **Mantoptères,** les **Phasmoptères et** les **Névroptères**. La photographie a parfois été utilisée pour confirmer l'identification. Certaines espèces d'orthoptères ont également été identifiées à l'ouïe grâce à leurs chants (stridulations). **Trois journées** d'inventaires spécifiques à l'entomofaune ont été réalisées : le **16 juin, le 11 juillet** et le **18 septembre 2023.** De plus, ces espèces ont été recherchées tout au long de l'année lors de **chaque passage**, en parallèle de suivis dédiés aux autres groupes.

Une recherche des arbres à **coléoptères saproxylophages** a également été menée sur les arbres du site, le 14 février 2023, en période hivernale afin de faciliter la détection en l'absence de feuillage. L'inventaire a ciblé les habitats favorables à la présence de ces espèces : vieux arbres, arbres morts, *etc*. Les cavités, les parties dépérissantes et la base des arbres ont été inspectées à la recherche d'individus ou de traces de fréquentation. À noter que les inventaires de nuit, notamment pour les chiroptères, permettaient de mettre en évidence les individus aux mœurs crépusculaires et nocturnes comme le Lucane cerf-volant.

IV. 2. 6. Mammifères terrestres

Les prospections mammalogiques ont été réalisées de deux manières. L'**observation directe** d'individus à vue ou à l'ouïe (tels que le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe ou encore le Lapin de garenne qui sont facilement observables de jour ou encore le Cerf élaphe pendant le brame) et l'**observation indirecte** par la recherche des indices de présence à savoir les empreintes, les fèces, les coulées, les marquages, les reste d'alimentation, les pelotes de réjection, *etc*.

La recherche des mammifères au sein de l'AEI s'est donc déroulée tout au long de l'année lors de **chaque passage** sur le site, de jour ou de nuit.

En complément, un piège photographique (BROWNING Model BTC-8A) a été installé sur le marais au nord-est de la ZIP et dans le boisement alluvial à l'ouest de la ZIP, du 20 février au 07 avril 2023, afin de tenter de répertorier des espèces discrètes comme la Loutre d'Europe ou la Genette commune.



Figure 11 : Piège photo, photo prise hors site
Source : ©NCA environnement

La cartographie ci-après présente l'ensemble des méthodologies d'inventaires appliqués dans le cadre de l'étude pour l'herpétofaune et la mammalofaune terrestre durant l'ensemble du cycle biologique.

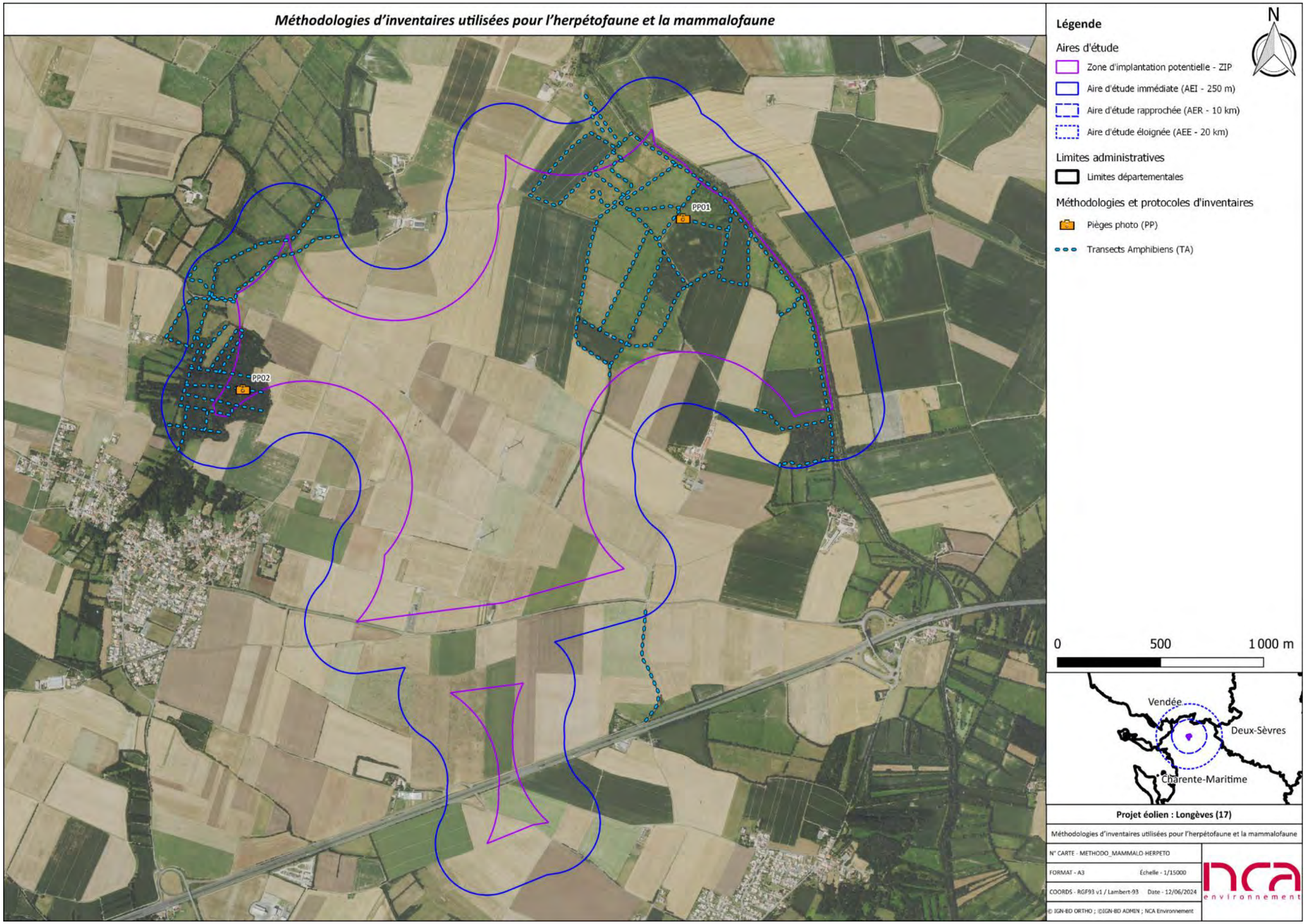


Figure 12 : Méthodologies d'inventaires utilisées pour l'herpétofaune et la mammalofaune
Source : ©NCA environnement

IV. 2. 7. Synthèse globale des prospections

IV. 2. 7. 1. Synthèse générale des prospections

Les différentes prospections réalisées sont synthétisées dans le tableau suivant. Ce dernier indique, pour chaque groupe taxonomique, les périodes optimales d'observations (basées sur leur cycle biologique), avec en jaune, les prospections diurnes et en gris, les passages nocturnes. Entre parenthèse figure un passage complémentaire ajouté à la fin du cycle de prospection, prévu pour relever du matériel (enregistreur acoustique passif), les espèces patrimoniales observées ont été notées.

Tableau 6 Synthèse générale des prospections

Source : ©NCA environnement

	Année	2022	2023										
	Taxons	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Avifaune	Oiseaux hivernants	22/12	23/01	10/02										(01/12)
	Oiseaux migrateurs			20/02	10/03	06/04 14/04 28/04	11/05			01/08 28/08	05/09	09/10 24/10	10/11	
	Oiseaux nicheurs				22/03	07/04 25/04	03/05 26/05	07/06 28/06	12/07					
	Rapaces nocturnes				15/03	13/04	15/05							
Mammifères	Chiroptères			14/02 (Arbres gîtes)		13/04	04/05 23/05	15/06 26/06	25/07	09/08 30/08	13/09	18/10		
	Mammifères terrestres	22/12	23/01	10/02 14/02 20/02	22/03	06/04 07/04 14/04 25/04 28/04	03/05 11/05 26/05	07/06 16/06 28/06	11/07 12/07	01/08 28/08	05/09 18/09	09/10 24/10	10/11	(01/12)
				23/02	15/03	04/04 13/04	04/05 15/08 23/05	15/06 26/06	25/07	09/08 30/08	13/09	18/10		
Autre faune	Amphibiens et reptiles			23/02	22/03	06/04 07/04 14/04 25/04 28/04	03/05 11/05 26/05	07/06 16/06 28/06	11/07 12/07	01/08 28/08	05/09 18/09	09/10 24/10		
					15/03	04/04								
	Insectes			14/02 (Arbres sapro)	22/03	06/04 07/04 14/04 25/04 28/04	03/05 11/05 26/05	07/06 16/06 28/06	11/07 12/07	01/08 28/08	05/09 18/09	09/10 24/10		
Flore	Flore/Habitats					13/04 14/04		28/06 29/06						

IV. 2. 7. 2. Synthèse des conditions météorologiques au cours des prospections

Les intervenants et les conditions météorologiques des différents passages sur le site sont présentés ci-après, avec en gris, les passages nocturnes.

Tableau 6 : Synthèse des conditions météorologiques au cours des prospections

Source : ©NCA environnement

Date	Plage horaire	Groupe(s) ciblé(s)	Observateur(s)	Conditions météorologiques
22/12/2022	08h45 - 14h15	Avifaune - hivernage 1	MANCEAU Lionel	Vent : Faible à modéré - SO Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Averses Visibilité : Bonne Températures : 8 à 14°C
23/01/2023	09h00 - 15h00	Avifaune - hivernage 2	MANCEAU Lionel	Vent : Nul à faible- SO Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 0 à 5°C
10/02/2023	08h30 - 14h30	Avifaune - hivernage 3	CORON Nicolas	Vent : Faible à modéré - NE Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : -2 à 10°C
14/02/2023	09h30 - 14h30	Inventaire des arbres à Coléoptères saproxylophages et potentiel gîte à Chiroptères	ALLIOT Josselin BONAZ Charline GARCIA Florine RIMBERT Clément	Vent : Nul Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 2 à 12°C
20/02/2023	09h30 - 16h00	Avifaune - migration prénuptiale 1	MANCEAU Lionel	Vent : Faible- SE Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 4 à 16°C
23/02/2023	18h30 - 00h30	Amphibiens - nocturne 1	CORON Nicolas MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 6 à 8°C
10/03/2023	09h15 - 15h15	Avifaune - migration prénuptiale 2	MANCEAU Lionel	Vent : Modéré- E Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 7 à 12°C
15/03/2023	19h30 - 01h00	Amphibiens - nocturne 2 Rapaces nocturnes - passage 1	CORON Nicolas MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 12 à 7°C
22/03/2023	07h00 - 11h00	Avifaune - nidification 1	CORON Nicolas MANCEAU Lionel	Vent : Nul à modéré – S/SE Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Averses Visibilité : Bonne Températures : 7 à 11°C
04/04/2023	21h00 - 00h30	Amphibiens - nocturne 3	CORON Nicolas MESTAIS Alyssone	Vent : Nul Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 8 à 3°C
06/04/2023	07h45 - 14h45	Avifaune - migration prénuptiale 3	MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 25 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 5 à 17°C
07/04/2023	07h00 - 10h30	Avifaune - nidification 2	MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Moyenne à bonne Températures : 6 à 9°C
13/04/2023	08h30 - 13h30	Flore	CORNET Valentin	Vent : Nul à moyen Couverture nuageuse : 90 à 100% Précipitations : intermittentes Visibilité : Bonne Températures : 9 à 14°C
13/04/2023	21h15 - 00h30	Chiroptères - migration printanière 2 Rapaces nocturnes - passage 2	BONAZ Charline LE GOUIL Julien MARTIN Manon MESTAIS Alyssone	Vent : Faible Couverture nuageuse : 90 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Dernier quartier de lune (43 %) Températures : 9 à 7°C
14/04/2023	08h00 - 14h00	Flore	CORNET Valentin	Vent : Nul à moyen Couverture nuageuse : 100% Précipitations : Pluie Visibilité : Médiocre Températures : 7 à 13°C
14/04/2023	08h30 - 12h30	Avifaune - migration prénuptiale 4	MANCEAU Lionel	Vent : Modéré - SE Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Pluie Visibilité : Médiocre Températures : 8 à 12°C

Date	Plage horaire	Groupe(s) ciblé(s)	Observateur(s)	Conditions météorologiques
25/04/2023	07h00 – 14h00	Avifaune - nidification 3	MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 10 à 14°C
28/04/2023	08h00 – 14h00	Avifaune - migration prénuptiale 5	MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 25 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Moyenne à bonne Températures : 15 à 22°C
03/05/2023	06h15 – 11h15	Avifaune - nidification 4	MANCEAU Lionel	Vent : Faible - NE Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 15 à 20°C
04/05/2023	21h15 – 00h15	Chiroptères - migration printanière 3	ALLIOT Josselin LE GOUIL Julien	Vent : Nul Couverture nuageuse : 30 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Pleine lune (98 %) Températures : 16 à 12°C
11/05/2023	07h30 – 12h30	Avifaune - migration prénuptiale 6	GARCIA Florine	Vent : Faible - NE Couverture nuageuse : 60 % Précipitations : Averses Visibilité : Moyenne à bonne Températures : 10 à 17°C
15/05/2023	21h45 – 00h30	Rapaces nocturnes - passage 3	LE GOUIL Julien MESTAIS Alyssone	Vent : Modéré à fort - NE Couverture nuageuse : 70 à 100 % Précipitations : Averses Visibilité : Lune décroissante (19 %) Températures : 9 à 11°C
23/05/2023	22h00 – 01h10	Chiroptères – reproduction 1	BONAZ Charline LE GOUIL Julien MESTAIS Alyssone	Vent : Modéré à fort - NE Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Premier croissant de lune (14 %) Températures : 17 à 14°C
26/05/2023	06h20 – 10h30	Avifaune - nidification 5	CORON Nicolas	Vent : Nul Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 15 à 22°C
07/06/2023	05h45 – 09h30	Avifaune - nidification 6	MANCEAU Lionel	Vent : Faible - O Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 8 à 25°C
15/06/2023	22h00 – 01h30	Chiroptères – reproduction 2	ALLIOT Josselin LE GOUIL Julien	Vent : Nul Couverture nuageuse : 70 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 16 à 18°C
16/06/2023	09h00 – 16h00	Entomofaune 1	MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 25 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 18 à 25°C
26/06/2023	22h00 – 01h00	Chiroptères – reproduction 3	ALLIOT Josselin BONAZ Charline LE GOUIL Julien	Vent : Faible Couverture nuageuse : 20 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Premier quartier (50 %) Températures : 18 à 14°C
28/06/2023	7h30 - 15h00	Flore	CORNET Valentin	Vent : Faible Couverture nuageuse : 0% Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 17 à 33°C
28/06/2023	06h00 – 10h00	Avifaune - nidification 7	GARCIA Florine	Vent : Faible Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 15 à 22°C
29/06/2023	7h30 - 12h00	Flore	CORNET Valentin	Vent : Nul à faible Couverture nuageuse : 0% Précipitations : Absentes Visibilité : Bonne Températures : 18 à 29°C
11/07/2023	09h45 – 15h00	Entomofaune 2	CORON Nicolas	Vent : Faible - O Couverture nuageuse : 80 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 24 à 28°C
12/07/2023	06h30 – 10h00	Avifaune - nidification 8	CORON Nicolas	Vent : Nul Couverture nuageuse : 75 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 18 à 21°C
25/07/2023	22h15 – 01h15	Chiroptères – reproduction 4	LE GOUIL Julien MESTAIS Alyssone	Vent : Nul Couverture nuageuse : 10 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Premier croissant (8 %) Températures : 16 à 13°C

Date	Plage horaire	Groupe(s) ciblé(s)	Observateur(s)	Conditions météorologiques
01/08/2023	09h00 – 15h00	Avifaune – migration postnuptiale 1	MANCEAU Lionel	Vent : Faible - O Couverture nuageuse : 25 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 19 à 23°C
09/08/2023	21h45 – 00h30	Chiroptères – migration automnale 1	BONAZ Charline LE GOUIL Julien	Vent : Faible - E Couverture nuageuse : 40 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Dernier croissant (40 %) Températures : 28 à 22°C
28/08/2023	08h30 – 14h30	Avifaune – migration postnuptiale 2	MANCEAU Lionel	Vent : Faible - SE Couverture nuageuse : 50 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 22 à 27°C
30/08/2023	21h15 – 00h00	Chiroptères – migration automnale 2	BONAZ Charline LE GOUIL Julien	Vent : Modéré - O Couverture nuageuse : 40 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Lune gibbeuse croissante (98 %) Températures : 19 à 13°C
05/09/2023	07h30 – 15h30	Avifaune – migration postnuptiale 3	MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 18 à 30°C
13/09/2023	20h15 – 23h30	Chiroptères – migration automnale 3	ALLIOT Josselin LE GOUIL Julien	Vent : Faible Couverture nuageuse : 50 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 21 à 15°C
18/09/2023	10h00 – 16h00	Entomofaune 2	MANCEAU Lionel	Vent : Faible - S/SO Couverture nuageuse : 50 % Précipitations : Averses (orages) Visibilité : Bonne Températures : 22 à 25°C
09/10/2023	08h30 – 15h15	Avifaune – migration postnuptiale 4	CORON Nicolas	Vent : Nul Couverture nuageuse : 0 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Bonne Températures : 10 à 30°C
18/10/2023	19h15 – 22h30	Chiroptères – migration automnale 4	BONAZ Charline MESTAIS Alyssone	Vent : Nul Couverture nuageuse : 80 % Précipitations : Averses Visibilité : Premier croissant (12 %) Températures : 18 à 16°C
24/10/2023	08h30 – 15h30	Avifaune – migration postnuptiale 5	MANCEAU Lionel	Vent : Faible - S Couverture nuageuse : 50 % Précipitations : Averses Visibilité : Bonne Températures : 10 à 17°C
10/11/2023	08h30 – 16h00	Avifaune – migration postnuptiale 6	MANCEAU Lionel	Vent : Modéré - E Couverture nuageuse : 50 % Précipitations : Averses Visibilité : Bonne Températures : 12 à 15°C
01/12/2023	08h30 – 11h30	Passage complémentaire (relève matériel acoustique passif)	MANCEAU Lionel	Vent : Nul Couverture nuageuse : 100 % Précipitations : Aucunes Visibilité : Moyenne à bonne Températures : 5°C

IV. 3. Définition des enjeux

Les enjeux relatifs aux différents groupes taxonomiques ont été hiérarchisés en considérant :

- leur patrimonialité et représentativité sur la zone d'implantation potentielle ;
- la présence d'habitats favorables au maintien des populations au sein de l'aire d'étude éloignée ;
- la fonctionnalité des habitats d'espèces sur la zone d'implantation potentielle.
-

La patrimonialité des espèces connues et observées sur les sites d'étude a été déterminée essentiellement à l'aide des documents suivants :

Outils de protection et/ou conservation réglementaire :

- Liste des oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive 79/409/CEE dite "Directive Oiseaux" ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France par les arrêtés correspondants :
  - Oiseaux protégés : Arrêté du 29 octobre 2009 ;
  - Insectes protégés : Arrêté du 23 avril 2007 ;
  - Amphibiens et reptiles protégés : Arrêté du 8 janvier 2021 ;
  - Mammifères terrestres protégés : Arrêté du 15 septembre 2012.

Outils de conservation non réglementaire :

- Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la faune de Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (2016) ;
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (2017) ;
- Liste rouge des Mammifères de Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de France métropolitaine (2015) ;
- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles de Poitou-Charentes (2016) ;
- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN *et al*., 2014) ;
- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères de Poitou-Charentes (2019) ;
- Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN *et al.,* 2016) ;
- Liste rouge des Odonates de Poitou-Charentes (2018) ;
- Liste rouge des Orthoptères du Poitou-Charentes (2017) ;
- Liste rouge des Cigales, Mantes, Phasmes et Ascalaphes du Poitou-Charentes (2018).

IV. 3. 1. Enjeux des continuités écologiques de la trame verte et bleue

IV. 3. 1. 1. Présentation

La trame verte et bleue, réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées à une échelle territoriale, est un outil d'aménagement durable du territoire. Elle répond au besoin de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques pour permettre aux milieux naturels et aux espèces y évoluant d'être en interrelations. Ainsi elle a pour but d'enrayer la perte de biodiversité, due à l'isolement des populations animales et végétales entraînant des fragilités liées à la consanguinité et diminuant les capacités de recolonisation des milieux.

L'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Écologique, outil de connaissance et d'aménagement du territoire tourné vers les trame verte et bleue, s'effectue dans une démarche collaborative, pilotée conjointement par l'État (représenté par la DREAL) et la Région, et à laquelle sont associés de nombreux acteurs : les communes et communautés de communes, des organismes de recherche, des partenaires scientifiques, des associations de protection de la nature, des établissements spécialisés ou socioprofessionnels, etc.

IV. 3. 1. 2. Méthodologie appliquée

L'établissement des continuités écologiques à différentes échelles prend en considération la présence et les interactions de diverses sous-trames. Les sous-trames représentent l'ensemble des espaces constitués d'un même type de milieu, et les réseaux que constituent ces espaces plus ou moins connectés. Une sous-trame est ainsi composée de réservoirs de biodiversité avec des corridors connectant et autres espaces fréquentés régulièrement pas les espèces de ces milieux.

Il est à préciser que certains espaces bénéficiant d'une protection législative et réglementaire sont, en application de l'article L.371-1 du code de l'environnement, intégrés automatiquement à la Trame verte et bleue, dans leur intégralité, en tant que réservoir de biodiversité

On distingue ainsi plusieurs sous-trame écologiques :

- Sous-trame des milieux boisés ;
- Sous-trame des plaines ouvertes ;
- Sous-trame des pelouses sèches calcicoles ;
- Sous-trame des milieux bocagers ;
- Sous trame des milieux aquatiques ;
- Sous-trame des milieux littoraux ;
- Sous-trame de la montagne ;
- On distingue au sein de ces sous-trames différents corridors écologiques :
- Les corridors de type paysager : mosaïque de structures variées pouvant être des supports de déplacement privilégiés pour les espèces.
- Les corridors de type linéaires : haies, bords de chemins, ripisylves, cours d'eau et leurs rives végétalisées, etc.
- Les corridors en « pas japonais » : ponctuation d'habitats relais ou îlots refuges, tels que les masses d'eau, les bosquets, etc.

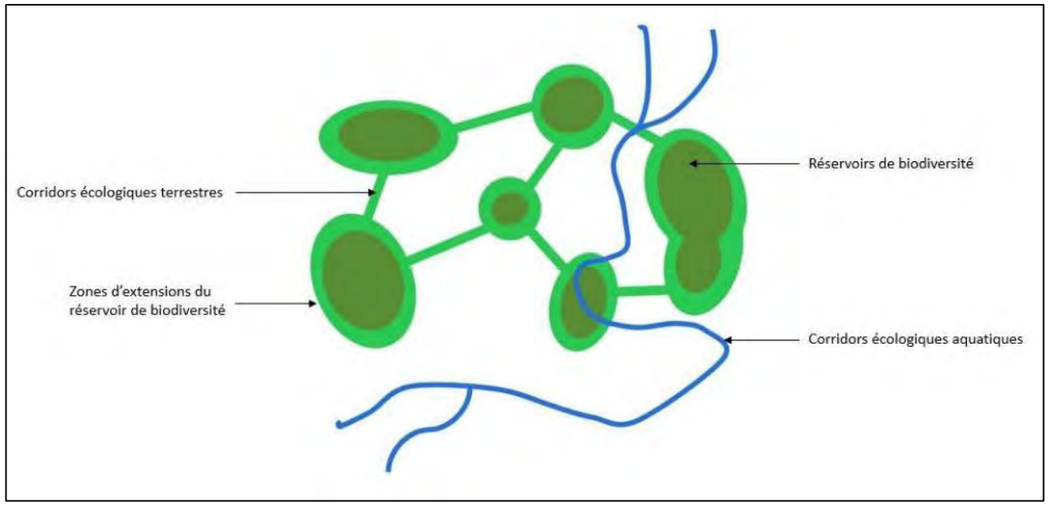


Figure 13 : Éléments de la trame verte et bleue
Source : ©NCA environnement

- Une fois les éléments connectant mis en évidence, la cartographie de ce réseau écologique est ensuite confrontée aux éléments fragmentant du territoire : il s'agit des éléments susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des réservoirs de biodiversité et de limiter ou d'empêcher le déplacement des espèces au sein des corridors. Y figurent par exemple les zones urbanisées, les infrastructures de transport, les ouvrages obstacles à l'écoulement de l'eau, etc.

IV. 3. 2. Enjeux de la flore et des habitats

Cette méthodologie est appliquée pour les enjeux habitats définis sur le terrain selon la typologie habitat **Corine Biotope / EUNIS** ; la physionomie des haies ; le statut patrimonial des espèces inscrites sur **Liste Rouge Régionale (LRR)** et/ou **Liste Rouge Nationale (LRN)**, **protégées** ou **déterminantes ZNIEFF** ; ainsi que l'abondance et/ou diversité d'espèces invasives (EEE) présentes sur un milieu.

IV. 3. 2. 1. Catégories

Les enjeux sont définis selon 5 catégories principales (ou classes) :

Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

Une 6éme catégorie, « Favorable », peut être appliquée dans la mesure où le milieu présent n'est pas un support à la biodiversité végétale (décapage des sols, remaniement récent, absences d'espèces « pionnières »), et ne présente pas de haies, d'espèces patrimoniales ou invasives.

Favorable

IV. 3. 2. 2. Définitions des critères

IV. 3. 2. 2. 1 Habitats

L'enjeu « habitats » est défini selon :

- La valeur patrimoniale qui lui est attribuée = Habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive habitats du 21 mai 1992).
- Le statut d'abondance à l'échelle régionale issue des référentiels régionaux.
- La conservation et représentativité de l'habitat observé : surface, typicité, altérations, menaces existantes.
- L'intérêt écologique : valeur biologique, richesse spécifique, intérêt faunistique (zone de reproduction, refuge, nourriture), etc.
- La fonctionnalité : corridor écologique, caractéristique de zones humides, etc.
- Un avis d'expert.

Tableau 7 : Enjeux habitats
Source : ©NCA environnement

Enjeux	Critères
Très fort	**Habitat d'intérêt communautaire prioritaire (*) ou non prioritaire** évalué selon un état de conservation « bon ».
Fort	**Habitat d'intérêt communautaire non prioritaire** évalué selon un état de conservation de « mauvais à partiel » – Milieu caractéristique de zones humides à bonne fonctionnalité – Milieu à fort intérêt fonctionnel, écologique et biologique.
Modéré	Milieu caractéristique de zones humides à faible fonctionnalité – Milieu à intérêt fonctionnel, écologique et biologique marqué – Support à la biodiversité.
Faible	Milieu à faible intérêt fonctionnel, écologique et biologique, d'origine anthropique ou à gestion intensive résultant en une dégradation des communautés végétales en place.
Très faible	Milieu à intérêt fonctionnel, écologique et biologique peu marqué à absent, d'origine anthropique, fortement rudéralisé, peu concerné par la présence de communautés végétales.

IV. 3. 2. 2. 2 État de conservation

L'état de conservation d'un habitat nécessite d'évaluer sa structure, sa composition, ses fonctions et ses altérations, qui sont des paramètres interdépendants. Un état de conservation « favorable » est considéré lorsque ces éléments concourent à un fonctionnement de l'habitat permettant sa pérennité dans le temps et sa stabilité ou son expansion dans l'espace, dans les limites du type d'habitat défini dans la typologie et à une échelle donnée.

L'évaluation de l'état de conservation amène à définir des valeur-seuils ou des états « références ». Selon le type d'habitat, le terme état «de référence peut correspondre à un état « naturel », non perturbé par les activités humaines, mais il peut également signifier le meilleur état atteignable où l'homme est considéré à part entière dans l'écosystème. Cet état optimal souhaité correspond au meilleur état en équilibre avec les pratiques humaines pour les habitats secondaires tels que les habitats agropastoraux, et à un état naturel ou peu perturbé pour les habitats « naturels ».

Ainsi, il est défini 4 critères d'état de conservation : bon, partiel, mauvais et non évalué. Ces derniers sont évalués selon un ensemble d'observations terrains récoltés lors de l'expertise botanique complétée de l'avis d'expert. Il

est ainsi pris en considération différents indicateurs, dont la typicité de l'habitat, la gestion entreprise, l'évolution dynamique ou encore l'anthropisation susceptible d'altérer le fonctionnement des écosystèmes.
Seuls les habitats anthropiques : cultures, friches, carrières ou bâtis ne peuvent faire l'objet d'une évaluation de l'état de conservation, précisé par le critère : « non évalué ».

IV. 3. 2. 2. 3 Habitats et végétations déterminantes ZNIEFF

Dans le cadre de l'inventaire permanent et continu des ZNIEFF mis en œuvre depuis 2016 en Nouvelle-Aquitaine, le chantier d'élaboration des listes de végétations et habitats naturels déterminants ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine a été engagé par les Conservatoires botaniques nationaux de Nouvelle-Aquitaine.

Une méthode a donc été élaborée en concertation avec le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) afin de produire chacune de ces listes, en s'appuyant sur les critères du guide méthodologique national édité par le MNHN et adaptés pour la région, à partir du Catalogue des végétations de Nouvelle-Aquitaine. Les listes ont été élaborées à partir de critères présentés dans le guide méthodologique national (Horellou *et al.*, 2014) et adaptés à l'échelle régionale, à savoir : la part représentative, la rareté et l'originalité, la sensibilité (européenne et/ou régionale), l'importance écologique vis-à-vis des espèces, l'exclusion biogéographique et le dire d'expert.

Au total, les listes comportent :

- 245 végétations déterminantes ZNIEFF sur les 335 alliances et sous-alliances recensées en Nouvelle-Aquitaine ; parmi elles, 28 sont soumises à condition (principalement pour le critère de forêts matures / vieilles forêts, ou d'exclusion géographique)
- 233 habitats déterminants ZNIEFF sur les 466 habitats naturels évalués en Nouvelle-Aquitaine ; parmi eux, 37 sont soumis à condition (pour des raisons similaires).

Une attention sera portée à la caractérisation d'habitats et/ou de végétations déterminantes ZNIEFF à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. La patrimonialité associée, est ainsi susceptible de moduler l'enjeu « habitat » attribué (IV.3.2.2.1).

IV. 3. 2. 2. 4 Haies

Ces structures paysagères peuvent être associées à des habitats naturels d'origine anthropique. Ces habitats prennent la forme de haies champêtres, d'alignements d'arbres, voire de petits bosquets difficilement cartographiables dont la composition spécifique, lorsque ces derniers sont spontanés, est similaire à celles des forêts proches. Les haies, quant à elles, diffèrent beaucoup en fonction de la gestion courante réalisée par les agriculteurs ou par les agents techniques des communes en charge de leur entretien. Ainsi, c'est le nombre de strates qui va déterminer la physionomie. La composition spécifique des alignements d'arbres, des haies et des bosquets ne dépend pas uniquement de la nature du sol, du climat et de l'aire biogéographique dans laquelle se trouvent, mais aussi du choix de l'Homme qui est ici prépondérant. Ainsi, il est tout à fait possible de trouver des espèces non-locales et horticoles.

Les haies jouent un rôle écologique important dans les agrosystèmes : brise-vent, tampon thermique, lutte contre l'érosion des sols, réservoirs d'auxiliaires des cultures, corridors biologiques, etc. Les haies forestières anciennes relictuelles ont la particularité de présenter une diversité biologique importante contrairement aux haies récentes, généralement plantées, qui sont pauvres en espèces. Historiquement, les haies servaient de clôtures naturelles séparant entre elles les pâtures de petite taille.

Les haies peuvent constituer des structures stables et permanentes dans le cadre d'une gestion régulière, mais elles auront sans doute tendance à s'élargir et à gagner sur les surfaces voisines si elles ne sont pas régulièrement entretenues, soit par la fauche, soit par le pâturage. Les haies ont été victimes de la mécanisation et de l'industrialisation de notre agriculture traditionnelle paysanne. Le maillage des petites pâtures du bocage séparées de haies a peu à peu laissé la place aux très grandes parcelles de l'agriculture céréalière intensive. Cette mutation a nécessité, et nécessite encore au gré des remembrements, l'arrachage massif des haies champêtres. Les haies composées d'espèces locales des plaines agricoles et du bocage jouent de nombreux rôles écologiques importants, au contraire des haies entourant les maisons qui sont souvent constituées d'espèces sempervirentes telles que le Thuya ou le Laurier. Elles structurent le paysage et relient les boisements et les milieux naturels entre eux. Ce sont de véritables corridors biologiques, parfois indispensables pour la faune.

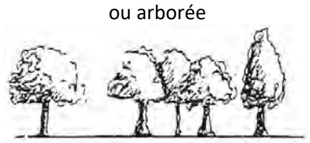
Chaque haie a été rattachée à une typologie de haie qui est définie en fonction du nombre de strates qui la composent, de son âge, de sa diversité floristique, de sa hauteur, de sa continuité (ou non-continuité) et de sa morphologie générale.

L'enjeu « haie » est défini selon :

- La physionomie/structure observée, dont « l'optimal » est une formation linéaire structurée selon une strate basse (2 m <), une strate arbustive (2 à 7 m) et une strate haute (> 7 m). Il est considéré que l'absence d'une ou plusieurs strates altère la fonction et le rôle écologique des haies (fixation des sols, refuge pour la faune, source de nourriture, intérêt paysager, *etc.*). La longueur de la haie est également prise en compte considérant un intérêt et une fonctionnalité meilleure sur des linéaires plus étendus.
- La composition des haies : indigénat des espèces (espèces naturalisées ou non), la diversité (monospécifique ou plurispécifique), la maturité des arbres ou la présence d'arbres remarquables est susceptible de moduler le critère appliqué ci-après.

Tableau 8 : Enjeux haies

Sources : Illustrations : ONCFS ; NCA environnement

Enjeux	Typologies des haies	Descriptions
Fort à Très fort	Multi-strates 	Cette haie est la plus complète et la plus diversifiée. Elle est composée d'une strate herbacée, d'une strate arbustive et d'une strate arborée. Elle offre à la faune sauvage des ressources alimentaires (baies, insectes, etc.) et des zones de refuges. Elle a un effet brise-vent important si elle est bien orientée.
Modéré à fort	Rectangulaire basse arborée  ou arbustive 	Il s'agit d'une ancienne haie rectangulaire basse, qui en raison d'un entretien moins fréquent, évolue avec l'apparition d'une strate arbustive plus haute et d'arbres de haut jet. Cette haie est constituée d'une strate arbustive relativement homogène. Elle peut être constituée d'épineux de grande taille (exemple : aubépine) ou de petits feuillus (exemple : noisetier).
Faible à modéré	Rectangulaire 	La haie rectangulaire basse ou haute est constituée d'une strate arbustive ou arborée, taillée tous les ans. C'est le genre de haies qui est rencontré en bordure de chemins, habitations et de routes.
Faible à fort	Relictuelle arbustive  ou arborée 	La haie relictuelle arbustive est très morcelée, composée de reliquats d'arbustes et en mauvais état de conservation. La haie arborée, est constituée d'arbres de haut jet, généralement des feuillus (chênes, châtaigniers, platanes, érables et frênes par exemple). Elle est dépourvue de strate arbustive. C'est le type de haie qui concerne les « alignements d'arbres » observées au sein de divers milieux anthropiques (bermes routières, parcs, villes, *etc*.) mais aussi présents dans les prairies pâturées : le passage régulier des animaux sous la haie induit une disparition des petits arbustes.
Très faible	Haie récente	Jeune plantation.

IV. 3. 2. 2. 5 Arbres remarquables et isolés

Arbres remarquables

Les « Arbres remarquables de France » est un label attribué par l'association A.R.B.R.E.S. qui le décerne à des arbres exceptionnels. Ces ligneux représentent un patrimoine naturel et culturel qui doit être conservé.

Les arbres remarquables de France sont considérés remarquables à plusieurs titres :

- Par leurs dimensions (les plus grands, les plus gros, etc.) ou âges (les plus vieux, croissance lente, peu de feuilles en saison …) ;
- Parce qu'ils présentent des caractéristiques physiques particulières et rares (présence de bourrelets, tronc creux, contreforts importants, aspect tortueux, couleur…) ;
- Parce qu'ils possèdent un intérêt historique (associé à un personnage historique, témoin de faits historiques, planté lors d'un événement…).

Un arbre présentant un ou plusieurs de ces critères pourra être dit remarquable, cependant cette appréciation laisse aussi une place à la subjectivité.

Arbres isolés

Un arbre isolé mature se décrit comme un individu adulte inclus dans un paysage naturel (prairies, pelouses…) pouvant être issu d'une plantation, être spontané ou relique d'anciens systèmes de haies desquelles il en aurait été déconnecté. Les arbres matures constituent des éléments remarquables des paysages de plaines ou des régions bocagères. Ce sont des supports très intéressants pour la biodiversité : leur présence contribue à diversifier les niches écologiques offertes aux animaux et à la flore. Ainsi, un certain nombre d'espèces bénéficient de l'existence de ces arbres (avifaune, chiroptérofaune, entomofaune…) qui peuvent leur servir de perchoir, de support pour la nidification, de site d'alimentation, *etc.*

Leur préservation et leur mode d'entretien conditionnent bien souvent la présence de ces espèces, d'autant plus lorsque les paysages sont ouverts.

Tableau 9 : Enjeux arbres remarquables et isolés

Source : ©NCA environnement

Enjeux	Critères
Très fort	Arbre remarquable isolé ou au sein de haies.
Fort	Arbre isolé mature d'âge moyen à ancien – Essence indigène – Intérêt paysager, écologique et fonctionnel fort.
Modéré	Arbre isolé mature d'âge moyen – Essence indigène ou naturalisée – Arbre fruitier – Intérêt paysager, écologique et fonctionnel marqué.
Faible	Arbres isolés matures ou non, d'âge jeune à moyen – Essence indigène, naturalisée, exotique envahissante – Arbre fruitier et/ou ornemental - Intérêt paysager, écologique et fonctionnel peu marqué.
Très faible	Arbre isolé d'âge jeune (inclut les plantations récentes) – Essence naturalisée ou exotique envahissante - Intérêt paysager, écologique et fonctionnel absent.

IV. 3. 2. 2. 6 Flore patrimoniale

L'enjeu « flore patrimoniale » est défini pour chaque station recensée selon :

- La protection existante (nationale, régionale ou départementale).
- Le statut connu sur la Liste Rouge Nationale (LRN) ou Liste Rouge Régionale (LRR).
- Le critère de déterminance ZNIEFF (départemental ou régional).
- Le degré de rareté de l'espèce (localement, régionalement et/ou nationalement).
- L'effectif des stations recensées.
- L'appréciation de recommandations pour l'évaluation des enjeux (Conservatoires Botaniques Nationaux, *etc*.)

Une distinction est appliquée entre la zone d'implantation potentielle (ZIP) et l'aire d'étude immédiate (AEI). La ZIP présentant un enjeu plus fort en termes d'impacts du projet d'étude, un avis d'expert est susceptible d'être entrepris selon les populations localement présentes, à proximité du projet, afin de mieux définir les enjeux de conservation.

Tableau 10 : Enjeux de la flore patrimoniale

Source : ©NCA environnement

Enjeux	Critères
Très fort	CR (critique) RE (éteinte au niveau régional) EW (éteinte à l'état sauvage) EX (éteinte au niveau mondial) Protection départementale Protection régionale Protection nationale
Fort	VU (vulnérable) EN (en danger) NT (quasi-menacé) selon avis d'expert
Modéré	NT (quasi-menacé) ZNIEFF LC (préoccupation mineur) selon avis d'expert
Faible	ZNIEFF LC (préoccupation mineur)
Très faible	ZNIEFF LC (préoccupation mineur) selon avis d'expert

IV. 3. 2. 2. 7 Flore exotique envahissante

L'enjeu « flore exotique envahissante » est apprécié pour chaque station recensée selon :

- Le critère d'invasivité de l'espèce concernée selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2022).
- Le nombre d'individus constituant la station.
- La capacité d'expansion de la station au vu du contexte paysager, de l'écologie de l'espèce et du devenir du site suite à sa reconversion d'usage.
- L'impact sanitaire et écologique de l'espèce.
- La législation et réglementation en vigueur (Arrêtés nationaux et préfectoraux, réglementation européenne)

En région Nouvelle-Aquitaine, la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes, établie sous la coordination du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (CBNSA, 2022), regroupe les taxons par catégories. Cette hiérarchie repose sur les impacts connus ou supposés (évalués à travers les différentes méthodes) et la répartition en Nouvelle-Aquitaine (évaluée à travers le coefficient de rareté régionale).

Chaque taxon exogène est rattaché à l'une des catégories suivantes :

- **Insuffisamment documenté** : taxon présent en Nouvelle-Aquitaine d'introduction récente et/ou insuffisamment documenté, dont le comportement envahissant reste à déterminer ;
- **Non envahissante actuellement** : taxon présent en Nouvelle-Aquitaine ne présentant pas, en l'état actuel des connaissances, de comportement envahissant ou présentant des impacts faibles ;
- **Prévention** : taxon absent en Nouvelle-Aquitaine mais signalé comme envahissant dans des territoires proches (Occitanie, etc.) ou figurant sur la liste des EEE préoccupantes pour l'UE ;
- **PEE à Impact modéré localisées** : taxon envahissant présentant des impacts négatifs supposés ou confirmés, d'importance faible à modérée et peu répandu en Nouvelle-Aquitaine.
- **PEE à Impact modéré répandues** : taxon envahissant présentant des impacts négatifs supposés ou confirmés, d'importance faible à modérée et répandu en Nouvelle-Aquitaine ;
- **PEE à Impact majeur localisées** : taxon envahissant présentant des impacts négatifs supposés ou confirmés et peu répandu en Nouvelle-Aquitaine ;
- **PEE à Impact majeur répandues** : taxon envahissant présentant des impacts négatifs supposés ou confirmés et répandu en Nouvelle-Aquitaine ;

Tableau 11 : Enjeux de la flore exotique envahissante

Source : ©NCA environnement

Enjeux	Critères
Très fort	PEE à impact majeur répandues – Stations importantes (densité) – Impacts sanitaires et écologiques avérés – Fort pouvoir colonisateur.
Fort	PEE à impact majeur répandues ou PEE à impact majeur localisées – Stations peu abondante, localisées – Impacts sanitaires et écologiques avérées – Risque de propagation très élevé.
Modéré	PEE à impact modéré répandues ou PEE à impact modéré localisées – Stations localement abondantes – Espèces de milieux rudéralisés pouvant être retrouvées en milieux naturels ou semi-naturels.
Faible	Espèce à statut de « prévention » ou PEE à impact modéré localisées – Stations localement peu abondantes – Espèces associées aux milieux anthropisés.
Très faible	Espèce à statut « insuffisamment documenté » ou « non envahissante actuellement »

IV. 3. 3. Enjeux de l'avifaune

IV. 3. 3. 1. Utilisation possible de l'habitat

L'utilisation possible du site d'étude est propre à chaque espèce selon ses exigences écologiques (favorabilité de l'habitat, disponibilité de la ressource alimentaire, *etc.*) et sa répartition au cours du cycle annuel (périodes de reproduction, de migration et d'hivernage).

L'utilisation possible du site d'étude est déterminée selon les critères suivants :

IV. 3. 3. 1. 1 En période de nidification

- Alimentation **(A)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour s'alimenter ;
- Nidification **(N)** : l'espèce est susceptible de nicher dans le périmètre géographique de l'aire d'étude et l'habitat favorable est présent ;
- Transit **(T)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour ses déplacements.

IV. 3. 3. 1. 2 En période de migration

- Alimentation **(A)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour s'alimenter, lors des haltes migratoires pour les espèces migratrices, mais aussi quotidiennement pour les espèces sédentaires ;
- Rassemblement/Dortoir **(R/D)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour les rassemblements et/ou les dortoirs pré/postnuptiaux ;
- Transit migratoire **(TM)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour ses déplacements migratoires, cela comprend toutes les stratégies de migration (migration active, migration rampante, *etc.*).

IV. 3. 3. 1. 3 En période d'hivernage

- Alimentation **(A)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour s'alimenter ;
- Rassemblement/Dortoir **(R/D)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour les rassemblements et/ou les dortoirs hivernaux ;
- Transit **(T)** : l'espèce est susceptible de fréquenter le site pour ses déplacements.

Note : En période internuptiale (migration et hivernage), de nombreuses espèces d'oiseaux se rassemblent parfois en journée mais aussi et surtout pour passer la nuit dans un même lieu : on appelle ces rassemblements des dortoirs. Ces lieux de repos peuvent être un îlot d'arbres ou d'arbustes (bergeronnettes, corvidés, fringillidés, étourneaux, ardéidés, rapaces, etc.), une roselière (bergeronnettes, bruants, étourneaux, hirondelles, etc.), une masse d'eau (anatidés, laridés, etc.), une friche herbeuse (busards, Hibou des marais, etc.), une vasière (limicoles, anatidés, etc.) voire des installations humaines : toits d'immeubles, constructions métalliques, pylônes, etc., (bergeronnettes, étourneaux, etc.).

Ces rassemblements nocturnes peuvent selon les espèces atteindre des proportions gigantesques (quelques dizaines à plusieurs dizaines de milliers d'individus). Ils constituent une solution efficace pour échapper aux prédateurs. De plus, ils auraient également une fonction sociale, permettant à certaines espèces de prolonger la nuit les activités communautaires, et à d'autres, cherchant une nouvelle source de nourriture, de suivre leurs congénères le matin à la sortie du dortoir, lui conférant ainsi une fonction de « centre d'information ». Enfin, pour ils permettent aussi à certaines espèces de résister au froid en formant un groupe bien compact.

IV. 3. 3. 2. Établissement de la patrimonialité

Les observations permettent d'interpréter un intérêt pour l'aire d'étude immédiate propre à chaque espèce. En effet, certaines espèces sont présentes pendant la majeure partie de l'hiver (période d'hivernage), d'autres en profitent pour s'alimenter ou se reposer pendant la période de migration (halte migratoire), ou encore survolent la zone pendant la même période (transit migratoire). Il y a enfin les espèces qui se reproduisent ou sont vues en recherche alimentaire sur la zone en période de nidification.

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient au préalable d'établir une « classe de patrimonialité », qui est en fonction du statut des espèces patrimoniales. Le statut liste rouge a ainsi été croisé avec le statut réglementaire (Directive Oiseaux) et le statut de déterminance ZNIEFF. Le statut de protection nationale est retenu comme critère unique, du fait qu'il ne reflète pas véritablement le caractère patrimonial d'une espèce. Le statut liste rouge renseigne mieux sur la vulnérabilité qui pèse sur une espèce : pour exemple, l'Alouette des champs, non protégée et donc chassable, possède une patrimonialité plus forte que la Mésange charbonnière, protégée car cette dernière n'est pas considérée comme menacée sur la liste rouge.

La manière d'établir la classe de patrimonialité d'une espèce est présentée ci-après. Il faut toutefois rajouter que cette patrimonialité varie suivant la période considérée (nidification, hivernage ou migration). La liste rouge distingue bien les espèces nicheuses, hivernantes, et de passage.

Tableau 12 : Classes de patrimonialité - Espèces nicheuses

Source : ©NCA environnement

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Oiseaux nicheurs					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »	1	1	1	1	2	3
Espèce déterminante et protégée en France	2	2	2	2	3	4
Espèce déterminante et non protégée en France	2	2	2	3	4	5
Autres espèces	3	3	3	4	5	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

Tableau 13 : Classes de patrimonialité - Espèces migratrices et hivernantes

Source : ©NCA environnement

	Statuts de la Liste Rouge Nationale des Oiseaux hivernants et migrateurs					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »	1	1	1	1	2	3
Espèce déterminante et protégée en France	2	2	2	2	3	4
Espèce déterminante et non protégée en France	2	2	2	3	4	5
Autres espèces	3	3	3	4	5	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 5, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible ;
- classe de patrimonialité 5 = enjeu très faible.

IV. 3. 3. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

IV. 3. 3. 3. 1 Espèces observées dans le cadre des inventaires

La simple caractérisation d'un enjeu « espèces » est insuffisante pour apprécier correctement les futures sensibilités de l'aire d'étude, par conséquent un enjeu « habitat d'espèces » a été défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Cette hiérarchisation considère :

- la présence d'espèces patrimoniales au sein des habitats naturels de l'aire d'étude ;
- la diversité et la densité de ces espèces au sein de ces habitats ;
- la fonctionnalité des habitats d'espèces.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat pour cette dernière (utilisation de l'habitat). Ainsi, les croisements suivants sont obtenus :

Tableau 14 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces nicheuses observées

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisations de l' habitat	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)					
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé)					
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire					
	Habitat survolé uniquement					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Tableau 15 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces migratrices observées

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisations de l' habitat	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs					
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus					
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu					
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus					
	Survol du site d'étude par un individu					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Tableau 16 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces hivernantes observées

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisations de l' habitat	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne					
	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé					
	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s)					
	Individu ou groupe d'individus en survol					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Note : La distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement.

L'enjeu « habitat d'espèces » a ainsi été apprécié pour chaque espèce patrimoniale, puis globalisé pour les périodes de nidification, d'hivernage et de migration. Il a été considéré la valeur d'enjeu la plus forte (espèce discriminante). Par exemple, un indice de nidification de Busard cendré catégorise le secteur de nidification en enjeu « modéré » (espèce de classe de patrimonialité 2 nicheuse dans un habitat soumis à rotation). Si ce même secteur présente un enjeu « faible » à « très faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera « modéré ». Il ne paraît pas pertinent d'établir un enjeu « global » pour l'avifaune, en intégrant l'ensemble des trois périodes clés (nidification, hivernage et migration). En effet, la définition des futures sensibilités et les mesures à mettre en œuvre pour y répondre s'appliqueront à l'échelle de ces périodes. L'enjeu global aurait ainsi tendance à maximiser l'enjeu réel d'un habitat, en considérant par exemple un enjeu global « fort » qui ne concernera peut-être qu'une période restreinte. Pour l'avifaune, la synthèse des enjeux sera donc établie sous forme d'une cartographie pour chaque période explicitée.

IV. 3. 3. 3. 2 Espèces issues de la bibliographie

L'enjeu retenu pour les espèces issues de la synthèse bibliographique est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (déclinée selon la régularité de la fréquentation de l'aire d'étude éloignée) et la fonctionnalité de l'habitat pour cette espèce (utilisation de l'habitat). Ainsi, les croisements suivants sont obtenus :

Tableau 17 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces nicheuses issues de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l' habitat	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)										
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé)										
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire										
	Habitat survolé uniquement										

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Tableau 18 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces migratrices issues de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l' habitat	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs										
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus										
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu										
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus										
	Survol du site d'étude par un individu										

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Tableau 19 : Enjeu "habitat d'espèces" - Espèces hivernantes issues de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l' habitat	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne										
	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé										
	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s)										
	Individu ou groupe d'individus en survol										

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Note : La distinction d'un habitat soumis à rotation d'un habitat pérenne est importante, puisqu'elle intègre la variation de la répartition des espèces d'une année sur l'autre en fonction de la nature de l'assolement. Cette classification des enjeux fonctionnels en fonction de la fréquence de fréquentation du site permet de mieux adapter l'attribution des enjeux pour des espèces qui sont mentionnées de façon très ponctuelle sur l'AEE dans la bibliographie. Par exemple, la Fauvette pitchou peut être mentionnée dans la bibliographie en tant qu'espèce nicheuse sur l'AER, mais si le nombre d'observations sur la période analysée est faible, son enjeu « habitat d'espèce » sera décoté.

IV. 3. 4. Enjeux des chiroptères

IV. 3. 4. 1. Référentiel d'activité des protocoles Vigie-Chiro

Afin de considérer l'activité des chiroptères de façon objective, il existe un référentiel mis en place par le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, adapté à chaque espèce, permettant d'interpréter leur activité par nuit selon des seuils définis suivant le protocole utilisé (transects, points fixes, etc.). Ainsi, cela permet de mettre en évidence une activité dans la normalité, une activité faible ou encore une activité forte. Le référentiel du protocole Vigie-Chiro s'applique à l'écoute passive suivant le protocole point fixe ; établi sur des nuits dites « complètes ». L'écoute active elle, donne une indication de l'activité à un instant « T » ainsi que de l'utilisation du milieu.

Vigie-Chiro donne des valeurs de référence de l'activité (nombre de contacts par nuit) dans le cadre d'un protocole de point fixe en nuit complète. Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site :

- Si **l'activité est supérieure à la valeur seuil Q98**, l'activité est considérée comme **très forte**, particulièrement notable pour l'espèce ;
- Si **l'activité est comprise entre Q75 et Q98**, l'activité est considérée comme **forte**, relevant l'intérêt du site pour l'espèce ;
- Si **l'activité est comprise entre Q25 et Q75**, l'activité est considérée comme **modérée**, donc dans la norme pour l'espèce ;
- Si **l'activité est inférieure à Q25**, l'activité est considérée comme **faible** pour l'espèce.

Tableau 20 : Référentiel d'activité national des chiroptères en France (dernière version 10-04-2020)

Source : MNHN[1]

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Q25	Q75	Q98
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	2	19	215
Sérotine boréale	*Eptesicus nilssonii*	1	3	13
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	4	28	260
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	4	30	279
Minioptère	*Miniopterus schreibersii*	2	14	138
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	2	17	157
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	1	2	4
Murin de Capaccini	*Myotis capaccinii*	5	56	562
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	3	23	1347
Murin a oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	2	9	58
Murin de grande taille	*Myotis cf. myotis*	1	4	27
Murin a moustaches	*Myotis mystacinus*	4	30	348
Murin groupe Natterer	*Myotis nattereri*	2	10	109
Grande Noctule	*Nyctalus lasiopterus*	1	9	49
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	4	24	220
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	3	17	161
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	18	194	2075
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	7	36	269
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	41	500	3580
Pipistrelle soprane	*Pipistrellus pygmaeus*	8	156	1809
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	1	5	30
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	2	9	64
Oreillard montagnard	*Plecotus macrobullaris*	1	2	13
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	2	10	45
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	1	8	290
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	1	8	236
Molosse	*Tadarida teniotis*	4	30	330
Niveaux d'activité et quantiles associés : FAIBLE : < Q25 MODÉRÉ : Q25 - Q75 FORT : Q75 - Q98 TRÈS FORT : > Q98				

[1] Bas Y, Kerbiriou C, Roemer C & Julien JF (2020) Bat reference scale of activity levels (Version 2020-04-10) [refPF_Total_2020-04-10.csv] Muséum national d'Histoire naturelle. https://croemer3.wixsite.com/teamchiro/reference-scales-of-activity

Les seuils Vigie-Chiro de chaque espèce sont représentés par le code couleur ci-dessus dans chacun des tableaux d'activité. Pour analyser ces données, on considère l'activité maximale en nombre de contacts / nuit relevée par période considérée. Le référentiel national est ensuite appliqué afin de noter le niveau activité correspondant. Ainsi, si deux écoutes passives ont été effectuées au mois de mai par exemple, nous considérons la valeur d'activité la plus élevée du mois.

IV. 3. 4. 2. Établissement de la patrimonialité

Toutes les espèces de chiroptères sont protégées sur le territoire français au titre de l'article L.411-1 du Code de l'Environnement et par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 et sont au moins inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. La patrimonialité des espèces observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction du statut des espèces dans « La liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine » (Observatoire Aquitain de la Faune sauvage (coord), 2019) et du Statut de rareté présenté par l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine sur FAUNA (Observatoire FAUNA (coord), 2022).

Tableau 21 : Classe de patrimonialité des chiroptères

Source : NCA environnement

		Statut Liste Rouge Régionale des chiroptères				
		CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Statut régional de rareté (FAUNA)	Exceptionnelle	1	1	1	1	1
	Très rare	1	1	1	1	1
	Rare	1	1	1	1	2
	Assez rare	1	1	1	2	2
	Peu commune	1	1	1	2	2
	Assez commune	1	1	2	2	3
	Commune	2	2	2	3	4
	Très commune	2	2	3	4	4
Statut Liste Rouge **CR** = Danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacée ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable.						

La classe de patrimonialité obtenue entre 1 et 4 correspond à plusieurs classes d'enjeux :

- classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.

IV. 3. 4. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

Un enjeu « habitat d'espèces » a été défini pour chaque espèce. Il repose sur la présence ou l'absence de territoire de chasse et sur la présence ou l'absence d'habitats de gîte estival et/ou de reproduction. L'écologie des espèces concernant leurs préférences d'habitats a été renseignée d'après « *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* » d'Arthur et Lemaire (2021).

La hiérarchisation des enjeux habitats d'espèces considère :

- 1 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.
- 2 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.
- 3 = Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.
- 4 = Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.
- 5 = Absence des deux habitats, présence d'un habitat de transit uniquement.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la présence ou non des habitats de chasse et de gîte pour cette dernière. On obtient ainsi, pour chaque période considérée, le croisement suivant :

Tableau 22 : Enjeu « habitat d'espèces »

Source : NCA environnement

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Présence ou non des habitats	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.					
	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.					
	Présence d'un habitat de transit uniquement.					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 3. 4. 4. Établissement de l'enjeu fonctionnel des habitats

Un enjeu fonctionnel a été défini pour chaque espèce. Il repose sur le croisement entre l'enjeu habitat d'espèce et l'activité globale des espèces au sein de l'aire d'étude immédiate. L'activité globale est définie comme le croisement entre l'occurrence acoustique de chaque espèce (écoutes active et passive confondues) et l'activité passive selon les seuils nationaux donnés par Vigie-Chiro (programme du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris).

IV. 3. 4. 4. 1 Définition des classes d'occurrence acoustique

L'occurrence acoustique est définie par le nombre de campagnes de prospections où l'espèce a été contactée sur le nombre de campagnes de prospections total. Treize campagnes de prospections comparables ont été réalisées au total au sein de l'AEI. On considère les classes d'occurrence suivantes :

- L'espèce a été contactée lors de 1 à 3 campagnes de prospections : Occurrence faible.
- L'espèce a été contactée lors de 4 à 6 campagnes de prospections : Occurrence modérée.
- L'espèce a été contactée lors de 7 à 10 campagnes de prospections : Occurrence forte.
- L'espèce a été contactée lors de 11 ou 13 campagnes de prospections : Occurrence très forte.

IV. 3. 4. 4. 2 Définition des classes d'activité selon les seuils nationaux Vigie-Chiro

Vigie-Chiro donne des valeurs de référence de l'activité (nombre de contacts cumulés) pour chaque espèce dans le cadre d'un protocole de point fixe en nuit complète (i.e. en écoute passive). Si l'activité de l'espèce considérée est supérieure à la valeur seuil Q98%, l'activité est considérée très forte. Si l'activité est supérieure à Q75%, l'activité est considérée forte. Si l'activité est supérieure à Q25%, l'activité est considérée modérée. Une activité inférieure à Q25% est considérée comme faible pour l'espèce.
Afin de définir l'activité médiane jugée représentative du site, il a été décidé de retenir l'activité médiane sur l'ensemble des points d'écoute de la périodes biologiques qui a montré les activités les plus importantes d'après les seuils Vigie-Chiro. Cette décision est étayée par le fait qu'il est rare qu'un site montre un niveau d'activité homogène pour une espèce durant les 3 périodes biologiques. Une activité forte sur une seule de ces périodes peut être le signe d'un rôle important du site pour l'espèce sur la période en question.

Ainsi, dans l'exemple présenté dans le tableau ci-après, nous retiendrons comme activité médiane du site l'activité forte de la période estivale. Ce niveau d'activité est le plus important qui couvre au moins 50% des points d'écoutes de la période.

Tableau 23 : Exemple de définition de l'activité médiane retenue

Source : NCA environnement

Activité	Période printanière Nombre de points d'écoute	Période estivale Nombre de points d'écoute	Période automnale Nombre de points d'écoute
Très forte	1	2	0
Forte	2	**6**	5
Modérée	4	3	**4**
Faible	**5**	4	4
Nulle	3	0	2
Nombre de points d'écoute total	15	15	15

IV. 3. 4. 4. 3 Croisement entre occurrence acoustique et activité seuil

La classe d'activité globale est définie par le croisement entre les classes d'occurrence acoustique et les classes d'activité médianes retenues.

Tableau 24 : Classes d'activité globale

Source : NCA environnement

		Occurrence acoustique			
		Très forte	Forte	Modérée	Faible
Activité médiane retenue	Très fort	Très forte	Très forte	Forte	Forte
	Forte	Forte	Forte	Modérée	Modérée
	Modérée	Modérée	Modérée	Faible	Faible
	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Remarque : Pour les espèces non contactées lors des prospections, mais mentionnées dans le recueil bibliographique au sein de l'aire d'étude éloignée, une activité globale « très faible » est attribuée par défaut

IV. 3. 4. 4. 4 Croisement entre l'enjeu « habitat d'espèces » et l'activité globale

L'enjeu final retenu pour un habitat (= enjeu fonctionnel de l'habitat) est obtenu par le croisement de l'enjeu « habitat d'espèces » et l'activité globale.

Tableau 25 : Enjeu fonctionnel des habitats

Source : NCA environnement

		Enjeu « habitat d'espèce »				
		Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Activité globale	Très forte	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Modéré
	Forte	Très fort	Fort	Modéré	Modéré	Modéré
	Modérée	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Faible
	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Très faible
	Très faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 3. 4. 5. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

Un enjeu « habitat d'espèces » a été défini pour chaque espèce. Il repose sur la présence ou l'absence de territoire de chasse et sur la présence ou l'absence d'habitats de gîte estival et/ou de reproduction. L'écologie des espèces concernant leurs préférences d'habitats a été renseignée par « *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* » d'Arthur L. et Lemaire M. (2021). La hiérarchisation des enjeux habitats d'espèces considère :

- 1 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.
- 2 = Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.
- 3 = Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.
- 4 = Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.
- 5 = Absence des deux habitats.

L'enjeu retenu est un croisement de la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la présence ou non des habitats de chasse et de gîte pour cette dernière. On obtient ainsi, pour chaque période considérée, le croisement suivant :

Tableau 26 : Enjeu "habitat d'espèces" (hors haies)

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Présence ou non des habitats	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et de l'habitat de gîte.	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Modéré
	Présence d'un habitat de chasse épars et présence de l'habitat de gîte.	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible
	Présence de l'habitat préférentiel de chasse et absence de l'habitat de gîte.	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Faible
	Présence d'un habitat de chasse épars et absence de l'habitat de gîte.	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Présence d'un habitat de transit uniquement.	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 3. 4. 6. Enjeu "habitat d'espèces" spécifique aux gîtes potentiels ou avérés pour les chiroptères

Le potentiel gîte a été apprécié à une échelle locale au sein du site d'étude, et de l'aire d'étude immédiate.

Gîtes situés dans le bâti

Ce travail a consisté à repérer l'ensemble du vieux bâti, afin d'en mesurer le potentiel pour le gîte des espèces anthropophiles. Les données associatives peuvent en outre venir compléter ces prospections.

- Aucun potentiel : Les maisons sont totalement refaites ou neuves sans fissures/interstices où se glisser. Toiture sans trous. L'accès des Chiroptères apparait impossible ;
- Faible : Toitures et caves sont inaccessibles, mais quelques anfractuosités sont présentes dans les pierres de façade, permettant potentiellement l'installation de quelques individus en transit ;
- Modéré : Des fissures et des trous d'un diamètre intéressant sont présents sur la corniche et/ou dans le toit ;
- Fort : Maison en pierres, présence de vieux corps de fermes avec plusieurs points d'entrées et accès aux toitures et caves possible ;
- Très fort : Présence avérée de chiroptères.

Gîtes arboricoles

Sur le terrain, les haies et les boisements ont fait l'objet d'une attention particulière, afin de localiser les arbres présentant des cavités et des décollements d'écorce favorable au gîte, notamment estival. Les données associatives peuvent en outre venir compléter ces prospections.

- Faible : Présence de lierre et/ou zones dépéris susceptibles de posséder des cavités, mais non constatées ;

- Modéré : Arbre présentant des cavités à faible potentiel (peu profondes par exemple) ou présentant des décollements d'écorce modérés ou des fentes de largeur peu adaptées ;
- Fort : Arbre présentant des cavités / fentes profondes / décollements d'écorce marqués, permettant l'accès des chauves-souris ;
- Très fort : Présence avérée de chiroptères.
-

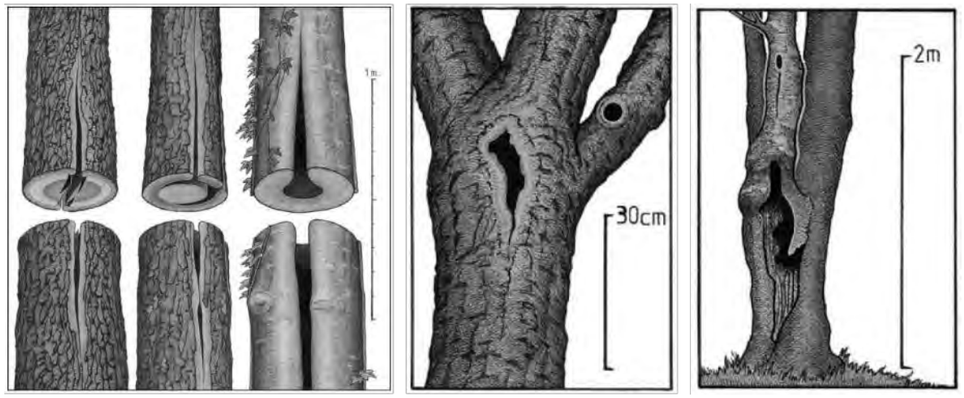


Figure 14 : Typologie des cavités à potentiel de gîte Fort à Très fort pour les Chiroptères
(PENICAUD P. (2000). Le Rhinolophe 14 : 37-68)

Gîtes cavernicoles

Les éventuelles cavités, grottes et champignonnières accessibles ont été visitées afin d'appréhender leur potentiel de gîtes d'hivernage et/ou de transit. Les données associatives peuvent en outre venir compléter ces prospections.

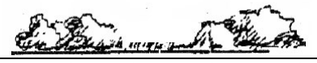
- Faible : Présence d'habitats susceptibles de comporter des gîtes diffus sans enjeux notables relevés ;
- Modéré : Présence de quelques caves/grottes peu profondes, ayant un potentiel essentiellement pour le gîte d'été. Pas d'observation de guano ou de chiroptères ;
- Fort : Présence de quelques caves/grottes de tailles conséquentes et/ou présence de guano. Présence de chiroptères aux dires des propriétaires, ou présence d'accès vers des grottes non prospectées ;
- Très fort : Présence de grandes et/ou nombreuses caves/grottes, d'un réseau de souterrains. Présence avérée de chiroptères.

IV. 3. 4. 6. 1 Enjeu "habitat d'espèces" pour les chiroptères spécifique aux haies

L'établissement de l'enjeu « habitat d'espèces » des haies est attribué sur la base de la fonctionnalité observée ou présumée de celles-ci au regard de leur type, de leur représentativité sur la zone et de la présence ou non de gîte potentiel ou avéré. Le tableau ci-après illustre les classes d'enjeux attribuées. Des différences pourront cependant être faites en fonction de l'appréciation du chiroptérologue sur la base de sa connaissance du terrain et de ces constats.

Tableau 27 : Enjeux "habitat" des haies pour les chiroptères

Sources : Illustrations : ONCFS ; NCA environnement

Typologies des haies	Classes d'enjeux				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Multistrates			Ponctuelle / isolée	Connectée	Présence de gîtes au moins potentiels
Rectangulaire basse arborée		Ponctuelle / isolée	Connectée	Présence de gîtes au moins potentiels	Présence de gîtes avérés
Relictuelle arborée		Ponctuelle / isolée	Connectée	Présence de gîtes au moins potentiels	Présence de gîtes avérés
Arbustive		Ponctuelle / isolée	Connectée		
Rectangulaire basse 	Ponctuelle / isolée	Connectée			
Relictuelle basse 	Ponctuelle / isolée	Connectée			
Haie récente (jeunes plantations)	Connectée				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

IV. 3. 5. Enjeux de l'herpétofaune

IV. 3. 5. 1. Utilisation possible de l'habitat

Les usages retenus sont les suivants :

- Alimentation/Transit **(A/T)** : l'espèce est susceptible de s'alimenter et d'être présente dans l'habitat lors de ses déplacements ;
- Hivernage **(H)** : l'espèce est susceptible d'effectuer son processus d'hibernation sur le site ;
- Reproduction **(R)** : l'espèce est susceptible de se reproduire sur le site : ponte et croissance des larves/juvéniles ;
- Thermorégulation **(Th)** : l'espèce est susceptible d'utiliser l'habitat pour sa thermorégulation.

L'herpétofaune est associée à quatre usages biologiques différents des habitats afin apprécier correctement leur potentiel. Le potentiel de l'habitat est considéré selon les usages suivants : la reproduction, l'hibernation ; les connexions servant de zones de transit (notamment durant la migration pour certains amphibiens) et d'alimentation, et la thermorégulation (en particulier pour les reptiles).

- **Amphibiens :** Pour le cas des Amphibiens, ceux-ci sont amenés à déposer leurs pontes dans des masses d'eau pérennes ou temporaires pour la reproduction. Plusieurs espèces ont la particularité d'effectuer des déplacements migratoires entre leurs sites de reproduction et leurs sites d'hibernation. Les milieux favorables à cet usage se verront attribuer un usage mixte d'alimentation et de transit, les distances variant selon les espèces. L'habitat d'hivernage va varier quant à lui selon les espèces, certaines restant en milieu aquatique, certaines s'enfouissant, ou d'autres trouvant divers abris (fourrés, terriers, etc.).
- **Reptiles :** Pour la reproduction, la majorité des reptiles nécessitent des milieux adaptés pour y pondre (avec abris et/ou substrats meubles pour y déposer les œufs). Concernant un usage des milieux pour l'hibernation, ces derniers varient selon les espèces (sédiments, abris naturels et abris artificiels). Les aires de transit et d'alimentation serviront, en complément de l'activité de chasse, de zones de retraites en cas de danger (haies, lisières, fourrés…). Enfin, les secteurs ouverts et ensoleillés à proximité de zones de retraites ou alimentation sont amenés à être utilisés comme zones de thermorégulation pour les reptiles ; ces derniers ayant quotidiennement besoin d'atteindre leurs températures optimales d'activité.

IV. 3. 5. 2. Établissement de la patrimonialité

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient, au préalable, d'établir une classe de patrimonialité, qui est fonction du statut des espèces patrimoniales. Dans le cas de l'herpétofaune, le statut de la Liste Rouge Régionale (de « Disparu » à « Non applicable ») a ainsi été croisé avec l'inscription des espèces à la Directive « Habitats-Faune-Flore », la protection nationale et/ou la déterminance ZNIEFF.

D'après la méthodologie détaillée précédemment, les tableaux suivants sont obtenus pour l'herpétofaune :

Tableau 28 : Classes de patrimonialité – Amphibiens et reptiles

Source : ©NCA environnement

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Amphibiens et Reptiles					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	2	2	3
Espèce protégée et déterminante ZNIEFF	1	1	1	2	2	3
Espèce protégée	2	2	2	2	3	4

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.

Ainsi, une espèce comme le Sonneur à ventre jaune, considérée comme rare et classée « En danger » sur la Liste Rouge Régionale, sera une espèce de patrimonialité de « 1 » et obtiendra donc un enjeu « espèce » très fort.

Remarques : Les espèces exotiques / envahissantes sont considérées comme non patrimoniales.

IV. 3. 5. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

La simple caractérisation d'un enjeu « espèce » est insuffisante pour apprécier correctement la sensibilité de l'aire d'étude. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (= « enjeu fonctionnel » du site) est défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, en considérant :

- le potentiel de l'habitat pour la reproduction et l'hivernage des espèces ;
- les éventuelles connexions entre habitats favorables à l'espèce.

L'enjeu retenu est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la fonctionnalité de l'habitat sur la ZIP aux différentes périodes du cycle de vie des espèces. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 29 : Enjeu "habitat d'espèces " – Amphibiens

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats d' hivernage	Micro-habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m) d'une zone de reproduction potentielle ou avérée)				
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m) d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion				
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon éloigné de toute zone de reproduction potentielle ou avérée				
Habitats de reproduction	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)				
	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)				
	Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne s'apparentant à des pièces d'eau temporaires non affectées par l'activité humaine.				
	Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne s'apparentant à des ornières/flaques créées et remaniées régulièrement par l'activité humaine				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

Tableau 30 : Enjeu "habitat d'espèces " – Reptiles

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Utilisations de l' habitat	Micro-habitat fonctionnel pour la reproduction ou l'hivernage				
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction				
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation uniquement				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

Dans le cas des **Amphibiens**, ceux-ci peuvent être amenés à déposer leurs pontes dans des points d'eau pérennes ou temporaires. Si ces milieux temporaires sont présents en quantité limitée sur l'AEI, ils seront pointés et un enjeu leur sera attribué individuellement. *A contrario*, s'ils sont présents en nombre sur un même site, un enjeu global pour cet habitat sera privilégié.

Pour les **Reptiles**, les capacités de dispersion, généralement limitées, varient toutefois d'une espèce à une autre. Cependant, les habitats utilisés aux cours de la dispersion et de l'hibernation sont souvent les mêmes que ceux utilisés pour la reproduction ; les enjeux seront donc identiques.

Les **Amphibiens** ont la particularité d'effectuer des **déplacements migratoires** semestriels sur des distances plus ou moins importantes entre leurs sites de reproduction et leurs sites d'hibernation. Ces derniers peuvent être situés dans des fourrés, des haies, des boisements ou encore des tas de pierre, non loin de la mare où la ponte a lieu. Pour les Tritons, la distance de dispersion est généralement comprise entre 0 et 200 m du point d'eau. Les Grenouilles et Crapauds peuvent quant à eux se déplacer à plus d'un kilomètre du site de ponte. Ainsi, tous les habitats propices aux déplacements et à l'hibernation dans un rayon de dispersion de 200 m des points d'eau se voient attribuer un enjeu fort à très fort en fonction de la patrimonialité des espèces présentes. Au-delà de cette limite, les corridors favorables obtiennent un enjeu modéré à faible, toujours en fonction des espèces concernées.

Les espèces considérées comme non connues dans un département obtiennent également un enjeu modéré, par défaut. En effet, la méconnaissance de leur répartition peut provenir d'un manque de prospection à l'échelle locale, ou d'une absence d'habitat favorable (Reptiles). Pour les Amphibiens, il s'agit d'espèces hybrides (Triton de Blasius), introduites (Spélerpès de Strinati), ou ayant une aire de répartition extrêmement limitée à l'échelle régionale (Triton alpestre).

La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante). Par exemple, une Coronelle lisse observée dans un fourré permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » ou « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

IV. 3. 6. Enjeux de l'entomofaune

IV. 3. 6. 1. Utilisation possible de l'habitat

L'utilisation possible de l'aire d'étude retenue pour l'entomofaune est la **reproduction**. En effet, les groupes ciblés en entomofaune sur les aires d'études (lépidoptères, odonates, coléoptères saproxylophages et orthoptères) présentent une capacité de dispersion rendant leur présence possible sur une grande variété de milieux, qui ne seront cependant pas indispensables à leur cycle biologique. Pour chaque groupe entomologique concerné, la prise en compte des milieux de reproduction varie selon l'écologie de ces groupes taxonomiques :

- **Lépidoptères** : les milieux favorables à la reproduction de ces espèces sont les habitats présentant les plantes hôtes des chenilles ou bien les espèces de fourmis accueillant les taxons du genre *Maculinea ;*
- **Odonates** : les habitats favorables à la reproduction des espèces d'odonates sont représentés par tous les milieux aquatiques dans leur ensemble (eaux douces, et eaux saumâtres pour certaines espèces) ;
- **Orthoptères, Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères** et **Névroptères** : ces insectes, généralement peu mobiles comparativement aux autres groupes entomologiques étudiés, sont souvent inféodés à des habitats bien définis selon les espèces. Leur cycle biologique se déroulant sur le même milieu (en dehors de phénomènes de dispersion, voire migration selon les taxons), la considération de l'usage de reproduction sera suffisante pour l'attribution des enjeux « habitat d'espèces » ;
- **Coléoptères saproxylophages** : concernant ce groupe, l'ensemble des espèces ciblées par les inventaires dans cette étude dépend également de l'existence d'habitats de reproduction, correspondant ici à la présence de bois mort ou sénescent dans lequel les imagos pourront pondre, et les larves effectuer leur cycle biologique.

IV. 3. 6. 2. Établissement de la patrimonialité

Afin d'apprécier de façon cohérente les fonctionnalités des habitats de l'aire d'étude immédiate, il convient, au préalable, d'établir une **classe de patrimonialité** propre à chaque taxon. Celle-ci est issue d'un croisement entre le **statut de la Liste Rouge Régionale** ou **de la Liste Rouge Nationale le cas échéant** (de « Disparu » à « Non applicable ») avec les **statuts réglementaires (au niveau national et européen)** et les **déterminances ZNIEFF au niveau régional**. En effet, l'Annexe II de la Directive « Habitats » liste les espèces les plus menacées (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou encore endémiques), tandis que l'annexe IV indique que les espèces listées bénéficient d'une protection stricte, valable aussi pour leurs habitats. À l'échelle de la France, ces mesures sont notamment déclinées par l'Arrêté du 23 avril 2007 (articles 2 et 3).

Les **espèces non protégées au niveau national et européen**, non déterminantes ZNIEFF, définies comme communes à l'échelle locale et présentant une tendance de conservation favorable à l'échelle régionale, ne sont pas considérées comme patrimoniales.

IV. 3. 6. 2. 1 Lépidoptères

Les observations de Lépidoptères permettent d'interpréter un intérêt pour l'aire d'étude immédiate propre à chaque espèce. En effet, ces derniers sont, d'une part, plus ou moins **exigeants d'un point de vue écologique** : au stade larvaire (chenille), chaque espèce de papillon diurne dépendra de la présence d'une ou de plusieurs plante(s)-hôte(s), source indispensable de nourriture. Au stade imaginal (papillon adulte), l'insecte s'alimentera principalement du nectar des fleurs, et plus marginalement, de sève, de fruits et de sels minéraux. En plus des plantes-hôtes, quelques rares taxons du genre *Maculinea* manifestent un commensalisme vis-à-vis de fourmis, sans lesquelles elles ne pourraient vivre.

D'autre part, les Lépidoptères visibles sous nos latitudes n'ont pas toutes les mêmes **capacités de dispersion**, qui leur permettraient théoriquement de conquérir de nouveaux habitats favorables : les espèces peu mobiles se déplaceront sur quelques centaines de mètres au maximum par rapport à d'autres nettement plus erratiques (se dispersant sur plusieurs kilomètres), voire carrément migratrices (capables, donc, de rallier un pays ou un continent à un autre).

D'après la méthodologie détaillée juste avant, les tableaux suivants sont obtenus pour les Lépidoptères :

Tableau 31 : Classe de patrimonialité – Lépidoptères

Source : ©NCA environnement

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Lépidoptères					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée au niveau national et/ou inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	1	2	2
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	4
Autres espèces	2	2	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.

IV. 3. 6. 2. 2 Odonates

Contrairement aux Lépidoptères, les libellules ne sont pas dépendantes de la présence de plantes-hôtes sur leurs habitats de reproduction. Néanmoins, les **exigences écologiques** diffèrent également entre les larves, qui évoluent en milieu strictement aquatique, et les imagos, qui chassent en milieu aérien. De même, à l'image des papillons diurnes, certaines **espèces très sédentaires** ne s'éloignent guère des sites de reproduction, tandis que d'autres peuvent parcourir plusieurs kilomètres par jour, voire effectuer de véritables **déplacements migratoires**.

La classe de patrimonialité a été définie de manière analogue à celle relative aux Rhopalocères. Seuls les statuts d'abondance départementale diffèrent quelque peu.

Tableau 32 : Classe de patrimonialité – Odonates

Source : ©NCA environnement

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Odonates					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée au niveau national et/ou inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	1	2	3
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	4
Autres espèces	2	2	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La conversion de la classe de patrimonialité en enjeu « espèce » est identique à celle entreprise pour les Lépidoptères : de « très fort » (classe 1) à « faible » (classe 4).

IV. 3. 6. 2. 3 Orthoptères

Ces insectes, généralement très peu mobiles, sont souvent inféodés à des habitats singuliers, eux-mêmes fragiles. Par conséquent, le **statut de protection nationale** prévaut pour définir la classe de patrimonialité, toujours croisée avec la tendance de conservation définie par la **Liste Rouge Régionale**. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 33 : Classe de patrimonialité – Orthoptères

Source : ©NCA environnement

	Statuts de la Liste Rouge Régionale des Orthoptères					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée	1	1	1	2	3	4
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	1	1	1	2	3	4
Autres espèces	1	1	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

IV. 3. 6. 2. 4 Coléoptères saproxylophages

Concernant ce groupe de l'entomofaune, l'ensemble des espèces ciblées par les inventaires dans cette étude bénéficie *à minima* d'un **statut de conservation européenne** (Directive « habitats »), couplé d'une **protection nationale** pour la plupart d'entre elles. En revanche, aucun indice d'abondance régional, ni de liste rouge n'est disponible, en l'état actuel des connaissances. Par défaut dans le cas présent, le **statut de déterminance ZNIEFF** a été pris en compte dans le croisement permettant de définir la classe de patrimonialité présentée dans le tableau suivant :

Tableau 34 : Classe de patrimonialité – Coléoptères saproxylophages

Source : ©NCA environnement

	Espèce protégée au niveau national et inscrite aux Annexes II et IV de la Directive « Habitats »	Espèce non protégée au niveau national et inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	Espèce non protégée au niveau national et non inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »
Espèce déterminante ZNIEFF	1	1	3
Espèce non déterminante ZNIEFF	2	3	Non patrimoniale

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été transformée en enjeu « espèce », toujours selon le même raisonnement :

- classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré.

I.1.1.1.1 Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères et Névroptères

Enfin, concernant ces derniers groupes de l'entomofaune, les Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères et Névroptères sont souvent inféodés à des habitats secs en forte régression. Par conséquent, le statut de protection nationale prévaut pour définir la classe de patrimonialité, toujours croisée avec la tendance de conservation définie par la Liste Rouge Régionale. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 35 : Classe de patrimonialité – Hémiptères, Mantoptères, Phasmoptères et Névroptères

Source : ©NCA environnement

	Statuts Liste Rouge Régionale des Cigales, Mantes, Phasmes et Ascalaphes					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée	1	1	1	2	3	4
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	1	1	1	2	3	4
Autres espèces	1	1	2	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

- La conversion de la classe de patrimonialité en enjeu « espèce » est identique à celle entreprise pour les Lépidoptères et les Odonates : de « très fort » (classe 1) à « faible » (classe 4).

IV. 3. 6. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

L'évaluation de la patrimonialité d'une espèce au niveau local ne suffit pas à appréhender les sensibilités de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (= « enjeu fonctionnel » du site) est défini en considérant :

- la représentativité de l'habitat fréquenté au sein de l'AEI ;
- les éventuelles connexions entre habitats favorables à l'espèce.

L'enjeu retenu est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la représentativité de l'habitat pour cette dernière. Ainsi, les tableaux suivants sont obtenus :

Tableau 36 : Enjeu "habitat d'espèces " – Entomofaune

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.				
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante). Par exemple, une Bacchante observée dans un boisement en contexte de paysages fragmentés (population isolée) permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » ou « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

IV. 3. 7. Enjeux des mammifères

IV. 3. 7. 1. Utilisation possible de l'habitat

Les usages retenus sont les suivants :

- Reproduction **(R)** : l'espèce est susceptible d'utiliser le site pour s'y reproduire ;
- Alimentation/Transit **(A/T)** : l'espèce est susceptible d'utiliser le site pour s'y alimenter ainsi que durant ses déplacements.

Les mammifères terrestres occupent divers habitats selon deux principales activités biologiques : d'une part la reproduction, et d'autre part le transit couplé à l'alimentation. Certaines espèces auront certes une phase d'hibernation chaque année, mais les milieux occupés en hibernation sont les mêmes que ceux utilisés pour la reproduction. Les autres usages des habitats concernent essentiellement les prospections alimentaires et les déplacements en transit (marquage du territoire, dispersion des jeunes, ou transit entre différentes zones d'alimentation, etc.).

IV. 3. 7. 2. Établissement de la patrimonialité

Afin d'apprécier correctement les enjeux en termes d'habitats d'espèces, il convient, au préalable, d'établir une **classe de patrimonialité**, qui est fonction du statut des espèces patrimoniales. Les **statuts réglementaires (au niveau national et européen)** sont pris en compte dans ce croisement. En effet, l'annexe II de la Directive « Habitats » liste les espèces les plus menacées (en danger d'extinction, vulnérables, rares ou encore endémiques), tandis que l'annexe IV indique que les espèces listées bénéficient d'une protection stricte, valable aussi pour leurs habitats. À l'échelle de la France, ces mesures sont notamment déclinées par l'Arrêté du 23 avril 2007 (articles 2 et 3). D'après la méthodologie détaillée juste avant, on obtient, pour le groupe des mammifères terrestres, le tableau suivant :

Tableau 37 : Classes de patrimonialité - Mammifères

Source : ©NCA environnement

	Statuts Liste Rouge Régionale des mammifères					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC / DD / NA
Espèce protégée au niveau national et inscrite à l'Annexe II et/ou IV de la Directive « Habitats »	1	1	1	1	2	2
Espèce protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	3
Espèce protégée	2	2	2	3	3	3
Espèce déterminante ZNIEFF	2	2	2	3	4	4
Autres espèces	2	2	3	3	4	Non patrimoniale

Légende :
Catégories de la Liste rouge régionale des espèces menacées : **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 4, a ensuite été convertie en « enjeu espèce » de la manière suivante :

- classe de patrimonialité 1 = enjeu très fort ;
- classe de patrimonialité 2 = enjeu fort ;
- classe de patrimonialité 3 = enjeu modéré ;
- classe de patrimonialité 4 = enjeu faible.
-

Remarque : Les espèces exotiques / envahissantes ne sont pas considérées comme patrimoniales.

IV. 3. 7. 3. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

L'évaluation de la patrimonialité d'une espèce au niveau local ne suffit pas à appréhender les sensibilités de l'aire d'étude immédiate. Par conséquent, un **enjeu « habitat d'espèces »** (« enjeu fonctionnel » du site) est défini en considérant :

- la représentativité de l'habitat fréquenté au sein de l'AEI ;
- ses capacités à répondre aux exigences écologiques des espèces (reproduction, alimentation, repos, dispersion).

Un enjeu fonctionnel est donc établi à la suite du croisement entre la patrimonialité de l'espèce et la fonctionnalité de son **habitat de reproduction** au sein de l'AEI.

Pour certaines espèces, sédentaires, peu mobiles et dont la taille du territoire reste relativement peu étendue, les zones d'alimentation ou encore de repos se trouvent généralement à proximité du site de reproduction et sont donc comprises dans celui-ci. L'enjeu fonctionnel attribué à leur habitat de reproduction inclura donc l'ensemble de leur « territoire », ou domaine vital.

En revanche, d'autres espèces ont un « territoire » plus vaste, comme le Putois d'Europe, qui peut parcourir 4 à 6 km par nuit, ou encore le Muscardin, dont certains individus peuvent se disperser jusqu'à environ 5 km. Les zones d'alimentation ou bien de repos pourront donc être distinctes des sites de reproduction. Dans ce cas, un enjeu fonctionnel modéré sera attribué à ces secteurs (tampon réalisé au regard de nos connaissances et des habitats favorables présents sur l'AEI), pour les espèces protégées (Arrêté du 23 avril 2007, modifié le 15 septembre 2012, visant l'ensemble des habitats occupés par une espèce protégée), et faible pour les autres (espèces non protégées).

Considérant l'ensemble de ces variables, on obtient ainsi les croisements suivants :

Tableau 38 : Enjeu "habitat d'espèces " – Mammifères terrestres

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction et/ ou d'hivernage	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.				
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

La valeur d'enjeu la plus forte sera retenue pour qualifier chaque habitat (espèce discriminante). Par exemple, un Vison d'Europe observé dans un habitat humide adéquat, mais fragmenté (population isolée) permettra d'attribuer un enjeu « très fort » à ce milieu. Si ce même secteur présente un enjeu « modéré » à « faible » pour l'ensemble des autres espèces patrimoniales, l'enjeu global retenu sera donc « très fort ».

À noter qu'un enjeu « habitat d'espèces » sera attribué aux habitats d'alimentation pour des espèces de mammifères spécialisés. Par exemple, le Castor d'Eurasie est une espèce capable d'effectuer de grandes distances pour rechercher sa nourriture dans les ripisylves notamment. C'est habitat ne représente pas toujours un habitat de reproduction pour l'espèce mais aura cependant le même enjeu d'attribué car il est important pour sa survie localement.

Chapitre 2 : ETAT INITIAL DU PATRIMOINE NATUREL



Figure 15 : Parc éolien de Longèves
Source : ©NCA environnement

I. CONTINUITES ET FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

I. 1. Cadre réglementaire – Trame verte et bleue (TVB)

La Trame Verte et Bleue (TVB), dont la notion a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (1), dite « loi Grenelle II », est l'un des engagements phares du Grenelle de l'Environnement. Définies par l'article L. 371-1 du Code de l'environnement, la trame verte et la trame bleue ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

Concrètement, la trame verte comprend, entre autres :

- Tout ou partie des espaces protégés et espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (zones humides, sites Natura 2000, ZNIEFF…) ;
- Les corridors écologiques, permettant de relier ces espaces protégés et espaces naturels importants ;
- Les surfaces de couvertures végétales permanentes présentes le long de certains cours d'eau.

La trame bleue comprend, entre autres :

- Les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux classés (en très bon état écologique ou figurant dans les SDAGE comme jouant le rôle de réservoirs biologiques) ;
- Les zones humides nécessaires pour la réalisation des objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'eau ;
- Les autres cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux et zones humides importants pour la préservation de la biodiversité.

Réel outil d'aménagement durable du territoire en faveur de la biodiversité, cette démarche vise à préserver et à reconstituer des continuités et un réseau d'échanges entre les territoires, indispensables au fonctionnement des milieux naturels. Ainsi, maillage bocager, haies, réseau hydrographique… constituent des corridors que la faune et la flore empruntent pour atteindre les espaces naturels riches en biodiversité, appelés « réservoirs de biodiversité ». La Trame verte et bleue permet également le maintien des services rendus à l'homme par la biodiversité, tels que la pollinisation, la qualité des eaux, la prévention des inondations…

À l'échelle régionale, la mise en œuvre de la Trame verte et bleue s'est traduite initialement par la réalisation d'un Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), par l'État et la Région. À l'issue de sa finalisation, celui-ci a été soumis pour avis aux collectivités locales géographiquement concernées lors de consultations officielles et à enquête publique. Après validation et délibération, le SRCE a fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'approbation en novembre 2015.

En mars 2020, le SRCE Poitou-Charentes a été remplacé par l'arrêté du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. Cependant, ce document se base sur les anciens SRCE pour l'édition de son Atlas de la Trame Verte et Bleue. Par ailleurs, l'échelle employée ici est plus large, le 1/150000, contre, le 1/100000 pour le SRCE Poitou-Charentes. Le site d'étude étant relativement petite et dans l'attente de la déclinaison communale de la Trame Verte et Bleue, il a été décidé d'employer mutuellement les cartographies du SRCE Poitou-Charentes et du SRADET. La cartographie du SRCE de 2015 apparait plus lisibles concernant les continuités écologiques de ce territoire.

Les cartographies présentées ci-après localisent les aires d'études au sein du SRADDET, du SRCE Poitou-Charentes.

I. 2. Analyses du SRCE, du SRADDET et de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale

Au sein du SRCE du Poitou-Charentes et du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, les aires d'études se situent au nord-est de la ville de la Rochelle (17). Parmi les éléments fragmentant, une infrastructure de type autoroutier traverse l'aire d'étude d'ouest en est. En l'état, cette 2x2 voies est grillagée mais permet la réduction de conflits avec la faune terrestre ou aquatique grâce à la mise en place de passages spécifiques. Les zones urbanisées sont très faiblement représentées au sein de l'aire d'étude rapprochée (10 km), en revanche ce périmètre a pour moitié des zones agricoles (plaine céréalière) au sud et par des zones de corridors diffus (bocage dégradé dédié à l'élevage) au nord. Le canal de Curé qui la traverse et qui intersecte le nord-est de la zone d'implantation potentielle représente une composante de la trame bleue régionale. La zone de corridors diffus est un réservoir de biodiversité composé de milieux aquatiques (milieux humides, marais) à préserver, il s'agit du seul composant de la TVB susceptible d'être impacté par le projet.

Au sein de la trame verte et bleue à l'échelle locale, analyse portant sur une zone tampon de 2,5 km autour de la zone d'implantation potentielle, il est possible de voir que l'aire d'étude immédiate se situe en grande partie au nord de l'axe autoroutier reliant Niort à La Rochelle et qu'aucune zone urbanisée ne l'intersecte. La grande majorité de l'AEI est représentée par des milieux agricoles ouverts (plaine céréalière), c'est au sein de cette entité que le parc éolien en cours d'exploitation est judicieusement placé sur un axe nord-sud. Deux zones au nord-ouest et au nord-est de l'AEI, composées d'éléments structurants apparaissent, il s'agit des zones de corridors diffus terrestres, du canal de Curé composante de la trame bleue régionale et des milieux aquatiques formants un réservoir de biodiversité à préserver mentionnés dans le SRCE et le SRADDET et pour lesquels le projet doit veiller à ne pas impacter les continuités écologiques locales.

I. 3. Synthèse des continuités et des fonctionnalités écologiques

Analyse des enjeux

Le SRCE, le SRADDET et l'analyse de la TVB à l'échelle locale mettent en avant des enjeux relatifs aux réservoirs de biodiversité et aux continuités écologiques sur deux parties de la zone d'implantation potentielle. Il s'agit des limites nord-ouest et nord-est où les milieux humides sont fortement représentés. La préservation des réservoirs et corridors existant est importante afin de pas impacter les composantes des trames. Ainsi, il convient d'apprécier localement les enjeux biodiversité et d'intégrer cette notion de continuité écologique dans l'analyse des sensibilités du projet afin que ce dernier puisse s'intégrer au sein du territoire.

En l'état, l'enjeu attribué à la zone d'implantation potentielle concernant la fonctionnalité des continuités écologiques du site d'étude est considéré comme favorable à fort.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	**Fort**	Très fort

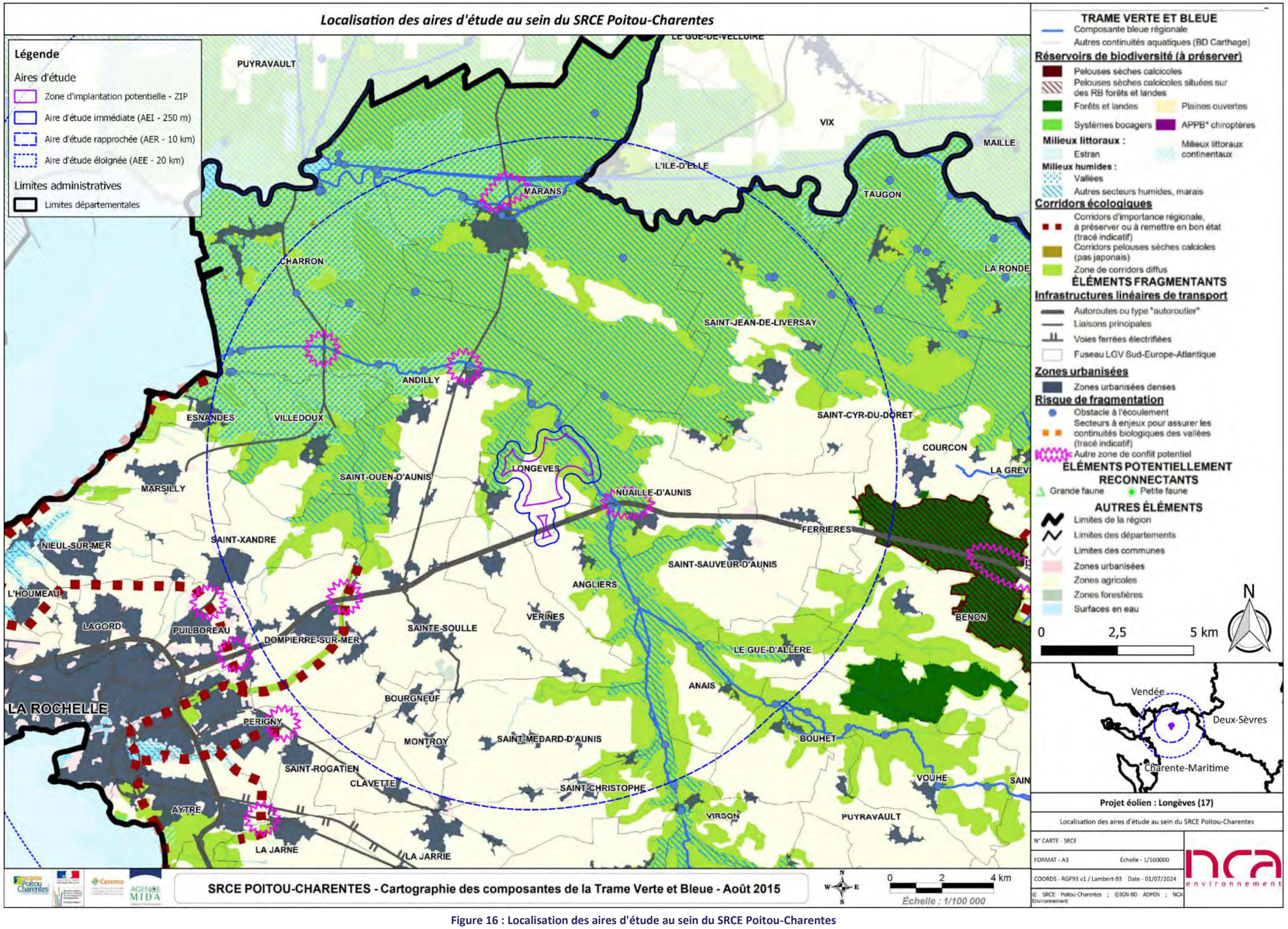


Figure 16 : Localisation des aires d'étude au sein du SRCE Poitou-Charentes
Source : ©NCA environnement

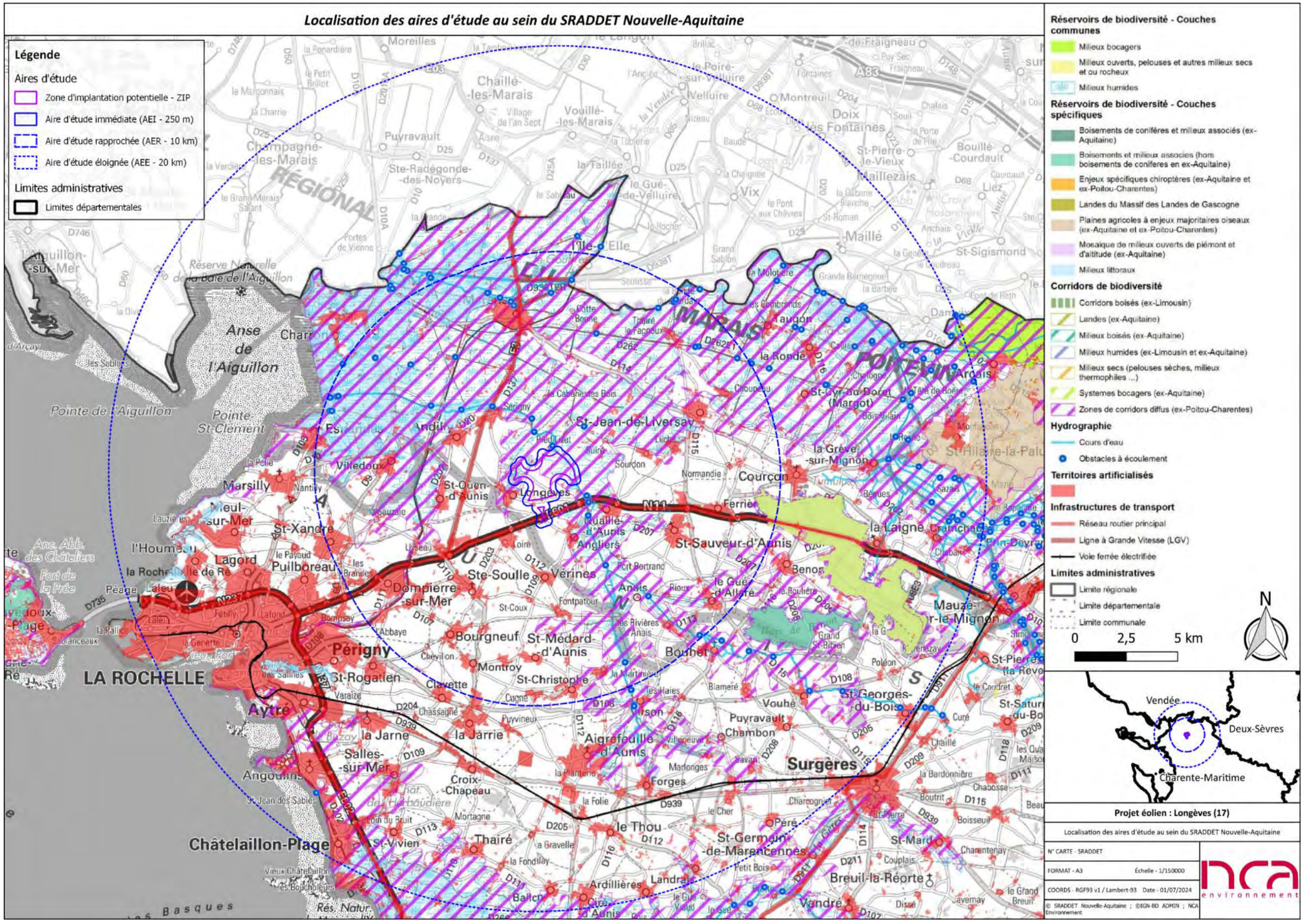


Figure 17 : Localisation des aires d'étude au sein du SRADDET Nouvelle-Aquitaine
Source : ©NCA environnement

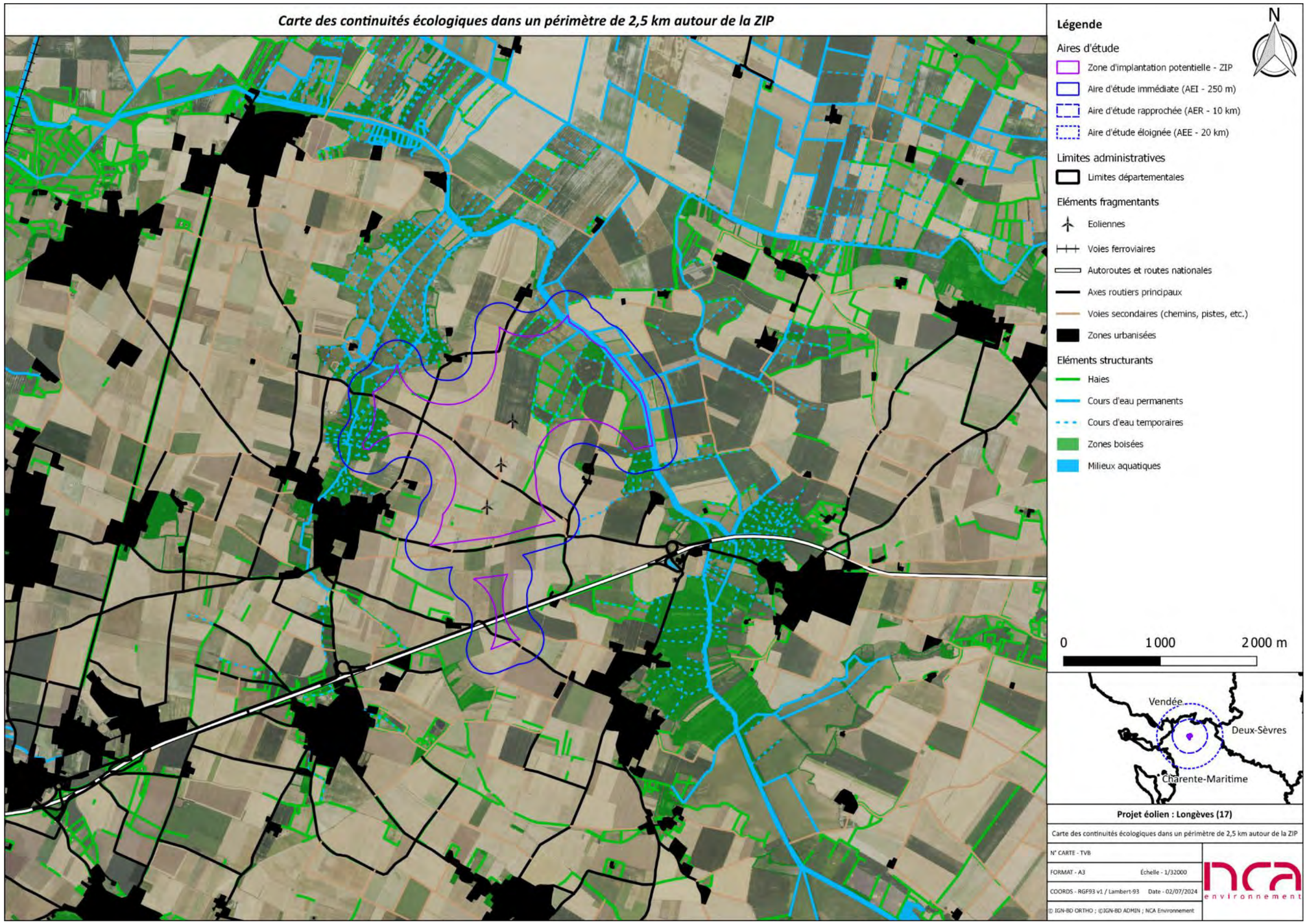


Figure 18 : Carte des continuités écologiques dans un périmètre de 2,5 km autour de la ZIP
Source : ©NCA environnement

II. FLORE ET HABITATS NATURELS

II. 1. Habitats

Le site d'étude, localisé dans le département de la Charente-Maritime (17), concerne les communes de : Longèves, Nuaillé-d'Aunis, Angliers et Andilly situées au sein du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin. D'une surface d'environ 673 hectares, ce dernier est caractérisé par une vaste plaine agricole marquée, à l'ouest et à l'est, par la présence du marais de Torset et du marais de Nuaillé : zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) développées dans une cuvette inondable par les eaux de crue du Curé, petit fleuve local se jetant dans la Baie de l'Aiguillon contribuant, ainsi, à l'intérêt écologique et paysager du secteur, notamment dû à la présence d'une mosaïque d'habitats (prairies naturelles, bois, zones bocagères, canaux) des zones humides.

II. 1. 1. Habitats naturels

Les prospections botaniques ont permis de caractériser la présence de 14 typologies d'habitats recensées sur la zone d'implantation potentielle, dont 3 sont d'intérêt communautaire.

Le tableau suivant synthétise la typologie des habitats présents sur la zone d'étude ainsi que le degré d'abondance à l'échelle départementale et l'enjeu associé.

Tableau 39 : Typologies des habitats naturels recensés sur l'ensemble de la Zone d'Implantation Potentielle
Source : ©NCA environnement

Typologie d'habitats	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH (Code Natura2000 EUR15)	Rareté 17	EDC	Surface (ha)	Enjeux
Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes	C1.33	22.13 x 22.42	3150-1	Assez commun à assez rare	Partiel	0,008	Fort
Prairies de pâturage mésophiles	E2.1	38.1	NC	Assez commun	Mauvais	8,338	Faible
Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	E2.2	38.2	NC	Assez commun à assez rare	Partiel à mauvais	2,079	Modéré
Prairies mésophiles améliorées	E2.61	81.1	NC	Commun	Non évalué	20,329	Faible
Prairies humides eutrophes	E3.4	37.2	NC	Assez commun à assez rare	Mauvais à bon	97,073	Fort
Fourrés hygrophiles	F9.2	44.9	NC	Assez commun à assez rare	Bon	3,808	Modéré
Vignobles	FB.4	83.21	NC	Assez commun	Non évalué	1,43	Faible
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	G1.2	44.4	91F0	Assez rare à rare	Partiel à bon	26,963	Fort
Monocultures intensives	I1.1	82.11	NC	Commun	Non évalué	485,198	Faible
Friches rudérales	I1.53	87.1/87.2	NC	Commun	Non évalué	2,751	Modéré
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	J1.3	86.0	NC	Commun	Non évalué	0,981	Favorable
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	J4	86.2	NC	Commun	Non évalué	17,167	Favorable
Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels	C1.33	22.13 x 22.42	3150-4	Assez commun	Partiel à mauvais	7,299	Fort
Déchets agricoles et horticoles	J6.4	86.0	NC	Commun	Non évalué	0,099	Très faible
						Total = 673,523 ha	

Légende :
Rareté 17 : Critère basé sur la répartition des habitats de l'ouvrage *Guide des Habitats Naturels du Poitou-Charentes*. Poitou-Charentes Nature ; Terrisse J. (Coord. Ed.) (2012).
DH : Directive habitat ; **NC** = Non concerné
EDC : État de conservation

Les différents habitats naturels identifiés vont être caractérisés et illustrés ci-après, ainsi qu'expliqués au travers d'une liste flore des espèces observées sur site. Les espèces accompagnées de « * » indiquent le statut de patrimonialité de ces dernières.

II. 1. 1. 1. Habitats associés à un enjeu fort

Cette catégorie d'enjeu habitat concerne des formations caractéristiques de zones humides à intérêt fonctionnel et écologique marqué, pouvant héberger des espèces végétales patrimoniales et servant d'habitats de reproduction, d'abri et d'alimentation pour la petite faune (insectes, oiseaux, batraciens).

II. 1. 1. 1. 1 Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes – *Potamion pectinatii*	C1.33	22.13 x 22.42	3150-1
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	0,008	Assez commun à assez rare	Partiel
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Fort		
Description	Herbiers aquatiques enracinés, vivaces ou annuels, à recouvrement variable. Cet habitat correspond à une formation plus ou moins dense, au cortège végétal pauci-spécifique, généralement monospécifique au sein d'un milieu de petite dimension, ou de plusieurs espèces cohabitant dans un milieu plus hétérogène, organisées en taches distinctes ou en ceintures progressives en fonction de la profondeur de l'eau ou de l'éclairement. Ces herbiers se caractérisent par la présence d'espèces indicatrices, hydrophytes exclusivement, toujours enracinées, le plus souvent de façon permanente, parfois temporaire et sont entièrement submergées ou affleurantes à la surface, disposant d'un appareil végétatif adapté aux milieux lentiques des lacs, étangs et mares ou faiblement courants des fossés, canaux et bras morts de rivières. Le cortège végétal, mono ou bistratifié est caractérisé par une strate immergée toujours présente et représentant l'essentiel de la biomasse (*Potmogeton* sp., *Myriophyllum* sp., *Ceratophyllum demersum*, *etc*.), parfois accompagnée d'une strate flottante (*Potamogeton natans*, *Nuphar lutea*, *Persicaria amphibia*…) à développement estivale.		
Sur site	Sur le site d'étude, une seule mare est recensée au sein d'une prairie humide pâturée (marais de Torset). Malgré le contexte prairial et la présence de pâtures à bovins, le site d'étude est peu concerné par l'existence de mares et ceux en raison du réseau de fossés et canaux situés autour des parcelles de marais qui offrent abreuvement au bétail. Certaines mares alors connectées aux fossés sont incluses sous la typologie « Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels » car soumises aux régimes hydriques de ces derniers. Le cortège végétal, peu diversifié, est dominé par le Cératophylle immergé (*Ceratophyllum demersum*) accompagné de quelques lentilles d'eau et de la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*) en berge.		
Enjeu	**Végétation spécialisée pouvant héberger de nombreuses espèces végétales patrimoniales et participant à la mosaïque des végétations des plans d'eau. Intérêt écologique majeur en tant qu'habitat de reproduction, d'abri et d'alimentation pour la faune (insectes, oiseaux, poissons…). Malgré la faible diversité végétale de cette formation, un enjeu fort est attribué à la présence de l'habitat sur le site d'étude car il s'agit d'une formation intérêt communautaire rattache à la typologie 3150-1.**		
Liste d'espèces végétales associées			

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes – *Potamion pectinatii*	C1.33	22.13 x 22.42	3150-1
Ceratophyllum demersum, Glyceria fluitans, Lemna minor, etc.			

II. 1. 1. 1. 2 Prairies humides eutrophes

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Prairies humides eutrophes – Agrostietea stoloniferae / *Bromion racemosi*	E3.4	37.2	NC



Source : © NCA environnement

Surface (ha)	Rareté	EDC
97,073	Assez commun à assez rare	Mauvais à bon

Habitat déterminant ZNIEFF
Non
Végétation déterminante ZNIEFF
Oui (*Bromion racemosi*)
Enjeu
Fort

Description

Les prairies humides sont des habitats qui se développent sur des sols profondément hydromorphes, minéral, argileux ou limoneux des plaines inondables. Elles occupent le lit majeur des grands et moyens cours d'eau soumis aux inondations hivernales, mais aussi de façon plus ponctuelle et fragmentaire en bordure des ruisseaux et rivières de moindre importance, ou parfois en queue d'étang. Le sol est marqué par un engorgement en période hivernale et un fort assèchement en été, au substrat assez riche en nutriments, acide à basique. Il s'agit de milieux herbacés dont la dynamique est bloquée au stade prairial par l'action humaine et qui, lorsque les conditions stationnelles et le mode de gestion sont optimum, se présentent sous une formation herbacée, dense, haute et diversifiée. La végétation pluristratifiée est largement dominée par des graminées vivaces : Fétuque élevée (*Schedonorus arundinaceus*), Brome en grappe (*Bromus racemosus*), Vuplin des prés (*Alopecurus pratensis*), Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*) ou l'Orge petit-seigle (*Hordeum secalinum*) ; et des grandes dicotylédones (*Silene flos-cuculi*, *Jacobaea aquatica*, *Rumex* spp., *Oenanthe* spp etc). La strate inférieure est constituée d'hémicryptophytes bas (*Cardamine pratensis*, *Ranunculus repens*, *Potentilla reptans*…).

Outre cette formation optimale, le Poitou-Charentes présente différents faciès dont la gestion influe directement sur la physionomie de l'habitat : prairies à Séneçon aquatique (*Jacobaea aquatica*) et Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) sur alluvions calcaires (fleuve Charente et ses affluents), prairies à Jonc diffus (*Juncus effusus*) sur sols eutrophisés par les intrants agricoles, prairies à Jonc noueux (*Juncus subnodulosus*) sur sols paratourbeux et prairies à Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*) sur alluvions et sables acides issus du massif central (bordure nord-est de la Charente et sud-est de la Vienne) et du massif armoricain (nord des Deux-Sèvres). En cas d'abandon des fauches annuelles, on observe des prairies de transition à Populage des marais (*Caltha palustris*) et Oseille crépue (*Rumex crispus*), qui évolue rapidement vers la mégaphorbiaie eutrophe puis vers la forêt alluviale. Lorsqu'elles sont pâturées, généralement par des bovins, le cortège végétal est moins diversifié, souvent dominé par des Joncs (*J. effusus, J. inflexus, J. conglomeratus, etc.*) accompagné par des espèces nitrophiles : Renoncule âcre (*Ranunculus acris*), Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*) ou encore le Pissenlit commun (*Taraxacum officinale*).

Sur site

Sur le site d'étude, des prairies humides sont recensées dans les secteurs de marais (marais de Torset et Nuaillé). Il s'agit de prairies plus ou moins inondables, gérées par fauche, pâturage ou à gestion mixte. Elles se décrivent comme des formations herbacées denses, hautes et assez diversifiées, dominées par des graminées sociales (Fétuque élevée, Brome en grappe, Fromental élevé, Agrostide stolonifère, Dactyle pelotonné, Houlque laineux), accompagnées par des espèces dicotylédones dont le cortège est modulé par les pratiques de gestion :
-Sous l'action du pâturage, en particulier bovin, la strate herbacée montre un intérêt moindre en raison du piétinement engendré par le troupeau, de l'eutrophisation des sols (déjections) et du refus de pâturage qui favorise l'installation d'espèces nitrophiles, « coriaces » ou adaptées au piétinement impliquant une banalisation du cortège végétale : Renoncule rampante, Ortie, Plantain lancéolé, Jonc diffus, Pissenlit, Patience à feuilles obtuses.
-Sous l'action de la fauche, le cortège végétal montre un intérêt botanique supérieur, notamment sous gestion « extensive », enrichi d'espèces dicotylédones : Caille lait-jaune, Pulicaire dysentérique, Salsifis des près, Trèfle renversé, Guimauve officinale, Œnanthe faux boucage, Gaillet boréale, Centaurée trompeuse, *etc*.
Certains faciès de prairies fauchées, peuvent se rattacher à la nomenclature « Prairies atlantiques et subatlantiques humides » (EUNIS : E3.41 ; Corine biotope : 37.21) qui se distingue du type par une durée d'inondation réduite.

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Prairies humides eutrophes – Agrostietea stoloniferae / *Bromion racemosi*	E3.4	37.2	NC

Enjeu

Ces végétations présentent un cortège floristique remarquable et sont susceptibles d'héberger des espèces patrimoniales faunistiques et floristiques. D'une façon générale, la forte diversité floristique de cet habitat attire tout un cortège d'invertébrés phytophages, qui sont à leur tour prédatés par de nombreux vertébrés insectivores : amphibiens, reptiles, oiseaux, chauves-souris… Les prairies humides jouent donc un rôle très important dans la chaîne alimentaire des zones humides. De plus, localisées sur les bas-fonds, ces prairies participent à la régulation de la ressource en eau : elles limitent les effets de crue et peuvent contribuer à maintenir un débit minimal lors des périodes de sècheresse. Un enjeu fort est attribué à ces formations caractéristiques de zones humides, bien qu'il soit jugé un état de conservation très hétérogène en fonction des pratiques de gestion, ces prairies sont incluses au sein d'un complexe d'habitats typiques des milieux de marais à fort intérêt écologique, fonctionnel et paysager. L'habitat occupe une surface de 97,073 hectares.

Liste d'espèces végétales associées

Schedonorus arundinaceus, Arrhenatherum elatius, Agrostis stolonifera, Dactylis glomerata, Bromus racemosus, Holcus lanatus, Hordeum secalinum, Ranunculus reptans, Ranunculus sardous, Potentilla reptans, Juncus effusus, Juncus inflexus, Pulicaria dysenterica, Galium mollugo, Sonchus asper, Polygonum aviculare, Poa annua, Eleocharis palustris, Althaea officinalis, Verbena officinalis, Plantago major, Lolium perenne, Galium boreale, Cynosurus cristatus, Picris hieracioides Galium verum, Mentha aquatica Rumex obtusifolius, etc.*

II. 1. 1. 1. 3 Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves – *Ulmo minori-Fraxinetum angustifoliae*	G1.22	44.4	91F0



Source : © NCA environnement

Surface (ha)	Rareté	EDC
26,963	Assez rare à rare	Partiel à bon

Habitat déterminant ZNIEFF
Oui
Végétation déterminante ZNIEFF
Non
Enjeu
Fort

Description	Physionomiquement, il s'agit de forêts assez claires de bois durs, à strate arborescente mixte codominée par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et les Ormes (*Ulmus sp.pl.*). Contrairement à l'aulnaie-frênaie du 91E0, d'allure voisine, l'hydromorphie n'est jamais assurée par la présence d'un ruisselet ou d'une source mais par les remontées de la nappe phréatique durant les périodes de forte pluviométrie (hiver et printemps) ; elle présence de ce fait des fluctuations saisonnières marquées. Ce type de forêt hygrophile se rencontre généralement au sein des lits majeurs des grands fleuves océaniques sur sol alluvial de différentes natures mais toujours riche en nutriments et drainant.
Sur site	Sur le site d'étude, ce type de boisements est présent au contact des marais de Torset et de Nuaillé formant des bois plus ou moins étendus ; ou le long des canaux en situation topographique plus élevée (à différencier des ripisylves à répartition linéaire en contact des canaux). Il s'agit de frênaies-ormaies-chênaies nettement hygrophile, codominées par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Frêne oxyphylle (*Fraxinus angustifolia*) et marqué par la présence du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*). La strate arbustive est assez abondante, dominée par l'Aubépine (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ou encore le Troène (*Ligustrum vulgare*). La strate herbacée constitue généralement un sous-bois luxuriant riche en espèces nitrophiles et de mégaphorbiaies, notamment à la faveur des fossés qui parcourent les boisements.
Enjeu	**Habitat présentant un grand intérêt fonctionnel au sein des écosystèmes alluviaux. Il joue notamment un rôle majeur dans la régulation de l'hydrosystème : épuration des eaux, prévention du risque d'inondation, rétention des sédiments, *etc*.** **Il est également susceptible d'accueillir quelques espèces végétales rares/menacées (Colchique d'automne et Fritillaire pintade présentes en lisière).** **De plus, on rencontre fréquemment sur ses lisières, en situation fraîche et semi ombragée, des peuplements linéaires de Cerfeuil des prés (*Anthriscus sylvestris*) et/ou d'Alliaire (*Alliaria petiolata*), qui correspondent à des fragments de l'habitat « Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires », dans sa déclinaison « Végétations des lisières forestières nitrophiles, hygroclines, héliophiles à semi-héliophiles » (EUR 6430-6).** **Un enjeu fort est attribué à la présence de cet habitat sur le site d'étude. Il est noté un état de conservation dégradé par la présence d'espèces naturalisées (Platane, Érable plane, Peupliers euraméricain). L'habitat occupe une surface de 26,963 hectares.**

Liste d'espèces végétales associées
Fraxinus excelsior, Fraxinus angustifolia, Quercus robur, Acer campestre, Ulmus minor, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Brachypodium sylvaticum, Anthriscus sylvestris, Rubus caesius, Geum urbanum, Galium mollugo, Glechoma hederacea, Dactylis glomerata, Prunus spinosa, Prunella vulgaris, Arum italicum, Lapsana communis, Urtica dioica, Hedera helix, Carex remota, Symphytum officinalis, Fritillaria meleagris, Colchicum autumnale*, Acer platanoides, Platanus orientalis, Carex otrubae, Sambucus nigra, Arctium lappa, etc.*

II. 1. 1. 1. 4 Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels – *Lemnion minoris / Potamion pectinatii*	C1.33	22.13 x 22.42	3150-4



Source : © NCA environnement

Surface (ha)	Rareté	EDC
7,299	Assez commun	Partiel à mauvais

Habitat déterminant ZNIEFF
Non
Végétation déterminante ZNIEFF
Non
Enjeu
Fort

Description	Eaux eutrophes douces occupant les fossés ou des mares aux pentes douces alimentées par les eaux de pluie ou des eaux provenant du bassin versant. Le caractère « naturellement eutrophes » de cet habitat correspond à des contextes géologiques et géomorphologiques alluvionnaires et à des substrats argilo-calcaires particuliers. La végétation est dominée par des Potamots à feuilles larges, des Myriophylles, mais aussi par des macrophytes flottants à recouvrements importants, formant des herbiers submergés pauci-spécifiques. Quatre strates végétales principales peuvent exister : -Une strate submergée constituée de Potamots, Myriophylles, Cératophylles mais aussi parfois de characées et d'Élodées. -Une strate épiphytique, avec des cladophores, des spirogyres ; -Une strate flottante constituée de feuilles de Potamots, mais aussi parfois du Rubanier simple, des feuilles du Nénuphar jaune, et de Lentilles d'eau ; -Une strate au-dessus de l'eau constituée des feuilles émergées des alismatides, dont la Sagittaire, mais aussi des hélophytes transgressives (*Myosotis*) et du rare Stratiotès faux-aloès (*Stratiotes aloides*).
Sur site	Sur le site d'étude cette typologie concerne les fossés et canaux en eau situés autour des parcelles du marais de Torset et du marais de Nuaillé. La végétation est globalement identique à celle des plans d'eau eutrophes (3150-1 / 3150-3) et se caractérise par des végétations aquatiques, peu diversifiées, dominées essentiellement par des herbiers submergés enracinés de Potamot pectiné (*Stuckenia pectinata*) et Myriophylle en épi (*Myriophyllum spicatum*) ; les tapis flottants de Lemnacées (alliance du *Lemnion minoris*) étant plus rarement rencontrés.
Enjeu	**Sur l'ensemble du site, cet habitat se présente sous de nombreuses formes. Malgré cette diversité apparente, la plupart de ces habitats se trouvent dans un piètre état de conservation présentant couramment des groupements mono ou bi-spécifiques à Potamot pectiné et/ou Myriophylle en épi. En outre, cet habitat présente une fonction de corridor essentielle pour de nombreuses espèces de poissons, avec une production**

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels – *Lemnion minoris / Potamion pectinatii*	C1.33	22.13 x 22.42	3150-4
	parfois importante d'espèces d'intérêt communautaire aquatiques et semi-aquatiques. Milieu très attractif pour les oiseaux limicoles et les grands échassiers (Hérons, Echasses blanches, Vanneaux, Cigognes blanches…). De ce fait, il est attribué un enjeu fort à l'ensemble des canaux et fossés recensés sur le site d'étude occupant une surface d'environ 7,299 hectares.		
Liste d'espèces végétales associées			
Stuckenia pectinata, Myriophyllum spicatum, Ceratophyllum demersum, Lemna minor, Spirodela polyrhiza, etc.			

II. 1. 1. 2. Habitats associés à un enjeu modéré

Cette catégorie d'habitats correspond à des formations présentant une diversité floristique forte à modérée et un intérêt écologique, fonctionnel et paysager marqué.

II. 1. 1. 2. 1 Prairies de pâturage mésophiles

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes – *Arrhenatheretea elatioris*	E2.1	38.1	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	2,079	Assez commun à assez rare	Partiel à mauvais
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Modéré		
Description	Les prairies de fauche sont des formations herbacées hautes (supérieure à 1 mètre), à biomasse élevée, dominées par des graminées sociales dont les plus fréquentes sont le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Gaudinie fragile (*Gaudinia fragilis*) ou le brome mou (*Bromus hordeaceus*). Cette strate haute est complétée en strate basse par un cortège de diverses dicotylédones, notamment des espèces de la famille des Apiacées comme les Oenanthes, des Astéracées comme la Marguerite ou les Centaurées. On y retrouve également, en condition mésotrophe, de nombreuses espèces à port semi-érigé dont la floraison abondante attire un riche cortège de pollinisateurs : Trèfle, Vesce, Lotier, enrichies par des petites graminées des genres *Agrostis*, *Bromus*, *Vulpia*. Il s'agit de prairies le plus souvent spatiales des parcelles agricoles gérées en prairies naturelles, se trouvant plus rarement en situation linéaire le long de certaines voies de communication. Elles sont présentes sur les plateaux, les versants des coteaux, les plaines et les terrasses alluviales rarement inondées. Ces prairies d'optimum thermophile se développent dans les régions méditerranéo-thermo-atlantiques à supraméditerranéennes, sur des sols acides à neutres voire basiques, généralement peu fumés (mésotrophiques à mésoeutrophiques). Ces prairies dites "mésophiles" ou plus précisément mésohydriques, peuvent aussi bien		

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes – *Arrhenatheretea elatioris*	E2.1	38.1	NC
	être mésohygrophiles à mésoxérophiles et sont pour la plupart fauchées. Elles font aussi parfois l'objet d'un pâturage extensif de regain au cours de l'été.		
Sur site	Sur le site d'étude, l'habitat est peu représenté souvent substitué par les cultures. Quelques parcelles, de faible superficie, sont observées çà et là parmi les parcelles agricoles qui caractérisent la zone d'étude. Il s'agit de prairies peu diversifiées, ne présentant pas un grand intérêt d'un point vu botanique. La strate herbacée reste dominée par des graminées sociales : Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Fétuque roseau (*Schedonorus arundinaceus*), Dactyle pelotonné (*Dactylis glomerata*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), *etc*. accompagnées de diverses dicotylédones : carotte (*Daucus carota*), Séneçon de Jacob (*Senecio jacobaea*), Cirse commun (*Cirsium vulgare*), Compagnon blanc (*Silene alba*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), *etc*.		
Enjeu	**Sur le plan floristique, les prairies de fauche mésophiles présentent, généralement, peu d'espèces patrimoniales, c'est-à-dire menacées et/ou protégées au niveau régional ou national. Les types les moins intensifiés, offrent une flore riche en dicotylédones qui représentent une source vitale de nectar et de pollen pour les insectes. Elles constituent à la fois des zones d'alimentation pour certains mammifères et des terrains de chasse à de nombreux prédateurs, pour autant qu'ils trouvent dans les biotopes voisins des zones de refuge et de reproduction. Il est attribué un enjeu modéré à cette formation prairiale qui présente, avant tout, un intérêt pour la faune. L'habitat occupe une surface de 2,079 hectares.**		
Liste d'espèces végétales associées			
Arrhenatherum elatius, Schedonorus arundinaceus, Lolium perenne, Dactylis glomerata, Anthoxanthum odoratum, Bromus hordeaceus, Daucus carota, Cirsium vulgare, Jacobaea vulgaris, Galium mollugo, Vicia cracca, Vicia sativa, Lathyrus hirsutus, Picris hieracioides, Hordeum murinum, Silene alba, Urtica dioica, Lathyrus pratensis, Anacamptis pyramidalis, Trifolium repens, Trifolium pratense, etc.			

II. 1. 1. 2. 2 Fourrés hygrophiles

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Fourrés hygrophiles – *Rhamno catharticae - Prunetea spinosae*	F9.2	44.9	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	3,808	Assez commun à assez rare	Bon
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Modéré		

Description	Les fourrés humides sont des formations arbustives denses, se développant sur des terrains gorgés d'eau en permanence, mais généralement non inondés par les crues, des zones marécageuses à nappe phréatique stagnante des zones alluviales et des dépressions en plaine. Ces fourrés forment des massifs denses, difficilement pénétrables, hauts de 3 à 4 mètres. Ils sont généralement accompagnés ou établis en mosaïque dans des formations hautes et denses de grandes graminées ou cypéracées hygrophiles, telles que roselières et magnocariçaies dominées par le Roseau commun, le Phalaris faux roseau, la Laîche élevée et d'autres espèces de grandes laîches ou carex.
Sur site	Sur la zone d'étude, cette formation est observée dans le marais de Nuaillé et correspond à une ancienne prairie humide en déprise, dont l'abandon de gestion a conduit à la colonisation de la parcelle par des végétations de roselières et magnocariçaies ; et l'installation de ligneux prémisse à l'établissement de boisements humides alluviaux du *Fraxino excelsioris - Quercion roboris* ou de l'*Alnion incanae.* Ce fourré, à l'aspect dense se caractérise par une strate herbacée, haute et relativement ouverte, au cortège végétal assez diversifié marqué par une mosaïque de végétations de prairies humides abandonnées (prairies humides de transition à hautes herbes), de magnocariçaies et de roselières (Phragmites commun, Baldingère faux-roseau). La strate arbustive, plutôt éparse, est dominée par des espèces frutescentes : Prunellier, Aubépine, Cornouiller sanguin, Saule roux ; accompagnée d'espèces qui marquent le stade de manteau préforestier : Frêne commun et Chêne pédonculé.
Enjeu	**Ces milieux assez denses sont généralement peu diversifiés en espèces végétales. Toutefois, lorsqu'ils sont établis en mosaïque au sein des autres formations marécageuses (roselières, cariçaies), ils jouent un rôle important pour la nidification et le refuge des petits passereaux paludicoles.** **De plus, ces fourrés humides ont un rôle fonctionnel important dans les écosystèmes : ils assurent les continuités écologiques, agissent comme des zones tampons en lisières des boisements humides ou encore freinent l'érosion des berges des cours d'eau. Un enjeu modéré est attribué à la formation recensée sur site. L'habitat occupe une surface de 3,808 hectares.**

Liste d'espèces végétales associées

Holcus lanatus, Sonchus asper, Convolvulus arvensis, Arrhenatherus elatius, Achillea millefolium, Cerastium glomeratum, Plantago lanceolata, Cirsium vulgare, Dactylis glomerata, Allium vineale, Muscari comosum, Rumex acetosa, Andryala integrifolia, Rumex acetosella, Geranium dissectum, Lathyrus pratensis, Vicia sativa, Cerastium fontanum, Rumex obtusifolius, Lamium purpureum, Hypochaeris radicata, Bellis perennis, Lotus hispidus, Medicago arabica, Fumaria offcinalis, Senecio vulgaris, Potentilla reptans, Stachys arvensis, Valerianella locusta, etc.*

II. 1. 1. 2. 3 Friches rudérales

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Friches rudérales – *Artemisietea vulgaris / Agropyretea pungentis*	I1.53	87.1/87.2	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	2,751	Commun	Non évalué
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Modéré		

Description	Les friches rudérales sont généralement localisées sur les talus des bords de routes, les vieilles jachères (plus 3 ans au moins) et les friches ouvertes périurbaines. Elles sont composées de nombreuses espèces annuelles, vivaces et/ou bisannuelles (hémicryptophytes). Elles présentent donc une strate herbacée hétérogène pouvant être rase sous l'influence du piétinement ou de sols tassés ; ou relativement haute (environ 1 mètre) qui domine un tapis herbacé bas sur des formations plus vieilles.
Sur site	Sur le site d'étude plusieurs friches rudérales sont recensées, localisées sur les talus de bords de routes (N11, D203E1), mais aussi correspondent à de vieilles jachères agricoles et autres milieux perturbés répartis sur la zone. Ces friches sont caractérisées par une hétérogénéité de formations dépendante de la nature des sols, de leur trophie et de leur exposition. Il est distingué, ainsi, des friches plutôt nitrophiles aux abords des cultures ou sur des terrains enrichis en azote (dépôts de fumier) ; des friches mésophiles constituées d'un mélange d'espèces annuelles et de vivaces hautes sur les vieilles jachères ; et de faciès plus ou moins dominés par des espèces graminéennes le long des axes de communication. Ainsi, il est observé un cortège d'espèces assez riches avec le Chardon penché (*Carduus nutans*), la Carote (*Daucus carota*), le Compagnon blanc (*Silene alba*), le Mouron rouge (*Lysimachia arvensis*), la Luzerne polymorphe (*Medicago polymorpha*), la Picride (*Picris hieracioides*), la Molène Bouillon-blanc (*Verbascum thapsus*), l'Avoine barbue (*Avena barbata*), le Sisymbre officinale (*Sisymbrium officinale*), la Cirse des champs (*Cirsium arvense*), l'Armoise commune (Artemisia vulgaris), le Chardon à petites fleurs (*Carduus tenuiflorus*), la Vipérine (*Echium vulgare*), la Grande bardane (*Arctium lappa*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), *etc*.
Enjeu	**Un enjeu modéré est attribué à cet habitat riche en espèces végétales. Ce type de friches possède aussi un intérêt faunistique par son attrait envers les insectes et micromammifères, jouant alors le rôle de réservoirs alimentaires pour l'avifaune de plaine. L'habitat occupe une surface de 2,751 hectares.**

Liste d'espèces végétales associées

Carduus nutans, Euphorbia helioscopia, Crepis setosa, Daucus carote, Anisantha sterilis, Silene latifolia, Rumex crispus, Papaver rhoeas, Brassica napus, Fumaria officinalis, Crepis vesicaria, Microthlaspi perfoliatum, Veronica arvensis, Geranium dissectum, Poa pratensis, Silybum marianum, Linum usitatissimum, Bromus hordeaceus, Plantago lanceolata, Scandix pecten-veneris, Galium mollugo, Picris hieracioides, Anthriscus sylvestris, Vuplia myuros, Medicago polymorpha), Arctium lappa, Arrhenatherum elatius, Dactylis glomerata, etc.

II. 1. 1. 3. Habitats associés à un enjeu faible

Cette catégorie d'habitats correspond à des formations anthropiques ou perturbées, à intérêt floristique et faunistique limité.

II. 1. 1. 3. 1 Prairies de pâturage mésophiles

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Prairies de pâturage mésophiles – *Cynosurion cristati*	E2.1	38.1	NC



Source : © NCA environnement

Surface (ha)	Rareté	EDC
8,338	Assez commun	Mauvais

Habitat déterminant ZNIEFF
Non
Végétation déterminante ZNIEFF
Non
Enjeu
Faible

Description	Les prairies pâturées mésophiles sont des formations herbacées basses et irrégulières à l'aspect hétérogène, formées de touffes, de tâches plus hautes et souvent raides (refus du bétail) et de zones plus rases, broutées ou piétinées. Les troupeaux sont le plus souvent des bovins, parfois des équins ou ovins. L'effet du pâturage sur le milieu est important, car les animaux choisissent leur nourriture, préférant les espèces plus tendres, les jeunes pousses et broutent selon leurs caractéristiques propres. Ils agissent également sur le sol par leurs passages réguliers et leurs poids en tassant le sol, réduisant sa porosité et sa perméabilité, favorisant un cortège d'espèces adaptées, généralement des vivaces. Cet habitat présente donc des touffes de Poacées comme la Crételle (*Cynosurus cristatus*), le Ray-grass (*Lolium perenne*), entre lesquelles se développe un tapis de plantes rampantes telles que le Trèfle blanc (*Trifolium repens*) et les rosettes de la Pâquerette (*Bellis perennis*) ou du Pissenlit (*Taraxacum officinale*). Les espèces nitrophiles comme l'Ortie (*Urtica dioica*) peuvent s'y implanter, mais sont généralement délaissées, ainsi que les autres refus : Oseille (*Rumex* sp.) ou toxiques, Renoncules (*Ranunculus* sp.) parfois buissons ligneux et/ou épineux (Ronce, Prunellier). Cet habitat est nettement marqué par les actions humaines et la conduite du pâturage est un facteur important de variabilité, notamment la date de mise à l'herbe du bétail, l'espèce animale, la charge, la durée, la fumure. On trouve des prairies régulièrement fertilisées et améliorées (par des sursemis d'espèces à bonne valeur fourragère) en vue d'un pâturage intensif ; la strate basse est dense, fermée par les Poacées à croissance rapide avec du Dactyle (*Dactylis glomerata*), des Fétuques (*Festuca* sp.), le Ray-grass italien (*Lolium multiflorum*) ; entre ces touffes, les Fabacées (Trèfles, Luzernes) profitent de l'ouverture du milieu par le pâturage, s'y développent ; l'ensemble forme une végétation serrée qui laisse peu de place à la flore spontanée. Les prairies eutrophes sont, quant à elles, caractérisées par une strate très basse, ouverte, avec le Pâturin annuel (*Poa annua*), la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) et le Plantain majeur (*Plantago major*).
Sur site	Sur le site d'étude de Longèves, quelques pâtures mésophiles sont observées en marge du marais de Torset (lieu-dit du Gué de pouzeau). Ces prairies, permanentes ou temporaires, sont gérées par pâturage bovin et montrent un cortège végétal peu diversifié, marqué d'un faciès d'enfrichement en raison du piétinement induit par le troupeau et de l'eutrophisation de la strate herbacée (déjections). De plus, ces prairies semblent faire l'objet d'un semis d'espèces à forte valeur fourragère et d'une gestion mécanique peu favorable à la diversité d'espèces.

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Prairies de pâturage mésophiles – *Cynosurion cristati*	E2.1	38.1	NC
Enjeu	**Ces prairies présentent peu d'intérêt sur le plan du patrimoine floristique et sont rarement concernées par la présence d'espèces vulnérables. Elles sont liées à des pratiques pastorales et ont un intérêt paysager, notamment en contexte bocager, mais aussi faunistique : l'impact du pâturage (tâches de refus du bétail, zones piétinées et écorchées…) permet d'abriter une faune diversifiée. Sur le site d'étude, le cortège végétal s'avère peu diversifié en raison d'une pratique pastorale intensive couplé à une gestion mécanique de la strate herbacée. De ce fait, il est attribué un enjeu faible à cet habitat de pâtures mésophiles occupant une surface de 8,338 hectares.**		
Liste d'espèces végétales associées			
Lolium perenne, Malva sylvestris, Poa annua, Hordeum murinum, Capsella bursa-pastoris, Verbena officinalis, Convolvulus arvensis, Crepis vesicaria, Geranium molle, Dactylis glomerata, Bellis perennis, Chenopodium album, Trifolium pratense, etc.			

II. 1. 1. 3. 2 Prairies mésophiles améliorées

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Prairies mésophiles améliorées – *NC*	E2.61	81.1	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	20,329	Commun	Non évalué
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Faible		

Description	Les prairies artificielles, dites aussi « améliorées », sont des prairies à strate herbacée basse et dense, ayant reçu un fort apport d'engrais ou réensemencées (Ray-grass, Luzerne), parfois traitées par des herbicides sélectifs, avec une faune et une flore très appauvrie. Ces prairies sont utilisées pour le pâturage, la fauche, la protection et la stabilisation des sols, l'aménagement paysager ou à des fins récréatives. Le cortège végétal est bien souvent dominé par des Poacées à croissance rapide avec du Dactyle (*Dactylis glomerata)*, des Fétuques (*Festuca sp),* le Ray-grass italien (*Lolium multiflorum)* ; Entre ces touffes, les Fabacées (Trèfles, Luzernes, *etc.)* profitant de l'ouverture du milieu par le pâturage, s'y développent ; L'ensemble forme une végétation serrée qui laisse peu de place à la flore spontanée.
Sur site	Sur le site d'étude, des prairies améliorées sont observées au sein des marais et du secteur agricole, alors incluses en rotation culturale. Elles se caractérisent, tantôt par un semis de Ray-grass dominant (*Lolium* spp.), tantôt par un mélange de Fabacées (*Trifolium* spp.). Le cortège végétal est pauvre et l'intérêt écologique limité, ces prairies ayant pour finalité la production de fourrage.
Enjeu	**Ces prairies dites « améliorées » ne présentent que très peu d'intérêt d'un point de vue floristique et faunistique : la gestion mécanique (scarification des sols, labours avant semis), l'utilisation d'engrais ou d'herbicides, le semis d'espèces pauci à monospécifiques, *etc*. ne permettent l'expression d'un cortège végétal riche en espèces. Un enjeu faible est attribué à cet habitat, qui occupe une surface de 20,329 hectares.**

Liste d'espèces végétales associées

Lolium perenne, Trifolium repens, Trifolium pratense, Geranium columbinum, Helminthotheca echioides, Daucus carota, Crisium vulgare, Plantago major, Ranunculus sardous, Verbena officinalis, Hypochaeris radicata, Lysimachia arvensis, Picris hieracioides, Bellis perennis, Vulpia myuros, Vicia sativa, Poa trivialis, etc.

II. 1. 1. 3. 3 Vignobles

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Vignobles – *NC*	FB.4	83.21	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	1,43	Commun	Non évalué
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Faible		

Description	Parcelle agricole plantée de vignes (*Vitis vinifera*).
Sur site	Quelques parcelles de vignes sont observées sur le site d'étude de Longèves. Il s'agit de plantations de vignes en culture conventionnelle concernées par l'utilisation d'intrants phytosanitaires et d'herbicides. Les inter-rangs, lorsqu'ils sont enherbés, font l'objet de régulières tontes rases, peu propice au développement de la végétation.
Enjeu	**Les vignes comme tout autres cultures en gestion conventionnelle n'offrent pas de milieu propice à l'installation de communautés végétales diversifiées du fait de pratiques agricoles « intensives » que ce soit mécanique (labours profonds, hersages) ou chimique (engrais, produits phytosanitaires). Il est attribué un enjeu faible aux vignes présentes sur la zone d'étude. L'habitat occupe une surface de 1,43 hectare.**

Liste d'espèces végétales associées

Portulaca oleracea, Asparagus officinalis, Convolvulus arvensis, Eryngium campestre, Medicago arabica, Sonchus asper, Papaver rhoeas, Malva sylvestris, Veronica hederifolia, Senecio vulgaris, Scandix pecten-veneris, Daucus carota, Stellaria media, Sherardia arvensis, Picris echioides, Myosotis arvensis, Geranium molle, etc.

II. 1. 1. 3. 4 Monocultures intensives

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Monocultures intensives – *Stellarietea mediae*	I1.1	82.11	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	485,198	Commun	Non évalué
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Faible		

Description	Les « grandes cultures » ou monocultures intensives sont une forme d'agriculture qui repose sur la culture d'une seule espèce végétale dans une exploitation agricole (vignes, fleurs, arbres fruitiers, céréales), en système « intensive » dit aussi « conventionnel » caractérisé par l'usage d'intrants chimiques visant à favoriser les rendements. Les parcelles sont généralement grandes, ouvertes, aux haies peu présentes suite aux remembrements des terres. La densité de semis, assez forte, ne laisse que peu d'espace disponible aux espèces végétales adventices, exclus par compétition avec la culture et, surtout, l'utilisation d'herbicides, bien trop souvent considérées comme des « mauvaises herbes ». Les bordures de champs et « angles » des champs, quand ils existent, peuvent échapper aux différents traitements phytosanitaires et présenter un habitat herbacé peu homogène, mais à diversité spécifique supérieure au « cœur » de champs, et peut être le refuge d'espèces messicoles dont le cycle végétatif est étroitement lié aux cultures qu'elles accompagnent.
Sur site	À Longèves, les parcelles agricoles occupent plus de 485 hectares de la superficie du site d'étude, observées en culture de : colza, céréales, lin, tournesol, pois, maïs et mélanges de féverolles. Il s'agit de parcelles principalement en agriculture conventionnelle, bien que quelques rares parcelles en agriculture biologique puissent être connues dans le secteur de la « Joliette ». Ne présentant qu'une faible diversité en espèces adventices en raison de pratiques agricoles intensives (utilisation d'intrants, labour profond, hersage), il est noté un cortège d'adventices composés du Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le Grand plantain (*Plantago major*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), La Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Renouée faux liseron (*Fallopia convolvulus*), la Shérardie (*Sheradia arvensis*) ou encore l'Euphorbe réveil matin (*Euphorbia helioscopia*).
Enjeu	**Un enjeu faible est attribué à cet habitat peu favorable au développement d'une végétation diversifiée (monoculture intensive). L'habitat occupe une surface de 485,198 hectares.**

Liste d'espèces végétales associées

Convolvulus arvensis, Fallopia convolvulus, Papaver rhoeas, Senecio vulgaris, Polygonum aviculare, Sherardia arvensis, Euphorbia helioscopia, Galium aparine, Plantago lanceolata, Plantago major, Atriplex patula, Malva sylvestris, Silybum marianum, Torilis arvenis, Cirsium vulgare, Kickxia spuria, Mercurialis annua, etc.

II. 1. 1. 4. Habitats associés à un enjeu très faible

Typologies d'habitats non concernées par la présence de végétations et/ou non propices à l'installation de communautés végétales.

II. 1. 1. 4. 1 Déchets agricoles et horticoles

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Déchets agricoles et horticoles – *Artemisietea vulgaris*	J6.4	86.0	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	0,099	Commun	Non évalué
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Très faible		

Description	Tas de fumier, boues visqueuses, lisiers, décharges de produits indésirables.
Sur site	Sur le site d'étude, il s'agit d'un dépôt de fumier observé en marge d'une culture. Cette source d'engrais permet, localement, le développement d'une végétation d'adventices nitrophiles.
Enjeu	**Un enjeu très faible est attribué à cet habitat, à intérêt botanique limité, concerné par la présence d'espèces nitrophiles. La typologie occupe une surface de 0,099 hectare.**

Liste d'espèces végétales associées

Polygonum aviculare, Juncus bufonius, Atriplex patula, Picris hieracioides, Portulaca oleracea Lysimachia arvensis, etc.

II. 1. 1. 5. Habitats associés à un enjeu favorable

Typologies d'habitats non concernées par la présence de végétations et/ou non propices à l'installation de communautés végétales.

II. 1. 1. 5. 1 Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques – *NC*	J1.3	86.0	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	0,981	Commun	Non évalué
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Favorable		

Description	Bâtiments à accès public : hôpitaux, écoles, églises, cinémas, bâtiments officiels, centres commerciaux et autres lieux publics.
Sur site	Sur le site d'étude, cette typologie correspond à un bâtiment accueillant du public (salle de concert) et des habitats semi-naturels ou artificiels associés (parking, bassin de rétention, jardins ornementaux).
Enjeu	**Un enjeu favorable est attribué à cet habitat, qui ne concerne pas de végétations particulières en dehors de pelouses entretenues et jardins ornementaux. La typologie occupe une surface de 0,981 hectare.**

II. 1. 1. 5. 2 Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure

Typologie habitat - *Phytosociologie*	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure – *NC*	J4	86.2	NC
 *Source : © NCA environnement*	**Surface (ha)**	**Rareté**	**EDC**
	17,167	Commun	Non évalué
	Habitat déterminant ZNIEFF		
	Non		
	Végétation déterminante ZNIEFF		
	Non		
	Enjeu		
	Favorable		

Description	Comprends les routes, les parkings, les voies ferroviaires, les chemins pavés, les tarmacs, les zones portuaires et les surfaces dures utilisées pour les loisirs.
Sur site	Sur le site d'étude, cette typologie correspond aux surfaces bitumées (routes, voies rapides), chemins « renforcés » et autres surfaces dures (plateformes éoliennes).
Enjeu	**Un enjeu favorable est attribué à cet habitat, qui ne concerne pas de végétations particulières en dehors de friches présentes en bermes routières. La typologie occupe une surface de 17,167 hectares.**

Analyse des enjeux

14 typologies d'habitats sont recensées sur le site d'étude. Bien que ce dernier soit prédominé par un secteur agricole (cultures et vignes en moindre mesure), l'existence de marais (marais de Torset et marais de Nuaillé) localisés à l'est et ouest du site contribuent à l'existence d'une forte diversité d'habitats de zones humides : prairies humides, canaux et fossés, boisements alluviaux, fourrés, mares, etc. à intérêt écologique, fonctionnel et paysager marqué.

Parmi les typologies recensées, 3 sont d'intérêt communautaire, à savoir :
3150-1 « Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes » : Une formation de végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes du Potamion pectinatii observée au sein d'une mare eutrophe et se décrit comme un herbier aquatique pauci-spécifique constitué d'espèces hydrophytes toujours enracinées, le plus souvent de façon permanente.
91F0 « Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves » : boisements hygrophiles caractérisés par une codominance du Frêne commun (Fraxinus excelsior), Frêne oxyphylle (Fraxinus angustifolia) et marqué par la présence du Chêne pédonculé (Quercus robur) et de l'Orme champêtre (Ulmus minor) en contact des milieux de marais.
3150-4 « Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels » : canaux et fossés situés autour des parcelles du marais de Torset et du marais de Nuaillé concernés par la présence d'herbiers aquatiques, généralement d'espèces submergées enracinées, accompagnées par diverses strates végétales (strate flottante à Nénuphar, Lentilles d'eau et hélophytes).

Il est attribué un enjeu habitat catégorisé de « fort » à ces formations d'intérêt communautaire car il s'agit d'habitats riches en espèces végétales pouvant héberger de nombreuses espèces patrimoniales ayant un intérêt écologique majeur en tant qu'habitats de reproduction, d'abri et d'alimentation pour la faune (insectes, oiseaux, poissons…). Ils assurent une fonction de corridor écologique pour de nombreuses espèces de zones humides et ont un grand intérêt fonctionnel au sein des écosystèmes alluviaux en jouant un rôle dans la régulation de l'hydrosystème : épuration des eaux, prévention du risque d'inondation, rétention des sédiments, etc.

Un enjeu fort est, également, attribué aux prairies mésohygrophiles à hygrophiles observées au sein des marais. Bien que ces dernières ne soient pas considérées d'intérêt communautaire, ces prairies pâturées et/ou fauchées s'avèrent très hétérogènes et riches en espèces végétales, dont certaines hébergent des plantes patrimoniales (Gaillet boréale). D'une façon générale, la forte diversité floristique de cet habitat attire tout un cortège d'espèces animales et de ce fait joue un rôle très important dans la chaîne alimentaire des zones humides. De plus, localisées en zones alluviales, ces prairies participent à la régulation de la ressource en eau : elles limitent les effets de crue et peuvent contribuer à maintenir un débit minimal lors des périodes de sècheresse.

En dehors de ces habitats, une attention est à porter sur la présence de formations catégorisées d'un enjeu « modéré », à savoir des « prairies de fauche de basse et moyenne altitudes » (EUNIS : E2.1 ; Corine biotope : 38.1), un fourré hygrophile (EUNIS : F9.2 ; Corine biotope : 44.9) et diverses friches rudérales (EUNIS : I1.53 ; Corine biotope : 87.1/87.2) en raison de leur intérêt botanique et faunistique.

Ainsi, et vis-à-vis des enjeux identifiés, il est préconisé d'éviter les secteurs de marais et les habitats associés d'intérêt communautaire ou non : prairies humides, boisements alluviaux, canaux et mares.

L'ensemble des typologies identifiées sur le site d'étude sont catégorisées selon un enjeu de favorable à fort.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

II. 2. Linéaires de haies

La zone d'implantation potentielle (ZIP) présente 4 typologies de haies, caractérisées par leur physionomie et structure (Tableau 7).

Les typologies recensées, l'effectif, la longueur cumulée et l'enjeu associé sont récapitulés dans le tableau suivant (Tableau 41).

Tableau 40 : Haies recensées sur la zone d'implantation potentielle

Source : NCA Environnement

Haies	Longueur cumulée (mètre linéaire)	Enjeu
multistrates	10 786	Très fort
arbustives	10 598	Fort
arborées	1973	Fort
relictuelles arbustives	165	Modéré
Total =	**23 522 m**	



Figure 19 : Haie multistrates et ripisylve observées sur le site d'étude, photos prises sur site
Source : NCA Environnement

Analyse des enjeux

Le site d'étude est concerné par un fort réseau de haies dont il est estimé une longueur cumulée de plus de 23,5 kilomètres.
Ces haies, réparties de manière inégale, occupent principalement les secteurs de marais (marais de Torset et marais de Nuaillé), situés de part et d'autre du site d'étude, où elles forment des linéaires le long des rives des cours d'eau (fossés ou canaux), alors dénommées ripisylves. En dehors, quelques haies sont présentes en contexte agricole, délimitant les parcelles et le long des axes routiers. Néanmoins, le phénomène de remembrement parcellaire observé depuis les années 60 a conduit à la perte de ces structures (arrachage) au profit de parcelles agricoles plus grandes engendrant un impact écopaysager et une altération de la trame verte.

Les haies recensées, dominées par un complexe de structures à physionomie multistrates et arbustive, sont composées d'un cortège d'espèces champêtres (Chêne pédonculé, Cornouiller sanguin, Aubépine, Orme, Troène commun, etc.), marquant l'intérêt écologique de ces structures et les services écosystémiques rendus : refuge et source de nourriture à de nombreux animaux, habitat de reproduction, rôle de corridor écologique, sert de brise-vent, facilite l'infiltration de l'eau de pluie et évite le lessivage des sols, stocke le carbone.
En bordure de cours d'eau, les ripisylves présentes jouent de multiples rôles et sont essentielles pour la bonne santé des rivières : les arbres et arbustes en bord de berges maintiennent les rives, apportent ombre et fraîcheur, offrent gîte et couvert à une multitude d'espèces (poissons entre les racines, amphibiens, oiseaux, insectes, etc.), et même purifient l'eau. Elles jouent aussi un rôle paysager indéniable : éléments structurant du paysage qui lui donne son aspect pittoresque et caractéristique.

Ainsi, il est attribué un enjeu catégorisé de modéré à très fort aux structures recensées sur le site d'étude tenant compte de leur physionomie et composition. Dans la phase de conception du projet, il est recommandé de maintenir les haies recensées sur site et d'appliquer une gestion raisonnée de ces structures, en faveur et en connaissance des enjeux faunistiques, visant au développement de structures multistrates d'intérêt écologique et fonctionnel élevé. Il conviendra d'envisager la plantation de nouvelles haies afin de renforcer la fonctionnalité écologique du site et les services rendus par ces structures, notamment en contexte agricole.

Favorable	Très faible	Faible	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**

II. 3. Arbres remarquables et isolés

Aucun arbre isolé ou remarquable nécessitant une attention n'est présent sur la zone d'étude.

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle n'est pas concernée par la présence de ces entités.

De ce fait, il est considéré un enjeu comme « favorable ».

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

II. 4. Flore

Les passages floristiques ont permis de recenser 230 espèces au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) d'une surface d'environ 673 hectares.

II. 4. 1. Flore patrimoniale observée

Parmi les espèces végétales inventoriées sur le site d'étude et ses alentours, il est fait état de la présence de 7 espèces patrimoniales dont 1 est concernée par un statut réglementaire de protection à l'échelle régionale (Arrêté du 8 mars 2002) : le Gaillet boréale (*Galium boreale*).

Le tableau ci-dessous, liste les espèces patrimoniales rencontrées sur la zone d'étude et leurs statuts.

Tableau 41 : Espèces floristiques patrimoniales recensées sur la ZIP et l'AEI

Source : ©NCA environnement

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Statut LRR	Déterminance ZNIEFF	Nombre de stations	Rareté régionale (Nouvelle-Aquitaine)	Enjeu
Adonis annua	Adonis annuel	-	**NT**	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	1	Assez rare	Modéré
Butomus umbellatus	Butome en ombelle	-	**LC**	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	4	Rare	Faible
Colchicum autumnale	Colchique d'automne	-	**NT**	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	1	Assez rare	Fort
Fritillaria meleagris	Fritillaire pintade	-	**NT**	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	5	Peu commun	Fort
Galium boreale	Gaillet boréal	**PR**	**VU**	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	2	Très rare	Très fort
Glyceria maxima	Glycérie aquatique	-	**LC**	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	3	Rare	Faible
Juncus compressus	Jonc à tige aplatie	-	**LC**	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	3	Rare	Faible

Légende :
Statut réglementaire :
Protection régionale (PR) : Liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes selon le texte en vigueur (Arrêté du 19 avril 1988).
LRR : Liste Rouge de la flore vasculaire de la région Aquitaine (2018) : **LC** = espèce de préoccupation mineure ; **NT** = espèce quasi-menacée ; **VU** = espèce vulnérable.
ZNIEFF 17 = espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine - département de la Charente-Maritime (2019) ; **ZNIEFF NA** = au niveau régional.

Les espèces patrimoniales font l'objet d'une description et sont illustrées par la suite. Les cartes de répartition à l'échelle ex-régionale (Aquitaine) sont issues des données de l'Observatoire de la Biodiversité en Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA.fr) et reflètent des données « récentes » (> 2000) sous la forme de mailles de 5 km, dans les limites administratives de la région Poitou-Charentes et du département de la Charente-Maritime (17).

II. 4. 1. 1. Adonis annua L., 1753

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Adonis annuel	*Adonis annua*



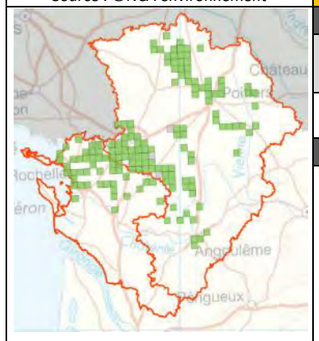
Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Réglementaire	Conservation		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	Nouvelle-Aquitaine
-	LC	NT	

Enjeu de l'espèce

Modéré



Source : ©OBV – NCA environnement

Répartition sur Site

Nombre de station sur le site d'étude (effectif)
1

Répartition régionale

En région Poitou-Charentes, l'Adonis annuel est une espèce peu commune que l'on rencontre à la faveur des cultures sur sol calcaire (argilo-calcaire), principalement en plaine d'Aunis et dans le Niortais. Il s'agit d'un taxon messicole assez rare en Nouvelle-Aquitaine, rare à l'échelle nationale, en régression en raison du changement des pratiques agricoles. L'espèce est déterminante ZNIEFF à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine catégorisée au statut de « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

Description	L'Adonis annuel, *Adonis annua*, est une plante annuelle de la famille des Renonculacée. Occupant les moissons et friches calcicoles, l'Adonis annuel était autrefois relativement commun dans les moissons. Les pétales sont rouge écarlate, rarement clairs. Les sépales, glabres ou glabrescents, sont écartés des pétales. Les feuilles sont alternes, découpées en fines lanières. L'Adonis annuel fleurit de mai à juillet.
Enjeu sur le site	Sur le site d'étude, l'Adonis annuel (*Adonis annua*) est recensé en marge d'une culture de céréales (blé), observé en une seule station. Cependant, il ne peut être exclu que l'espèce ait une répartition plus étendue sur site, du fait d'un secteur qui lui est favorable (sol calcaire argileux). Un enjeu modéré est attribué à la présence de l'espèce sur le site d'étude, car il s'agit d'une plante messicole en régression à l'échelle nationale, du fait de changement des pratiques agricoles qui tendent à menacer l'espèce (produits phytosanitaires, tri des semences, labours profonds, *etc*.).

II. 4. 1. 2. Butomus umbellatus L., 1753

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Butome en ombelle	*Butomus umbellatus*



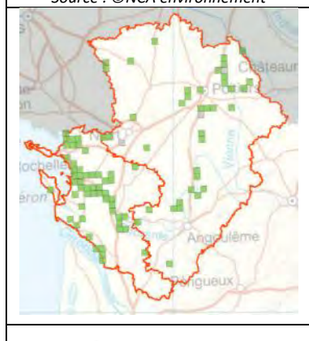
Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Réglementaire	Conservation		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	Nouvelle-Aquitaine
-	LC	LC	

Enjeu de l'espèce

Faible



Source : ©OBV – NCA environnement

Répartition sur Site

Nombre de station sur le site d'étude (effectif)
4

Répartition régionale

En région Poitou-Charentes, le Butome en ombelle est une espèce peu comme que l'on rencontre à la faveur de vallées alluviales (Charente, Clain, *etc*.) ou de marais. Il s'agit d'une espèce déterminante ZNIEFF à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine catégorisée au statut de « préoccupation mineur » (LC) sur la liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

Description	Le Butome en ombelle, *Butomus umbellatus*, est une plante vivace de la famille des Butomacées qui pousse sur les berges des rivières, le pied généralement dans l'eau. Les feuilles sont toutes à la base et ont une section triangulaire sauf dans le haut. Ses fleurs roses sont disposées en ombelle en haut d'une tige nue et dressée. Le Butome en ombelle fleurit de mai à août.
Enjeu sur le site	Sur le site d'étude, le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*) est recensé en 4 stations occupant des fossés et canaux en eau. Un peu moins d'une cinquantaine de pieds ont pu être observés. Il est estimé que la plante puisse avoir une répartition plus large sur le secteur, notamment au sein du marais de Torset et de Nuaillé (réseau de canaux et fossés). Un enjeu faible est attribué à la présence de l'espèce sur site.

II. 4. 1. 3. Colchicum autumnale L., 1753

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Colchique d'automne	*Colchicum autumnale*



Source : ©Florealpes.com

Statuts de l'espèce

Réglementaire	Conservation		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	Nouvelle-Aquitaine
-	LC	NT	

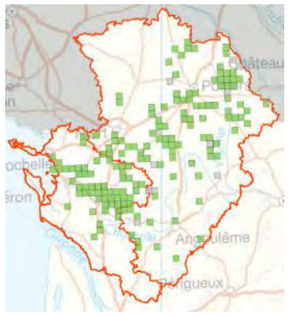
Enjeu de l'espèce

Fort

Répartition sur Site

Nombre de station sur le site d'étude (effectif)

1



Source : ©OBV – NCA environnement

Répartition régionale

En région Poitou-Charentes, la Colchique d'automne est une espèce peu commune que l'on retrouve au sein de zones alluviales où elle occupe prairies mésohygrophiles et boisements humides. L'espèce est déterminante ZNIEFF à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine catégorisée au statut de « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

Description	La Colchique d'automne, *Colchicum autumnale*, est une plante à bulbe de la famille des Colchicacées qui affectionne particulièrement les prairies humides des plaines alluviales et peut s'observer au sein de chênaies-frênaies, sur des sols à bonne réserve hydrique. La Colchique est reconnaissable par sa fleur dont les tépales sont soudés en tube sur une grande longueur. Les stigmates sont arqués. Les touffes de feuilles qui apparaissent au printemps encadrent le fruit de la plante ayant fleuri l'année précédente. La Colchique fleurit d'août à octobre.
Enjeu sur le site	Sur le site d'étude, la Colchique d'automne, *Colchicum autumnale*, est recensée en 1 station occupant une lisière d'un boisement humide (lieu-dit du « Pré vert ») où il est estimé à une cinquantaine de pieds présents. Un enjeu fort est attribué à la présence de cette espèce sur le site d'étude car il s'agit d'une plante à bulbe en régression inféodée à des milieux alluviaux menacés.

II. 4. 1. 4. Fritillaria meleagris L., 1753

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Fritillaire pintade	*Fritillaria meleagris*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Réglementaire	Conservation		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	Nouvelle-Aquitaine
-	LC	NT	

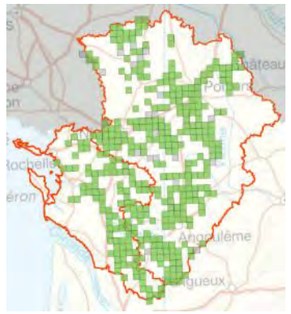
Enjeu de l'espèce

Fort

Répartition sur Site

Nombre de station sur le site d'étude (effectif)

5



Source : ©OBV – NCA environnement

Répartition régionale

En région Poitou-Charentes, la Fritillaire pintade est une espèce peu commune que l'on retrouve à la faveur de prairies mésohygrophiles de niveau topographique moyen et boisements alluviaux. Il s'agit d'une plante déterminante ZNIEFF à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, au statut « quasi-menacé » (NT) sur la liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

Description	La Fritillaire pintade, *Fritillaria meleagris*, est une plante géophyte (à bulbe) de la famille des Liliacées, facilement reconnaissable au motif en damier très marqué de sa fleur. Ses tépales sont assez étroits et nettement aigus. Les feuilles sont étroites, espacées, alternes et disposées tout le long de la tige. La Fritillaire pintade est une espèce assez commune, par endroits, dans les prés humides de l'ouest et du sud-ouest.
Enjeu sur le site	Sur le site d'étude, la Fritillaire pintade, *Fritillaria meleagris*, est recensée en 5 stations observées au sein de lisières d'un boisement alluvial (lieu-dit du « Pré vert »). Une cinquantaine de pieds sont dénombrées. Il est estimé que l'espèce puisse avoir une plus large répartition sur site en raison de la présence d'habitats « favorables » et dont les prospections n'auraient pu en apprécier la répartition. Un enjeu fort est attribué à la présence de l'espèce sur site. La Fritillaire pintade est une plante emblématique des prairies et boisements humides inondables. Elle a fortement régressé ces dernières décennies à la suite de la modification et à l'intensification des pratiques agricoles : drainage, fertilisation, mise en culture des prairies humides et conversion en peupleraies.

II. 4. 1. 5. Galium boreale L., 1753

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Gaillet boréal	*Galium boreale*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Réglementaire	Conservation		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	Nouvelle-Aquitaine
Protection régionale	LC	VU	

Enjeu de l'espèce

Très fort

Répartition sur Site

Nombre de station sur le site d'étude (effectif)

2



Source : ©OBV – NCA environnement

Répartition régionale

En région Poitou-Charentes, le Gaillet boréale est une plante rare que l'on rencontre, principalement, en plaine d'Aunis et dans le Mellois au sein de pelouses et ourlets mésophiles à hygrophiles, calcicoles. L'espèce est considérée comme très rare en Nouvelle-Aquitaine et rare au niveau national, en situation d'isolat sur une partie du territoire. Le Gaillet boréale est concerné par un statut de protection régionale (Arrêté du 19 avril 1988). Il s'agit d'une plante déterminante ZNIEFF à l'échelle du territoire néo-aquitain, catégorisée de « vulnérable » (VU) sur la liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

Description	Le Gaillet boréale, *Galium boreale*, est une plante herbacée de la famille des Rubiacées qui pousse dans les prés plus ou moins humides et dans les bois clairs. La tige rameuse porte de nombreuses feuilles verticillées par quatre. Ces feuilles sont lancéolées, parcourues par trois nervures bien marquées et un peu enroulées sur les bords. Les fleurs blanches forment des grappes assez denses. Les pétales sont aigus.
Enjeu sur le site	Sur le site d'étude, le Gaillet boréale, *Galium boreale*, est recensé en 2 stations au sein d'une prairie mésohygrophile de fauche où il forme des « nappes » assez denses et fragmentées. Un enjeu catégorisé de « très fort » est attribué à la présence de l'espèce sur site car il s'agit d'un taxon concerné par un statut de protection régionale et catégorisé de « vulnérable » (VU) sur la liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

II. 4. 1. 6. Glyceria maxima (Hartm.) Holmb., 1919

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Glycérie aquatique	*Glyceria maxima*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Réglementaire	Conservation		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	Nouvelle-Aquitaine
-	LC	LC	

Enjeu de l'espèce

Faible

Répartition sur Site

Nombre de station sur le site d'étude (effectif)

3



Source : ©OBV – NCA environnement

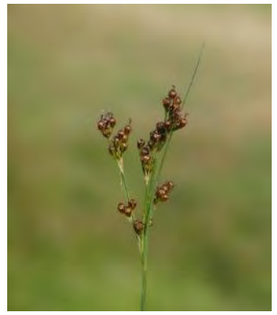
Répartition régionale

En région Poitou-Charentes, la Glycérie aquatique est une espèce rare que l'on rencontre au sein de roselières des vallées alluviales et marais (Vallée de la Charente, de la Seugne, marais Poitevin, *etc*.). Il s'agit d'un taxon en limite d'aire de répartition en Nouvelle-Aquitaine concerné par un statut de déterminance ZNIEFF et inscrit au statut de « préoccupation mineur » (LC) sur la liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

Description	La Glycérie aquatique, *Glyceria maxima*, est une grande Poacée des rives de cours d'eau. La tige robuste et dressée peut atteindre une hauteur de 3 mètres. L'inflorescence est étalée en tous sens. Les épillets très nombreux, brunâtres, ellipsoïdes, un peu comprimés, sont formés de cinq à huit fleurs. C'est une plante qui pousse au bord des eaux.
Enjeu sur le site	Sur le site d'étude, la Glycérie aquatique, *Glyceria maxima*, est recensée au sein du marais de Torset où elle occupe les rives de fossés en eau, formant localement des populations plus ou moins denses. 3 stations sont recensées. Un enjeu faible est attribué à la présence de l'espèce sur site, bien qu'il puisse s'agir d'une plante rare à l'échelle régionale, l'espèce n'est pas concernée par un statut de menace quelconque et reste assez abondante du secteur et plus largement du marais Poitevin.

II. 4. 1. 7. Juncus compressus Jacq., 1762

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Jonc à tige aplatie	*Juncus compressus*



Source : ©NCA environnement



Source : ©OBV – NCA environnement

Statuts de l'espèce			
Réglementaire	**Conservation**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	Nouvelle-Aquitaine
-	LC	LC	

Enjeu de l'espèce
Faible

Répartition sur Site
Nombre de station sur le site d'étude (effectif)
3

Répartition régionale

En région Poitou-Charentes, le Jonc à tige aplatie est une espèce rare que l'on rencontre au sein de prairies hygrophiles ouvertes, plus ou moins, eutrophiles. Le Jonc à tige aplatie est une plante déterminante ZNIEFF à l'échelle régionale (Nouvelle-Aquitaine), inscrite au statut de « préoccupation mineur » (LC) sur la liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

Description	Le Jonc à tige aplatie, *Juncus compressus*, est un jonc des marécages qui croit au bord des eaux, dans les prairies ou les chemins humides. La tige comprimée porte deux à cinq feuilles planes-canaliculées, dont une au milieu de la tige. Les tépales sont obtus, à carène verte bordée de deux bandes brun-rouge et à bords membraneux. Ils sont nettement plus courts que la capsule.
Enjeu sur le site	Sur le site d'étude, le Jonc à tige aplatie, *Juncus compressus*, est recensé en 3 stations occupant des prairies humides et berges de lagunes. Un enjeu faible attribué à la présence de l'espèce sur site car il s'agit d'un taxon non concerné par un statut de menace quelconque à présence marquée en certains secteurs de marais.

Analyse des enjeux

Les prospections botaniques ont permis de recenser la présence de 7 espèces patrimoniales sur le site d'étude dont une, le Gaillet boréale (Galium boreale), est concernée par un statut de protection régionale (Arrêté du 19 avril 1988).

La majorité de ces espèces sont observées au sein des marais de Torset et de Nuaillé, occupant les fossés, prairies hygrophiles et boisements humides de ce secteur à fort intérêt écologique ; à l'exception de l'Adonis annuel (Adonis annua), espèce messicole, dont il fait mention en bordure d'une culture.

Ainsi, tenant compte des statuts de patrimonialité, des effectifs recensés et du degré de menace qui incombe à ces espèces, l'enjeu flore patrimonial est catégorisé selon un critère de faible à très fort.
Il est recommandé, lors de la conception du projet et des phases de chantier, de considérer la présence de ces espèces patrimoniales afin d'exclure tout impact sur les stations recensées.

Favorable	Très faible	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**

II. 4. 2. Flore patrimoniale issue de la bibliographie

Afin de compléter les données terrain et dans l'objectif de dresser un état des lieux quant à la présence potentielle d'espèces patrimoniales sur le site d'étude et/ou sa proximité immédiate, il est recensé l'ensemble des taxons patrimoniaux susceptibles d'être concernés par le projet. Cette bibliographie s'articule autour de bases de données floristiques, à l'échelle régionale ou territoriale, mises à disposition, notamment, par les Conservatoires botaniques régionaux (CBN). Ces bases de données, dont la consultation publique est soumise à restrictions, sont alimentées par un réseau d'acteurs locaux et font l'objet de vérifications et validations scientifiques. Néanmoins, les données référencées se veulent informatives et ne sauraient impliquer une présence certaine sur le site d'étude du fait de l'écologie de certaines espèces ou de stations non revues.

L'inventaire bibliographique des espèces patrimoniales est issu de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale (obv-na.fr), dispositif public et collaboratif dédié à l'Inventaire du patrimoine naturel (IPN) de la Nouvelle-Aquitaine. Les données sont filtrées par mailles de 1 km recouvrant toute ou une partie de la zone d'étude selon dates d'observations récentes (>2000).

Le tableau ci-après, liste les espèces patrimoniales recensées sur et/ou à proximité de la zone d'étude selon critères préétablis. Une compatibilité est annotée pour chaque espèce en fonction de leur phytosociologie et des habitats présents sur la ZIP (Présente = Espèce recensée sur la ZIP ; Probable = Habitat favorable à l'espèce présent sur la ZIP ; Peu probable = Habitat favorable à l'espèce non présent sur la ZIP).

Tableau 42 : Espèces floristiques patrimoniales issues de la bibliographie sur l'AEI

Source : ©NCA environnement

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut réglementaire	Statut LRR	Déterminance ZNIEFF	Date d'observation	Présence potentielle sur la ZIP
Cyanus segetum	Bleuet	-	**LC**	Nouvelle-Aquitaine	04/06/2021	Probable
Glyceria maxima	Glycérie aquatique	-	**LC**	Nouvelle-Aquitaine	05/09/2019	Présente
Jacobaea aquatica	Séneçon aquatique	-	**LC**	Nouvelle-Aquitaine	09/07/2019	Probable
Juncus compressus	Jonc à tige aplatie	-	**LC**	Nouvelle-Aquitaine	09/07/2019	Présente

Légende :
LRR : Liste Rouge de la flore vasculaire de la région Poitou-Charentes (2018) : **LC** = espèce de préoccupation mineure**.**
ZNIEFF = Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine - département de la Charente-Maritime (2019).

Commune(s) : ANDILLY, LONGEVES.
Observateur(s) : CORNET Valentin, EMERIAU Théo, MERCIER Fabien, RICHEZ Eva, TERRISSE André.
Organismes(s) : Conservatoire botanique national Sud-Atlantique, Ligue pour la Protection des Oiseaux, Société Botanique du Centre Ouest, Sans organisme.
Période d'observation : 21/06/2005 - 04/06/2021
Taxons : 4 espèces

L'étude bibliographique menée sur le périmètre du projet, a permis de faire état de la mention de 4 espèces patrimoniales, à savoir le bleuet (*Cyanus segetum*), la glycérie aquatique (*Glyceria maxima*), le séneçon aquatique (*Jacobaea aquatica*) et le Jonc à tige aplatie (*Juncus compressus*).

Sur l'ensemble des taxons dont il est fait mention, 2 ont été confirmés sur le site d'étude (Glycérie aquatique et Jonc à tige aplatie). Il est considéré que les autres taxons sont susceptibles d'occuper le site d'étude tenant compte des habitats recensés et du contexte agricole et de marais marquant le secteur.

II. 4. 3. Flore invasive

La flore relevée lors des inventaires englobe non seulement les espèces végétales patrimoniales, mais également les plantes considérées comme envahissantes. Il est important de prendre en compte la présence de ces espèces afin d'éviter leur expansion (existence de protocoles de régulation).

3 espèces invasives sont recensées sur l'ensemble de la zone de projet.

Le tableau ci-dessous, recense les espèces invasives rencontrées et le caractère invasif associé.

Tableau 43 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut PEE	Statut LRR	Nombre de stations	Enjeu
Bident	*Bidens frondosa*	PEE à impact majeur	NAa	2	Modéré
Brome purgatif	*Ceratochloa catharthica*	PEE à impact modéré	NAa	1	Modéré
Datura	*Datura stramonium*	PEE à impact modéré	NAa	1	Fort

Légende :
NAa = Naturalisé [Définition : Se dit d'une plante non indigène poussant spontanément, auparavant accidentelle ou subspontanée, qui persiste (au moins dans certaines stations) après une durée minimale de 10 ans d'observation dans une même station.]
Statut PEE : D'après la *Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine*, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (2022).

Les espèces invasives recensées font, par la suite, l'objet de fiches détaillées à vocation de gestion de lutte et/ou contrôle.

II. 4. 3. 1. Bidens frondosa L., 1753

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	*Statut EEE*
Bident feuillé	*Bidens frondosa*	**PEE à impact majeur**



Source : ©NCA environnement

Répartition sur Site

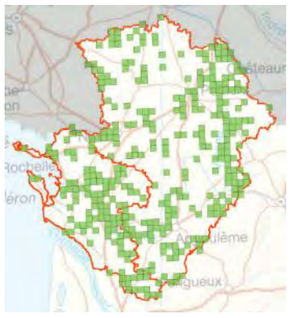
Nombre de station

-

Biologie / écologie

Le Bident feuillé, *Bidens frondosa*, est une plante herbacée annuelle de la famille des Astéracées, originaire d'Amérique du Nord, elle a été naturalisée en Europe centrale courant 19ème siècle, depuis lors, elle a envahi les rives des fleuves, rivières et canaux d'une grande partie de l'Europe. En France, le Bident feuillé est observé pour la première fois, en milieu naturel, dans les années 1920, près de Paris et s'est d'abord répandu dans la vallée de la Seine, de la Loire, de la Vienne, le Massif armoricain et l'est de la France.

Cette plante annuelle s'installe préférentiellement sur les sols sableux et sur le gravier. On la trouve habituellement en bordure des cours d'eau, dans des milieux humides et ensoleillés. L'extension de peuplements monospécifiques de *Bidens frondosa* peut conduire, par compétition interspécifique, à la disparition des espèces les plus fragiles, et appauvrissement de la diversité végétale dans certaines régions.



Source : ©OBV – NCA environnement

Enjeu de l'espèce

Modéré

Gestion

Les modalités de gestion visent à une lutte par fauche ou arrachage, envisageables avant la période de fructification de la plante. Des essais de contrôle biologique résideraient en l'introduction d'espèces animales s'en nourrissant, notamment un lépidoptère, *Hadjina chinensis*, qui serait un agent de contrôle efficace (bonne prédation et uniquement sur les espèces de *Bidens*).

Enjeu sur le site

Le Bident feuillé (*Bidens frondosa*) est recensé en 2 stations présentes en bordure d'un fossé en eau. Il ne peut être exclu que l'espèce ait une répartition plus large sur le secteur du fait de la présence d'habitats qui lui est favorable. Un enjeu modéré est attribué à la présence de l'espèce sur site, bien que le projet ne concerne pas les secteurs de marais (marais de Torset et marais de Nuaillé), il est à considérer que la phase de chantier puisse favoriser la présence et dispersion du Bident feuillé en l'absence de mesures de contrôle et de lutte de l'espèce.

II. 4. 3. 2. Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	*Statut EEE*
Brome purgatif	*Ceratochloa catharthica*	**PEE à impact modéré**



Source : ©NCA environnement

Répartition sur Site

Nombre de station

1

Biologie / écologie

Le Brome purgatif (*Ceratochloa catharthica*) est une plante vivace de la famille des Poacées. Originaire d'Amérique du sud, cette graminée est issue des prairies artificielles où elle a été semée jadis comme plante fourragère dans certaines régions, contribuant à son introduction involontaire dans l'environnement et sa naturalisation sur le territoire français. Ce Brome, en progression, colonise les milieux rudéraux, berges des cours d'eau et bords de routes.



Source : ©OBV – NCA environnement

Enjeu de l'espèce

Modéré

Gestion

Son impact sur les milieux naturels n'est pour l'instant pas documenté et la méthode de gestion non connue, bien qu'une fauche avant épiaison puisse limiter son extension.

Enjeu sur le site

Le Brome purgatif (*Ceratochloa catharthica*) est observé en une station occupant un chemin agricole enherbé et régulièrement perturbé par le passage d'engins. Il est à considérer que l'espèce ait une répartition plus large sur le secteur, étant assez commune des bermes et autres milieux perturbés. Un enjeu modéré est attribué à la présence de l'espèce sur site car cette dernière pourrait être favorisée par le projet et sa phase de chantier (remaniement des terres).

II. 4. 3. 3. Datura stramonium L., 1753

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	*Statut EEE*
Datura	*Datura stramonium*	**PEE à impact majeur**



Source : ©NCA environnement

Répartition sur Site

Nombre de station

1

Biologie / écologie

Le Datura ou Datura officinale (*Datura stramonium*) est une espèce annuelle de la famille des Solanacées originaire d'Asie et importée en Europe dès le 18ème siècle en tant que narcotique. En France, la première mention date de 1785, dans le département du Rhône. Le Datura se reproduit uniquement par graines. Dans de bonnes conditions, un individu peut produire plus de 50 capsules et donc plus 30 000 graines par an, qui sont viables pendant 40 ans dans le sol. Il est un adventice, parfois, important dans les culturesqw<<<<<<qsa estivales (tournesol, maïs) où il peut occasionner d'importantes pertes de rendement, associé à une problématique de toxicité : toutes les parties de la plante sont toxiques et peuvent être à l'origine d'effets sanitaires graves voire mortels en cas d'ingestion, aussi bien pour l'Homme que le bétail (bovin, ovin, équin).



Source : ©OBV – NCA environnement

Enjeu de l'espèce

Fort

Gestion

Les plantes isolées peuvent facilement être arrachées manuellement. Le labour est pratiqué dans les cultures colonisées par *D. stramonium* à l'état plantule. Pour les grandes superficies, le fauchage mécanique le plus ras possible permet de stopper le cycle végétatif de la plante. La rotation des cultures est préconisée pour favoriser l'alternance des cultures de printemps et d'été et ainsi réduire la banque de graines. Les pieds ne doivent pas être mis au compost ou sur un tas de fumier, ni brûlés (fumées hallucinogènes et toxiques). Les résidus de gestion doivent alors être regroupés sur un tas spécial dans un endroit isolé en attendant leur dégradation.

Enjeu sur le site

Le Datura (*Datura stramonium*) est recensé en une station occupant une culture de céréales. En raison de sa capacité de dispersion (30 000 graines/an), de la viabilité des graines dans le sol (>40 ans) et de l'impact sanitaire qu'il peut engendrer sur l'Homme et le bétail, il est considéré un enjeu fort à la présence de l'espèce sur site.

Analyse des enjeux

Les prospections botaniques font état de la présence de 3 espèces exotiques envahissantes sur la zone d'étude : le Bident feuillé (Bidens frondosa), le Brome purgatif (Ceratochloa catharthica) et le Datura Datura stramonium).

Il ne peut être considéré, au vu de la taille de la zone d'étude et de la présence d'une grande diversité d'habitats, comme un inventaire exhaustif des espèces invasives du secteur. Des recherches complémentaires peuvent s'avérer nécessaire afin de mieux appréhender les enjeux du secteur et le potentiel impact sur l'environnement engendré par le projet.

Il est recommandé lors des différentes phases de projet, de mener une surveillance quant à l'apparition ou l'évolution des espèces exotiques envahissantes recensées sur site, en prenant soin d'appliquer des mesures de contrôle et une gestion de lutte destinée à limiter la dispersion de ces espèces et leurs conséquences sur l'environnement.

L'enjeu flore invasive est catégorisé de modéré à fort et ceux en considérant les espèces observées, leurs effectifs et le critère d'invasivité d'après la Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes de Nouvelle-Aquitaine (CBNSA, 2022).

Favorable	Très faible	Faible	**Modéré**	**Fort**	Très fort

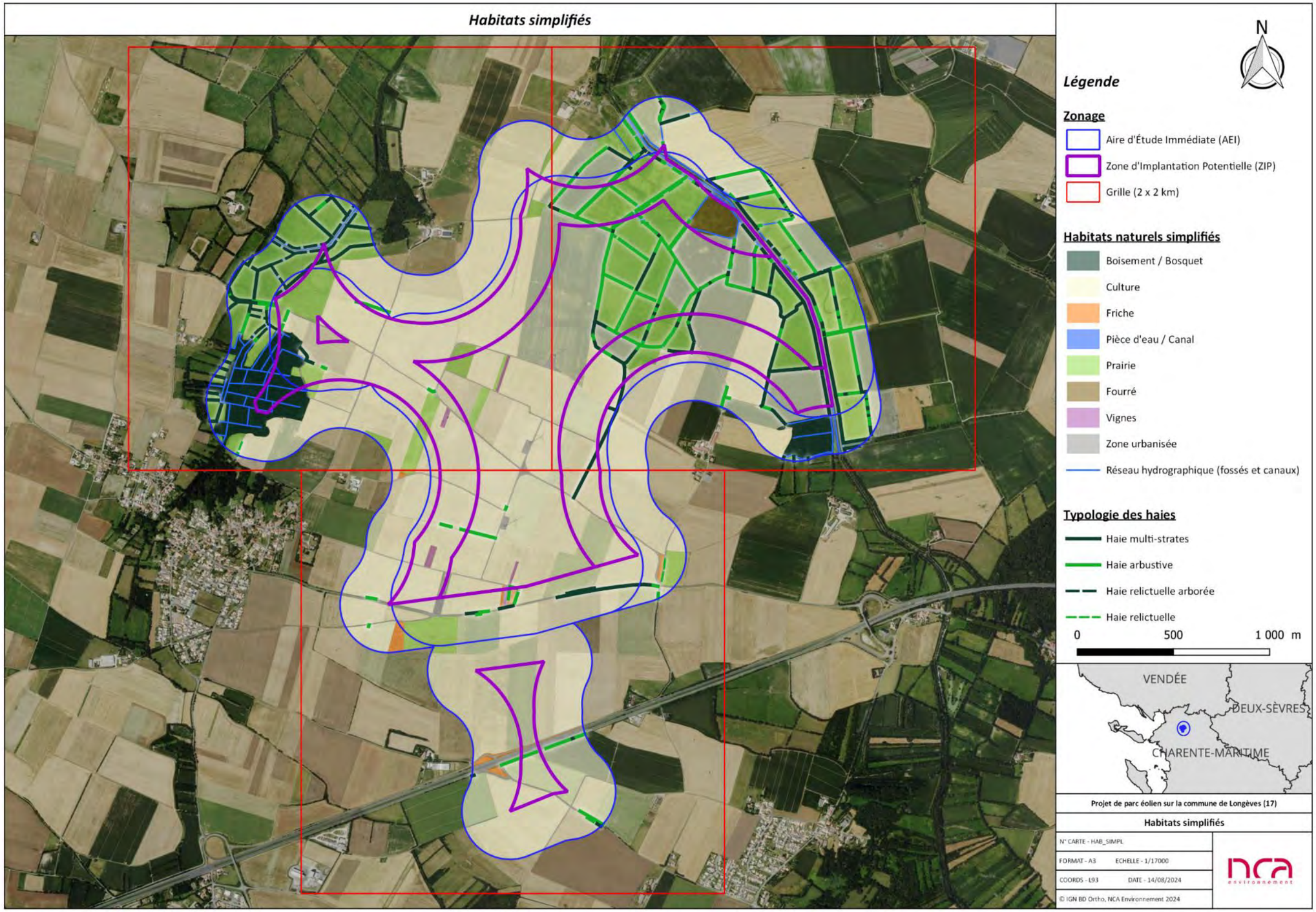


Figure 20 : Cartographie des habitats simplifiés
Source : NCA environnement)

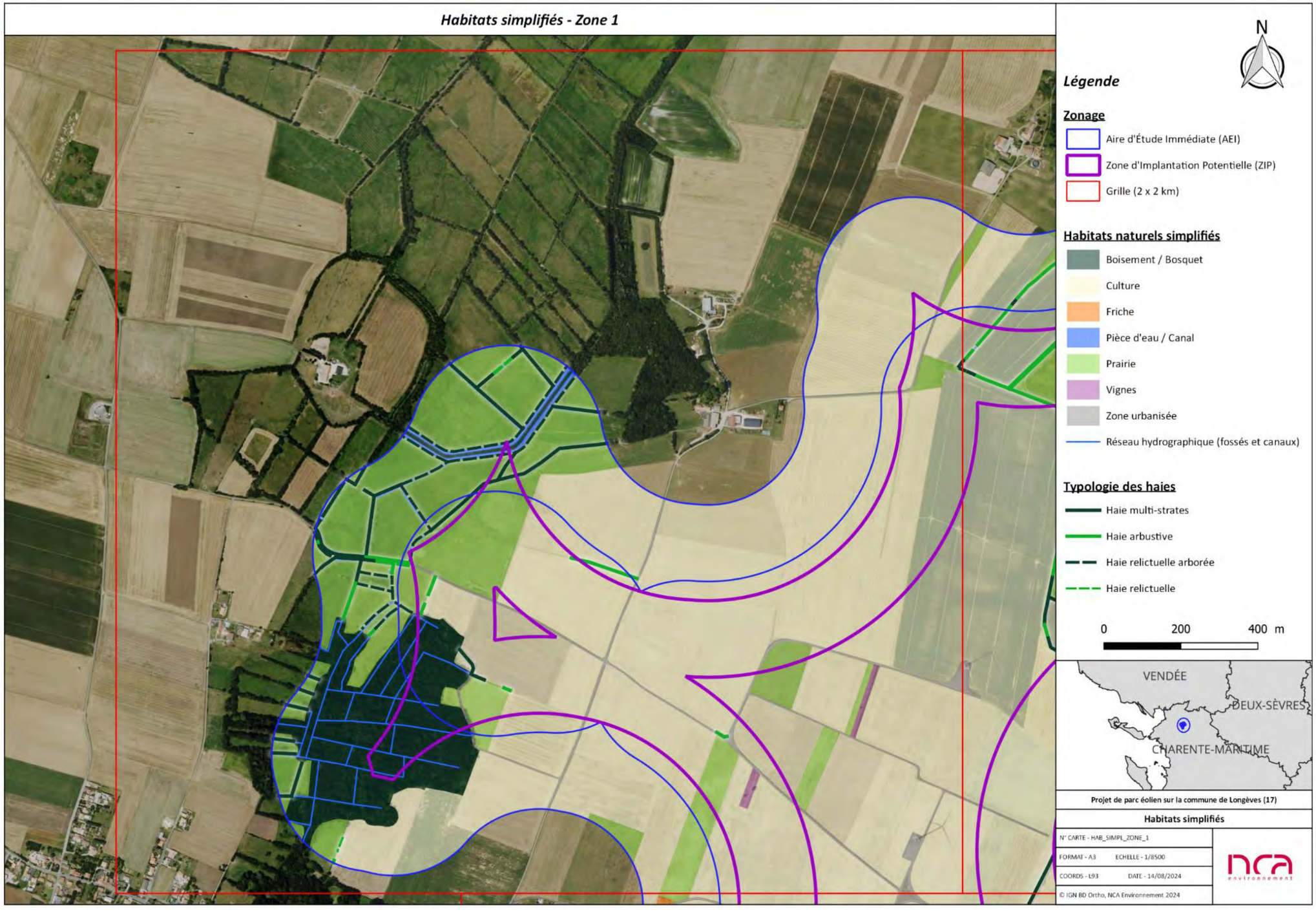


Figure 21 : Cartographie des habitats simplifiés - Zone 1
Source : NCA environnement)

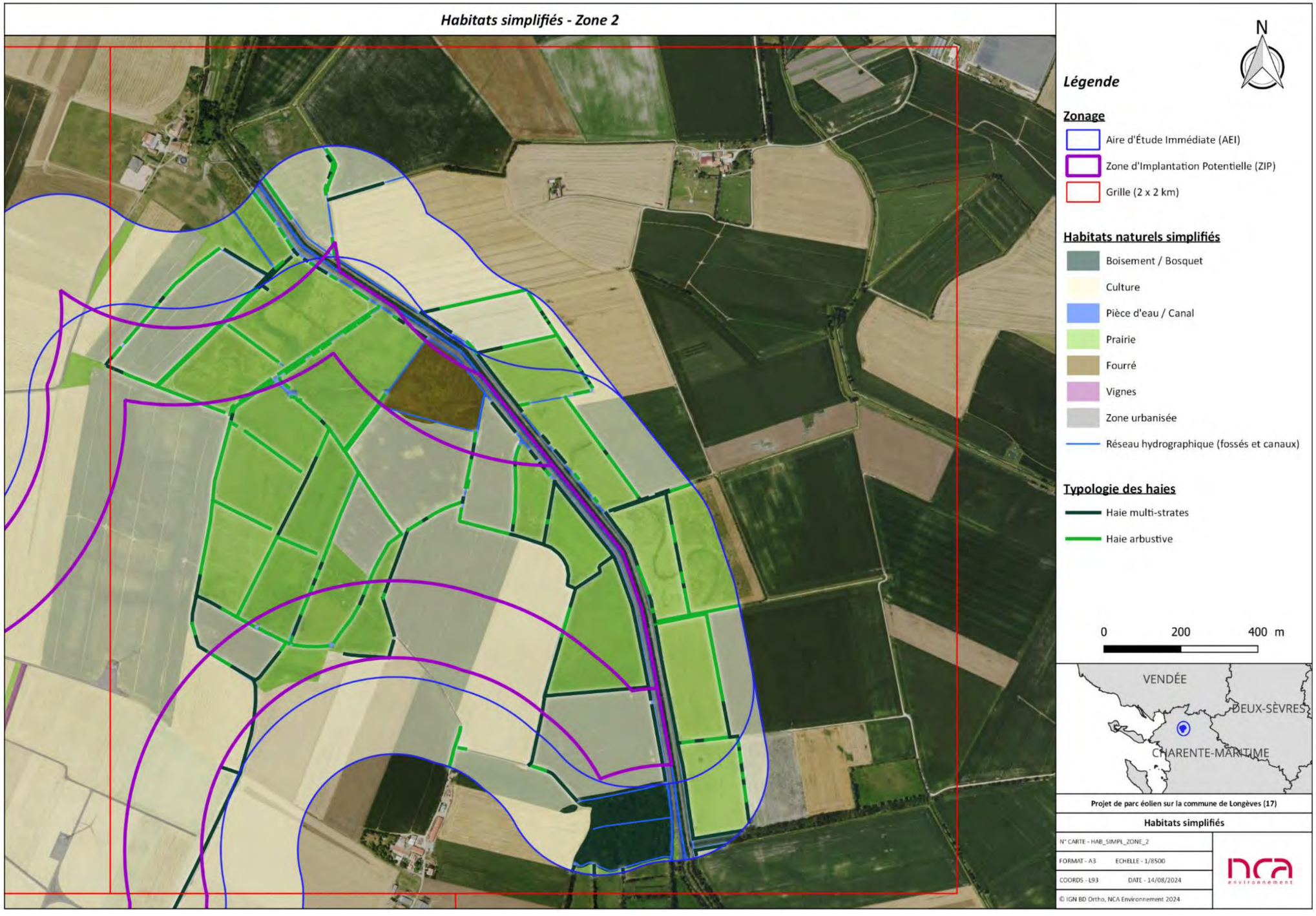


Figure 22 : Cartographie des habitats simplifiés - Zone 2
Source : NCA environnement)

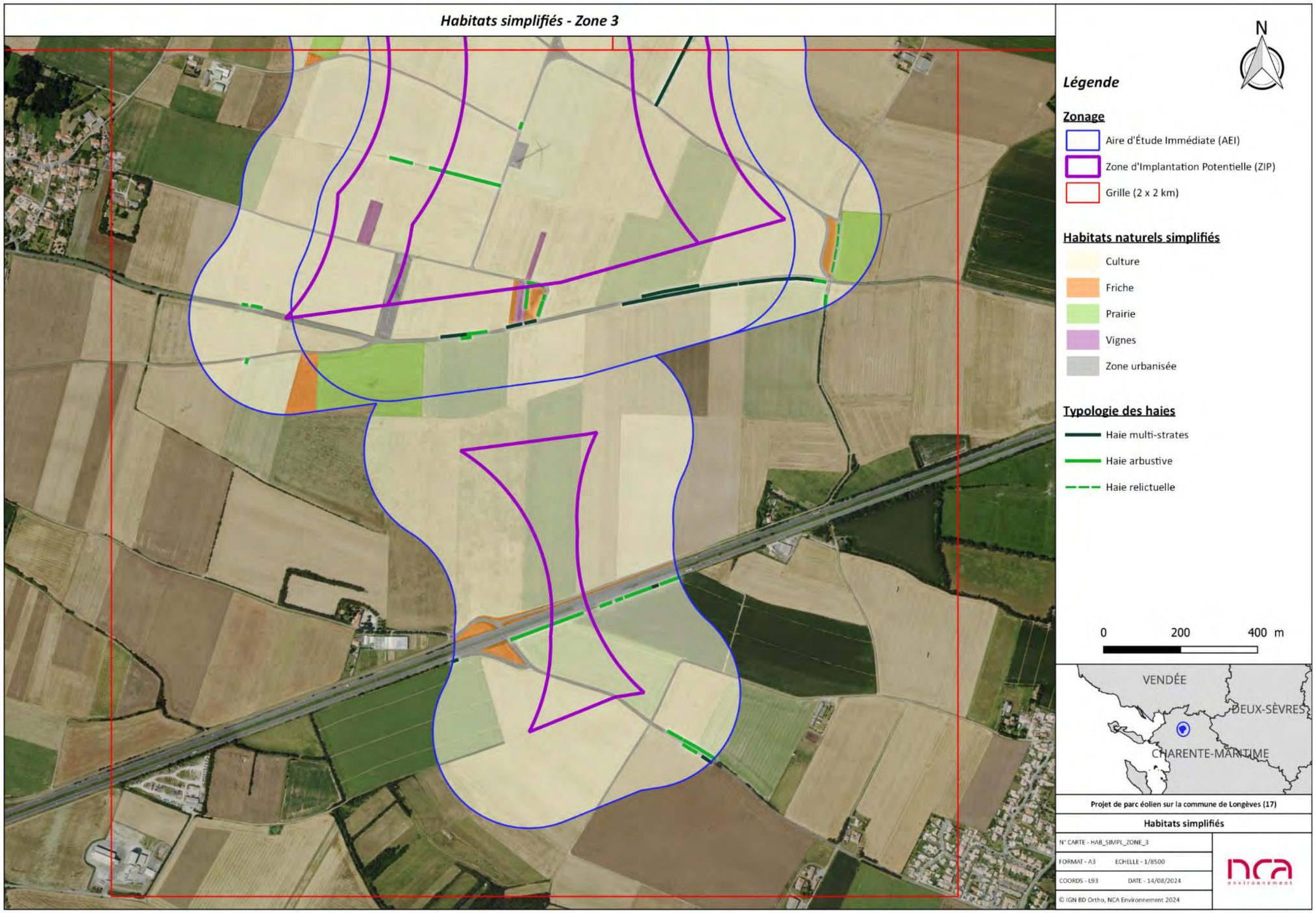


Figure 23 : Cartographie des habitats simplifiés - Zone 3
Source : NCA environnement

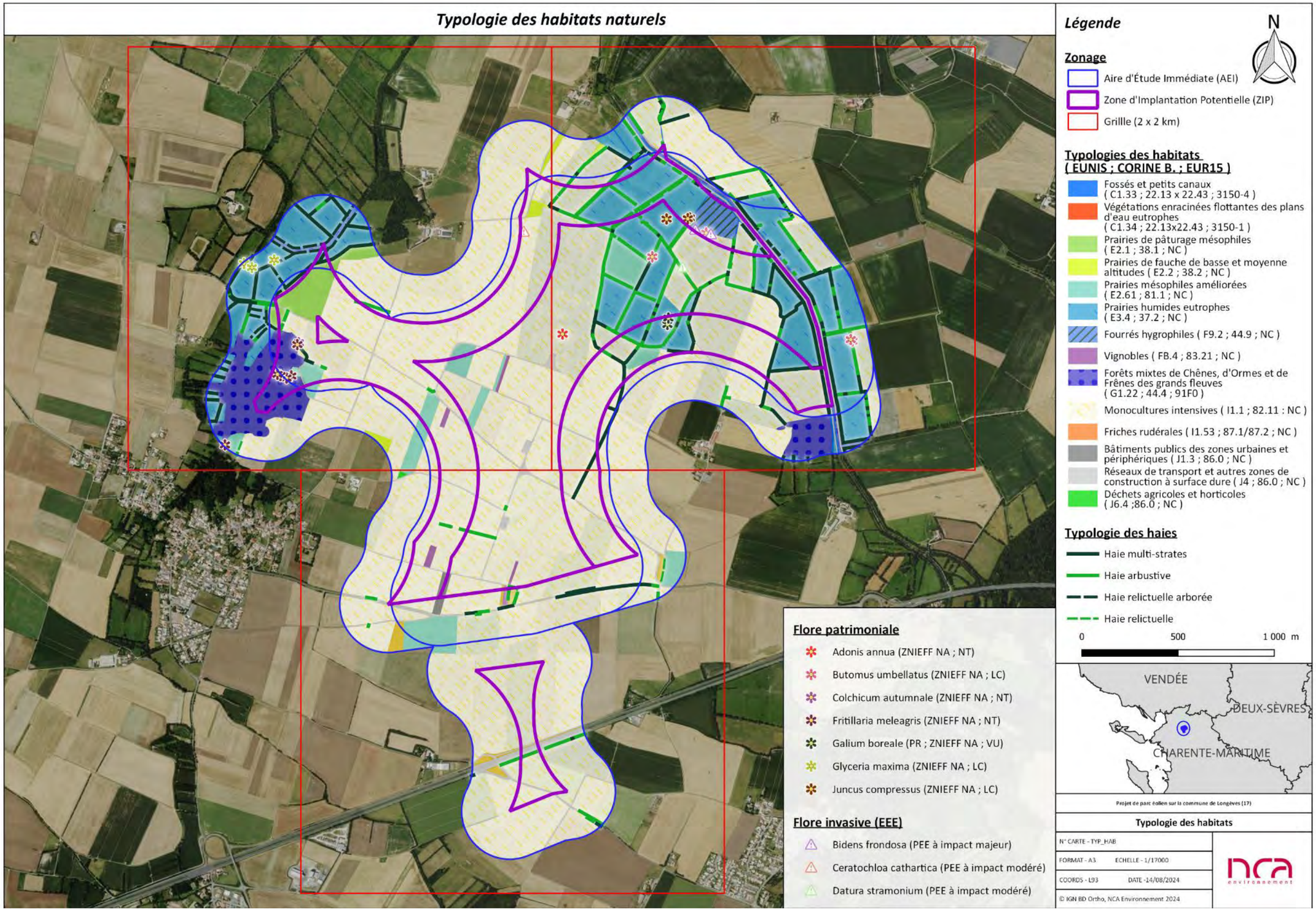


Figure 24 : Typologie des habitats naturels
Source : NCA environnement

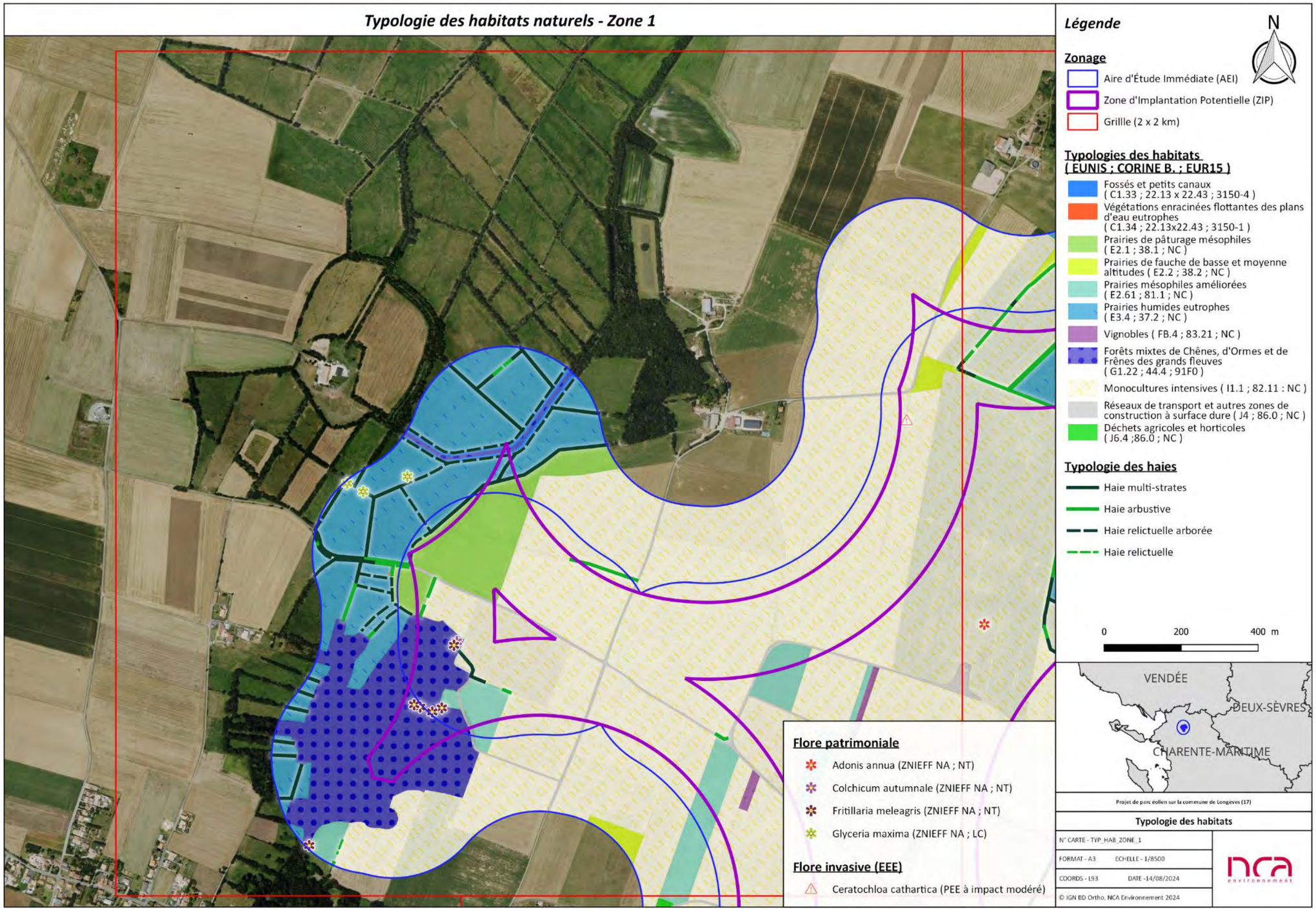


Figure 25 : Typologie des habitats naturels - Zone 1
Source : NCA environnement)

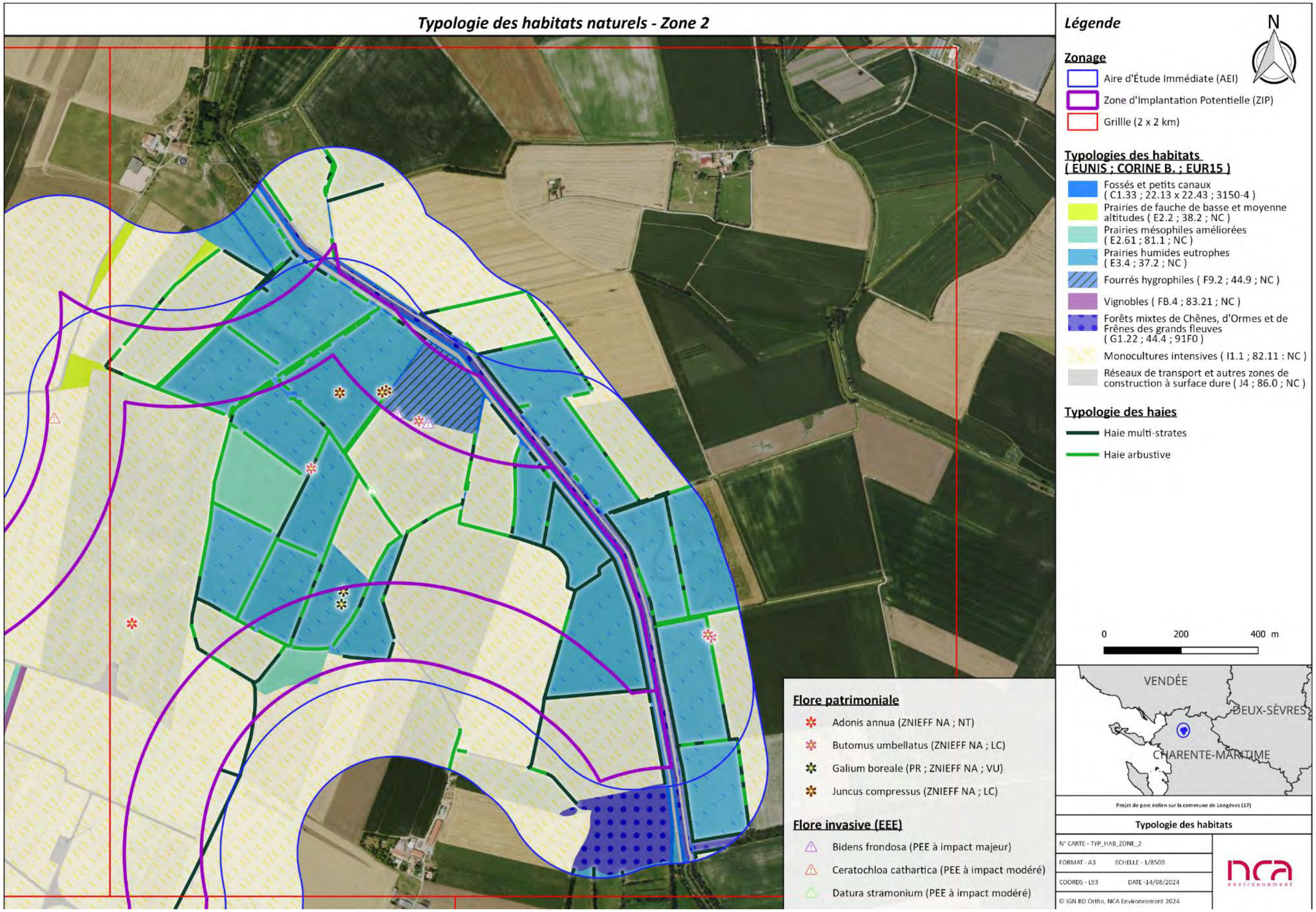


Figure 26 : Typologie des habitats naturels - Zone 2
Source : NCA environnement)

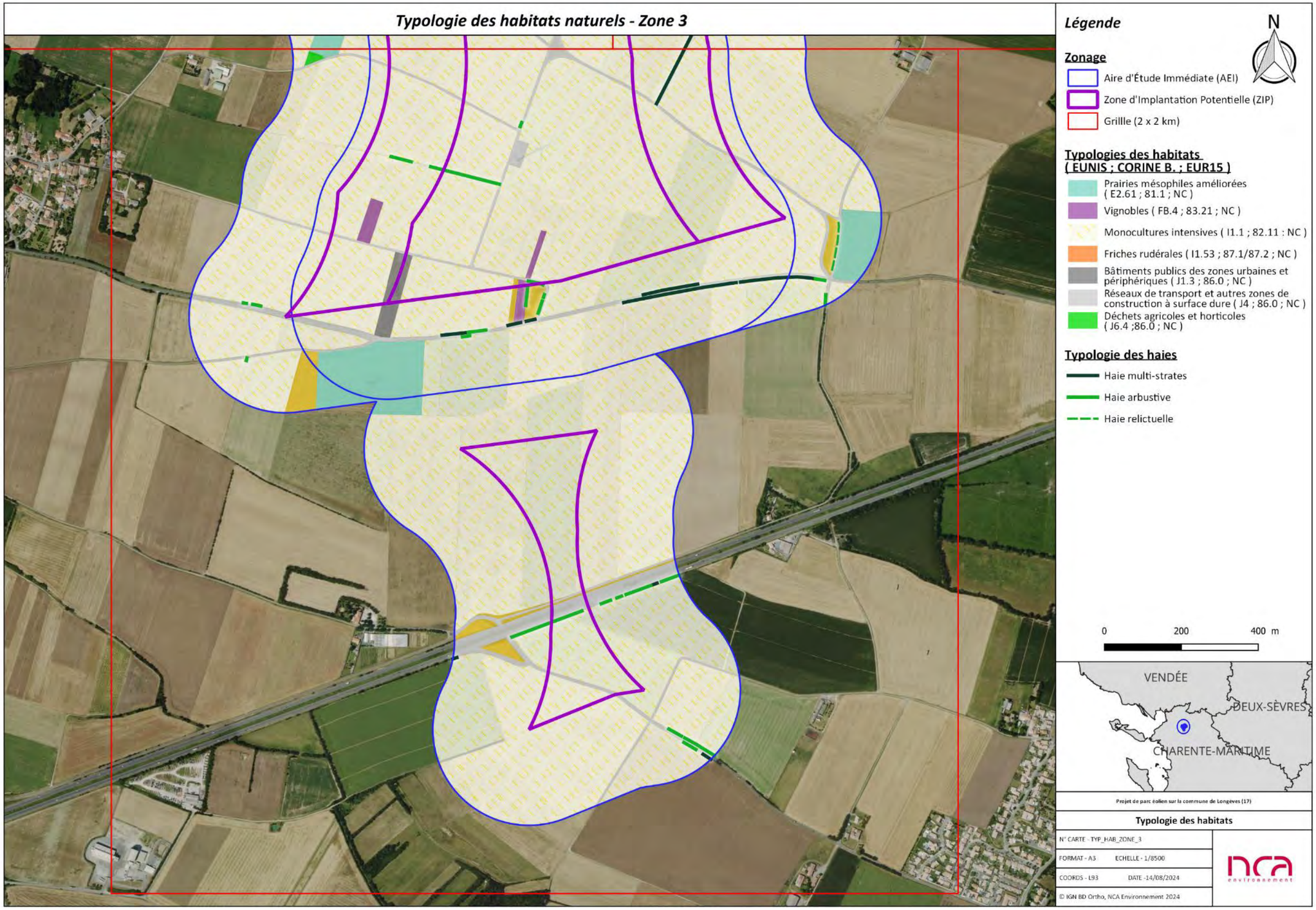


Figure 27 : Typologie des habitats naturels - Zone 3
Source : NCA environnement

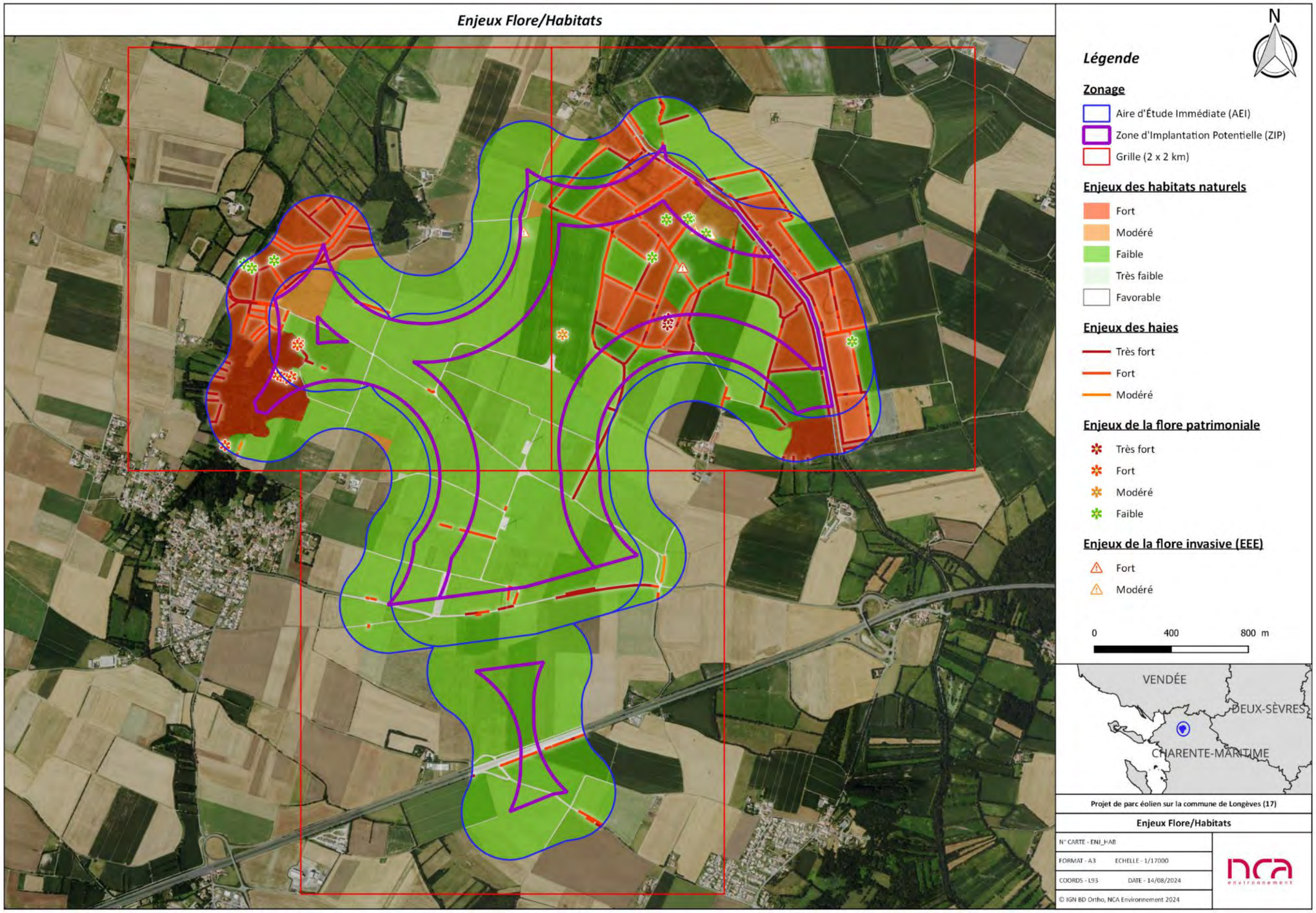


Figure 28 : Enjeux des habitats naturels et de la flore sur la zone d'étude
Source : NCA environnement)

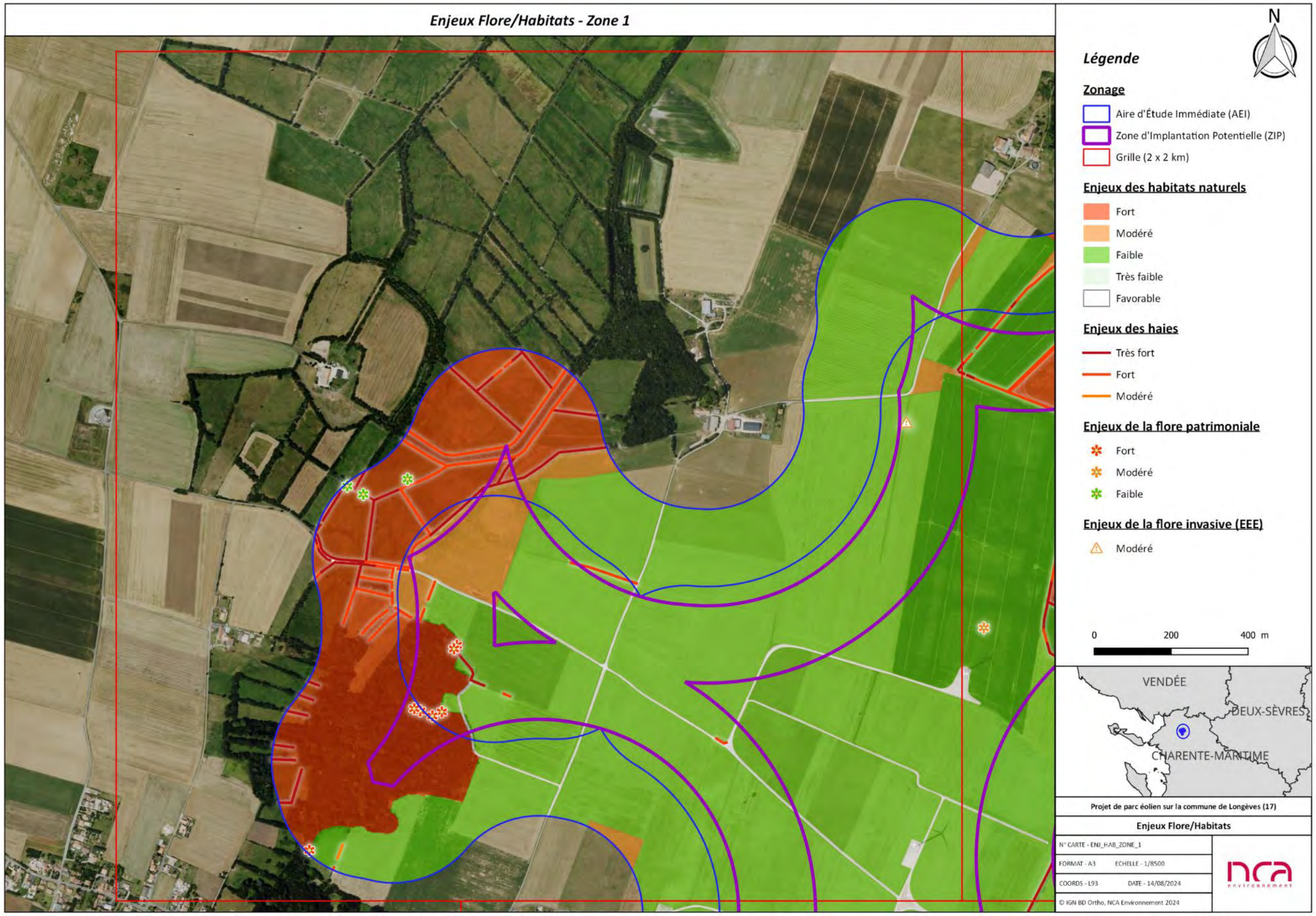


Figure 29 : Enjeux des habitats naturels et de la flore sur la zone d'étude - Zone 1
Source : NCA environnement)



Figure 30 : Enjeux des habitats naturels et de la flore sur la zone d'étude - Zone 2
Source : NCA environnement)



Figure 31 : Enjeux des habitats naturels et de la flore sur la zone d'étude - Zone 3
Source : NCA environnement

III. AVIFAUNE

III. 1. Synthèse des espèces observées

III. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **162 espèces d'oiseaux ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, dont **126 espèces protégées au niveau national** et **32 espèces figurant à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».** Concernant leurs statuts en tant qu'oiseaux nicheurs en Poitou-Charentes (liste rouge régionale), **75 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **66 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »** lorsqu'elles remplissent certaines conditions en fonction de la période de présence de l'oiseau (nicheur, hivernant, en halte migratoire).

Le graphique ci-après montre la répartition du nombre d'espèces observées durant la période d'inventaire pour chacune des périodes du cycle biologique de l'avifaune. Avec 125 espèces, la période de migration prénuptiale est celle qui compte le plus d'espèces observées, soit plus de 77 % de la richesse spécifique globale, avec pour rappel 6 passages dédiés à cette période et en complément un suivi acoustique nocturne passif sur plusieurs mois. Elle est suivie de près par la période de migration prénuptiale, avec 122 espèces observées pour 6 passages. Arrive ensuite la période de nidification avec 108 espèces pour 8 passages. Enfin, la période d'hivernage avec seulement 92 espèces pour seulement 3 passages. Chaque période est détaillée ci-après à la suite du rapport.

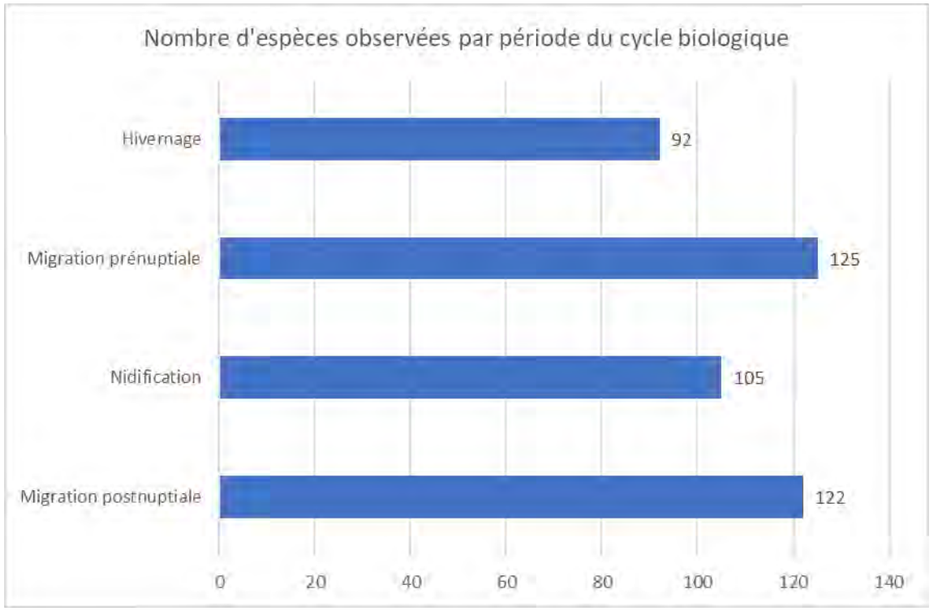


Figure 32 : Graphique du nombre d'espèces observées par période du cycle biologique
Source : ©NCA environnement

Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les listes rouges nationales et régionale, leur déterminance ZNIEFF, ainsi que la période biologique au cours de laquelle elles ont été observées.

Tableau 44 : Synthèse des espèces d'oiseaux contactées sur l'aire d'étude immédiate durant l'ensemble des périodes biologiques

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Période d'inventaires			
									Hivernage	Migration prénuptiale	Nidification	Migration postnuptiale
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	LC	NA	NA	VU	N	X	X	-	X
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	VU	LC	NA	-	M/H	-	-	-	X
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	LC	-	VU	N	-	X	-	X
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NA	-	NT	N	-	X	X	X
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N, M/H	X	X	X	X
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	X	X	X	X
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	-	X	-	X
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	DO / PN	VU	NA	-	NA	N	-	-	-	X
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	-	X
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	NA	VU	-	-	X	-	-	-
Ansériformes	Bernache cravant	*Branta bernicla*	PN	NA	-	LC	-	M/H>1600	-	X	-	-
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	NA	LC	LC	M/H	X	X	X	X
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	NA	LC	NA	M/H	-	X	X	-
	Canard siffleur	*Mareca penelope*	-	NA	NA	LC	NA	-	X	-	-	-
	Canard souchet	*Spatula clypeata*	-	LC	NA	LC	VU	N	X	-	-	-
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	LC	-	NA	LC	-	-	X	X	X
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	X	X	X	X
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	-	LC	LC	N, M/H	X	X	X	-
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	LC	-	NA	LC	-	-	X	X	X
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	DD	-	NT	-	-	X	X	X
Charadriiformes	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	PN	-	NA	-	-	M/H	X	-	-	-
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	-	NA	LC	-	M/H	X	X	-	-
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	CR	NA	DD	CR	N	X	X	X	X
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	LC	NA	-	M/H	-	-	X	-
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	-	LC	NA	-	-	X	X	X	-
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	LC	NA	VU	N, M/H	-	X	-	-
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	NT	DD	NA	CR	N	-	-	X	X
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	DO / PN	-	LC	-	-	-	-	X	-	-
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	-	X	X	-
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	-	VU	NA	-	M/H	-	X	X	-
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	LC	-	-	NT	N, M/H	-	X	-	-
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	-	NA	VU	-	X	X	X	X
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	LC	NA	LC	LC	-	X	X	X	X
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	LC	-	M/H	X	X	X	X
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN	LC	NA	NA	VU	-	-	-	-	X
	Goéland marin	*Larus marinus*	PN	LC	NA	NA	EN	N, M/H	X	-	-	-
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	VU	NA	LC	-	M/H	-	-	-	X
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	PN	RE	NT	-	-	-	-	-	-	X
	Mouette de Sabine	*Xema sabini*	PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	X
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N, M/H	X	X	-	X
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	NA	NA	LC	-	M/H	X	-	-	X
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	NA	LC	VU	N	X	X	X	X
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	-	X	X	X
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	NA	-	VU	N	-	X	X	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Période d'inventaires			
									Hivernage	Migration prénuptiale	Nidification	Migration postnuptiale
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	-	NA	LC	-	M/H	-	X	-	-
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	-	-	LC	-	M/H	X	X	-	-
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	NA	LC	VU	N, M/H	X	X	X	X
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	DD	-	-	NA	-	X	X	X	X
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	NA	NA	EN	N	X	X	X	X
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	NA	LC	LC	-	X	X	X	X
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	NA	-	VU	-	-	X	X	X
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	LC	NA	-	LC	-	X	X	X	X
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	-	NA	NT	-	-	X	X	-
Cuculiformes	Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	LC	DD	-	LC	-	-	X	X	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NA	NA	NT	-	X	X	X	X
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	-	NA	DD	-	-	X	X	-	X
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NA	-	NT	N	-	X	X	X
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	X	-	-	-
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	NA	-	VU	-	-	X	X	-
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	LC	-	-	DD	-	X	X	X	X
	Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	LC	-	-	DD	-	X	-	-	-
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	LC	-	-	DD	-	X	X	X	X
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	NA	NA	LC	M/H	X	X	-	X
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NA	NA	NT	-	X	X	X	X
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	CR	NA	NT	-	M/H	X	-	-	-
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	DO / PN	VU	NA	NA	DD	N, M/H	-	X	-	-
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	NA	NA	VU	N	X	X	X	-
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	LC	-	NA	LC	-	X	X	X	X
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	NA	LC	VU	-	X	X	X	X
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	LC	-	NA	NT	N	-	-	-	X
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	LC	-	NA	LC	-	X	-	-	X
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	LC	-	NA	LC	-	X	X	X	X
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	LC	DD	-	LC	-	-	X	X	X
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	NT	-	-	LC	-	X	X	X	X
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	NA	-	EN	N	X	X	X	X
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NA	NA	NT	-	X	X	X	X
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	-	-	VU	-	X	X	X	X
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	LC	NA	-	LC	-	X	X	X	X
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NA	NA	NT	-	X	X	X	X
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NA	NA	NT	-	-	X	X	-
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	-	-	NT	-	-	X	X	X
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN	LC	-	-	LC	-	X	X	-	X
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	LC	-	LC	LC	-	-	-	X	X
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	-	NA	LC	-	X	X	X	X
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	-	LC	LC	-	X	X	X	X
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	DD	-	NT	-	-	X	X	X
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	DD	-	NT	-	-	X	X	X
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	-	NA	LC	-	X	X	X	X
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	NT	DD	-	NT	-	-	-	-	X
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	PN	VU	DD	-	RE	-	-	-	-	X
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	-	X	X	X

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Période d'inventaires			
									Hivernage	Migration prénuptiale	Nidification	Migration postnuptiale
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	LC	-	-	LC	-	X	X	X	X
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	NT	-	X	X	X	X
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	LC	-	LC	-	-	X	-	-	-
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	-	NA	LC	-	-	X	X	-	X
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	-	NA	NT	-	X	-	X	X
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	DD	-	NT	-	-	X	X	X
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	DD	-	NT	N	-	X	X	X
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	DD	-	NT	-	-	X	X	X
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NA	NA	NT	-	X	X	X	X
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X
	Merle à plastron	*Turdus torquatus*	PN	LC	DD	-	-	-	-	-	X	-
	Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	LC	NA	-	LC	-	X	X	X	X
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	LC	NA	-	LC	-	X	X	X	X
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	-	-	VU	N	X	X	X	-
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NA	-	NT	-	X	X	X	X
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	LC	-	-	VU	N	-	-	-	X
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	LC	DD	-	VU	N	-	X	X	X
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	-	-	LC	-	X	X	X	X
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	-	X	X	X
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	PN	-	NA	DD	-	-	X	-	-	X
	Pipit de Richard	*Anthus richardi*	PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	X
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	LC	DD	-	LC	-	-	X	X	X
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	VU	NA	DD	EN	N	X	X	X	X
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	-	X	-	X
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	PN	LC	NA	NA	-	-	X	-	-	X
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN	LC	NA	-	NT	-	-	X	X	-
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	NT	DD	-	CR	N	-	X	X	X
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	-	X
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN	NT	NA	NA	VU	-	X	-	-	-
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	LC	NA	-	LC	-	-	X	X	X
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	LC	NA	NA	LC	-	X	X	X	X
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	LC	NA	-	VU	N	-	-	-	X
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	VU	NA	-	NT	-	-	X	-	X
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	LC	-	-	LC	-	X	X	X	X
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	PN	VU	DD	-	CR	N	-	X	-	X
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NA	NA	NT	-	X	X	X	X
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN	LC	NA	DD	-	-	X	-	-	X
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	NT	DD	-	EN	N	-	X	X	X

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Période d'inventaires			
									Hivernage	Migration prénuptiale	Nidification	Migration postnuptiale
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	LC	-	NA	LC	-	X	X	X	X
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NA	NA	NT	-	X	X	X	X
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	X	X	X	-
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	DO / PN	NT	-	NA	VU	N, M/H	-	X	-	-
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	X	X	X	X
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	VU	NA	NA	N, M	-	-	X	X
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	NA	LC	VU	-	X	X	X	X
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	-	LC	NA	N	-	X	X	X
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	NA	NA	LC	N	X	X	X	X
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	-	NA	LC	N	X	X	X	X
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	LC	-	-	VU	N, M/H	-	X	-	-
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	LC	-	NA	LC	-	X	X	X	X
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	-	-	NT	-	X	-	X	X
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	LC	-	-	VU	N	X	-	-	-
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	LC	-	-	LC	-	X	X	X	X
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	LC	NA	NA	VU	N	-	-	-	X
Podicipédiformes	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	LC	-	NA	LC	-	X	X	-	X
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	-	-	NT	-	-	X	X	X
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	LC	-	NA	LC	-	-	X	X	-
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	-	-	VU	-	-	X	X	X
	Hibou des marais	*Asio flammeus*	DO / PN	VU	NA	NA	CR	N, M/H	X	-	-	-
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	LC	NA	NA	LC	-	-	X	X	-

Légende :
En bleu : Espèce contactée uniquement sur enregistrement nocturne.
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Périodes d'inventaires : **X** = Espèce contactée durant la période ; - = espèce non contactée durant la période.



Figure 33 : Mâle chanteur de Gorgebleue à miroir dans un champs de colza en ZIP
Source : ©Lionel Manceau - NCA environnement

III. 1. 2. Résultats des prospections au cours de la période de nidification

III. 1. 2. 1. Espèces observées lors des prospections en période de nidification

Au total, **108 espèces** ont été contactées sur l'ensemble de l'AEI au cours de la période de nidification. Cela comprend les données issues des indices ponctuels d'abondance (8 passages), des inventaires rapaces nocturnes (3 passages) et des données complémentaires issues des passages dédiés aux autres taxons. Parmi celles-ci, **81 espèces sont protégées au niveau national**, **12 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**, **51 espèces ont un statut de conservation préoccupant** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes et **35 espèces sont « déterminantes » ZNIEFF** en tant qu'espèce nicheuse.

Le tableau ci-après synthétise la liste des espèces observées en période de nidification, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs, leur déterminance ZNIEFF, ainsi que les effectifs observés lors de chaque passage.

Tableau 45 : Résultats des inventaires en période de nidification

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Effectifs												
							Rapaces nocturnes 1	Nidification 1	Nidification 2	Rapaces nocturnes 2	Nidification 3	Nidification 4	Rapaces nocturnes 3	Nidification 5	Nidification 6	Nidification 7	Nidification 8	Autres passages	Total
							15/03/2023	22/03/2023	07/04/2023	13/04/2023	25/04/2023	03/05/2023	15/05/2023	26/05/2023	07/06/2023	28/06/2023	12/07/2023		
Accipitriformes	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NT	N	-	-	1	-	1	4	-	-	9	1	1	5	22
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	VU	N, M/H	-	5	-	-	-	1	-	-	1	2	-	-	9
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NT	N, M/H	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2	6
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	LC	LC	-	-	9	2	-	3	2	-	10	2	2	4	1	35
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	LC	-	-	-	1	-	5	1	-	1	1	1	7	20	37
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	LC	M/H	-	15	1	-	6	-	-	-	2	-	-	4	28
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	NA	M/H	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	EN	N, M/H	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	LC	N, M/H	-	2	-	-	2	2	2	-	1	-	-	-	9
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	NT	-	-	-	-	-	6	12	-	-	-	-	12	-	30
Charadriiformes	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	CR	CR	N	-	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	-	M/H	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	NT	CR	N	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	EN	N, M/H	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	-	-	M/H	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	5
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	VU	-	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	-	6
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	LC	LC	-	-	16	-	104	8	8	-	-	14	6	22	-	178
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	M/H	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	VU	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	4	-	26
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NT	N, M/H	-	-	-	4	13	2	3	6	-	5	4	7	44
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	VU	N	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	VU	N, M/H	-	5	1	-	5	-	-	5	-	9	-	6	31
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	DD	NA	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	10	-	31
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	EN	N	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	LC	-	-	15	10	-	12	14	-	11	14	5	40	-	121
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	VU	-	-	-	-	-	4	2	-	21	5	9	3	-	44
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	-	5

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Effectifs												
							Rapaces nocturnes 1	Nidification 1	Nidification 2	Rapaces nocturnes 2	Nidification 3	Nidification 4	Rapaces nocturnes 3	Nidification 5	Nidification 6	Nidification 7	Nidification 8	Autres passages	Total
							15/03/2023	22/03/2023	07/04/2023	13/04/2023	25/04/2023	03/05/2023	15/05/2023	26/05/2023	07/06/2023	28/06/2023	12/07/2023		
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Cuculiformes	Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	LC	LC	-	-	-	2	-	3	3	-	4	2	1	-	-	15
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NT	-	-	4	-	1	1	2	-	-	-	2	5	-	15
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NT	N	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	VU	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	-	1	-	6
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	LC	DD	-	-	6	5	-	5	1	-	5	2	2	3	-	29
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	LC	DD	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	8
Gruiformes	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NT	-	-	2	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3	8
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	VU	N	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	LC	LC	-	-	11	4	-	5	2	-	3	3	4	-	-	32
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	VU	-	-	25	21	-	7	20	-	12	20	7	12	-	124
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	LC	LC	-	-	4	2	-	-	2	-	-	1	-	4	-	13
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	LC	LC	-	-	3	5	-	7	9	-	2	11	-	2	-	39
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	NT	LC	-	-	13	1	-	6	-	-	6	-	1	-	1	28
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	EN	N	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NT	-	-	2	1	-	-	-	-	4	-	-	-	-	7
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	VU	-	-	17	27	-	8	26	-	7	49	3	2	17	156
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	LC	LC	-	-	3	2	-	4	-	-	2	4	1	-	-	16
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NT	-	-	2	1	-	3	-	-	-	-	-	3	-	9
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	NT	-	-	2	2	-	7	-	-	9	1	1	1	-	23
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	LC	LC	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	LC	-	-	19	9	-	5	5	-	13	5	9	14	-	79
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	LC	-	-	15	5	-	-	17	-	27	39	72	166	-	341
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	LC	LC	-	-	5	8	-	15	8	-	5	7	9	5	-	62
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	NT	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	2	4
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	NT	-	-	-	1	-	20	3	-	3	2	-	-	4	33
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	LC	-	-	4	2	-	1	1	-	3	2	1	-	-	14
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	LC	N	-	3	6	-	2	3	-	-	4	-	-	-	18
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	LC	LC	-	-	7	2	-	4	4	-	1	1	-	-	-	19
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NT	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	3
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	LC	-	-	29	5	-	16	5	-	2	6	-	2	3	68
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	NT	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	NT	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	NT	N	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	NT	-	-	5	1	-	53	45	-	6	-	3	11	-	124
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	18	1	-	10	6	4	-	-	39
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NT	-	-	25	5	-	12	3	-	11	2	17	3	-	78
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	3	4	-	3	3	1	10	-	24
	Merle à plastron	*Turdus torquatus*	PN	LC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	LC	-	-	30	9	-	28	7	-	13	11	7	6	3	114
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	LC	LC	-	-	6	4	-	2	-	-	4	6	-	-	-	22

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Effectifs											
							Rapaces nocturnes 1	Nidification 1	Nidification 2	Rapaces nocturnes 2	Nidification 3	Nidification 4	Rapaces nocturnes 3	Nidification 5	Nidification 6	Nidification 7	Nidification 8	Autres passages	Total
							15/03/2023	22/03/2023	07/04/2023	13/04/2023	25/04/2023	03/05/2023	15/05/2023	26/05/2023	07/06/2023	28/06/2023	12/07/2023		
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	LC	LC	-	-	8	6	-	2	3	-	1	3	5	2	-	30
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	LC	LC	-	-	18	3	-	4	5	-	8	5	10	2	-	55
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	VU	N	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NT	-	-	2	1	-	-	2	-	2	7	8	4	-	26
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	LC	VU	N	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	LC	-	-	3	2	-	-	5	-	2	2	-	1	-	15
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NT	N	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	1	6
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	LC	LC	-	-	26	10	-	21	9	-	9	13	12	5	-	105
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	LC	LC	-	-	2	1	-	4	2	-	5	1	4	2	-	21
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	VU	EN	N	-	27	30	-	1	-	-	-	-	-	-	-	58
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN	LC	NT	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	NT	CR	N	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	LC	LC	-	-	19	7	-	13	4	-	1	3	3	1	-	51
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	LC	LC	-	-	-	2	-	25	7	-	9	1	5	-	2	51
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	LC	LC	-	-	14	6	-	12	5	-	3	6	1	2	-	49
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	LC	LC	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NT	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	NT	EN	N	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	LC	LC	-	-	12	2	-	6	2	-	1	6	-	1	-	30
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NT	-	-	2	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	7
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	LC	N	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	-	-	6
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NT	N	-	4	-	-	3	1	-	2	1	2	5	2	20
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	NA	N, M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	VU	-	-	2	-	-	1	2	-	1	-	4	-	-	10
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	NA	N	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	LC	N	-	2	2	-	3	4	-	2	2	3	4	-	22
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	LC	N	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2	-	8
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	NT	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	LC	LC	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	3	-	8
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	NT	-	4	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-	3	13
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	LC	LC	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	2	6
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	VU	-	2	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	4	9
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : N = Si espèce déterminante en nidification ; M = Si espèce déterminante en migration ; H = Si espèce déterminante en hivernage ; - = espèce non déterminante.

III. 1. 2. 1. 1 Résultats des indices ponctuels d'abondance

Cette partie prend en compte seulement des données issues des points d'écoute pour la réalisation des indices ponctuels d'abondance, soit les données inscrites dans les colonnes « Nidification » 1 à 8 du tableau précédent.

Fréquence d'observation des espèces contactées en période de nidification

La fréquence relative représente le nombre total de points IPA pour lesquels une espèce a été contactée en fonction du nombre de total de points IPA réalisés sur une saison d'inventaire. Elle permet de savoir quelles espèces ont été le plus contactées et de se rendre compte de la distribution spatiale des espèces sur la zone. La formule de la fréquence relative est la suivante : **FR = (total de points avec contact d'une espèce / total de points réalisés) x 100.**

Le graphique ci-après présente la fréquence relative de chaque espèce contactée au cours des inventaires en période de nidification. Ces calculs prennent en compte seulement les données récoltées lors des indices ponctuels d'abondance, soit les données des colonnes « Nidification n° » du tableau précédent.

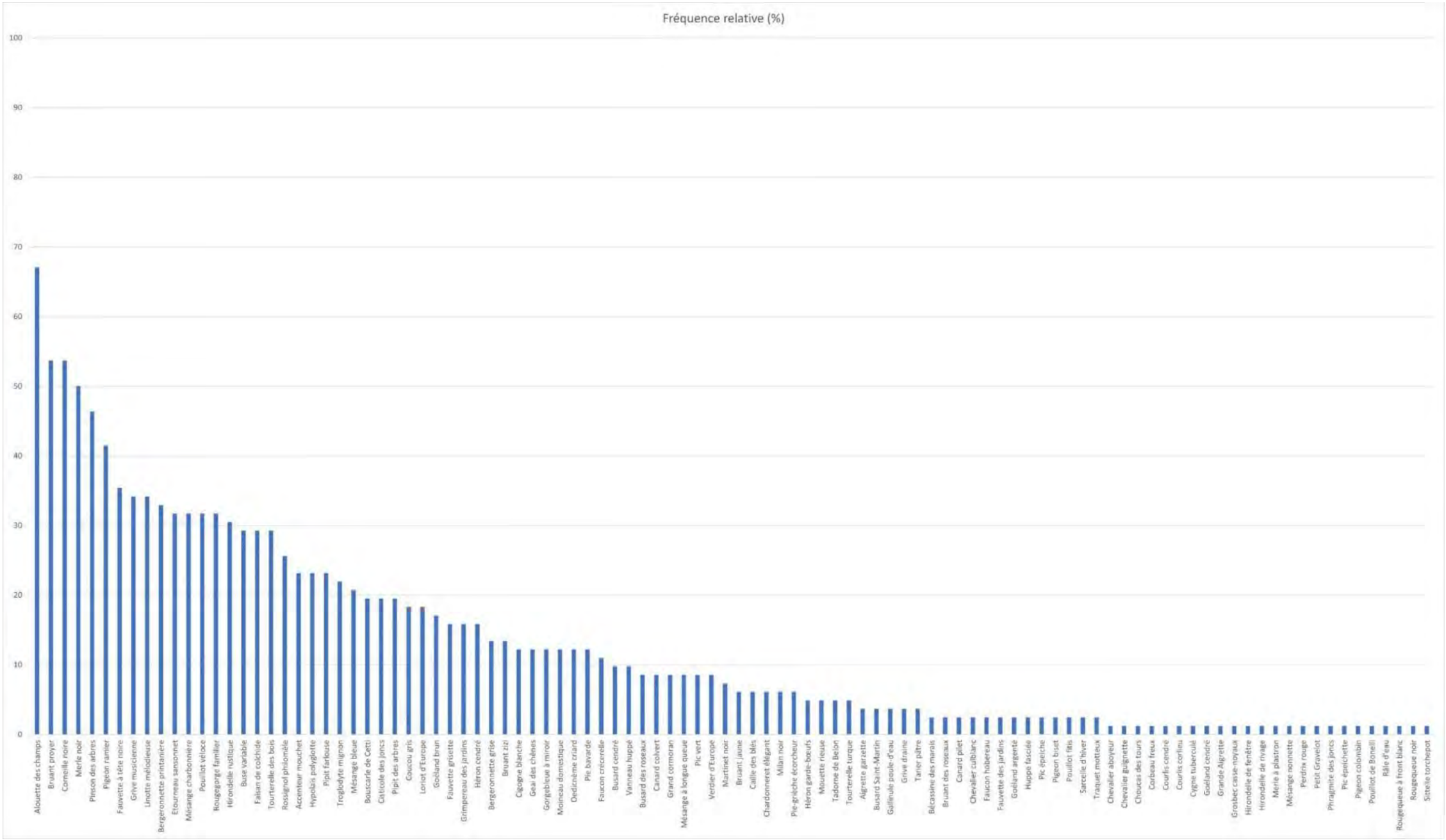


Figure 34 : Fréquences relatives des espèces observées lors des IPA (en %)
Source : ©NCA environnement

Les espèces les plus fréquentes rencontrées sur l'AEI, appartiennent aux cortèges des **milieux ouverts** (Alouette des champs, Bruant proyer, Bergeronnette printanière), des **milieux semi-ouverts** (Corneille noire, Merle noir, Pigeon ramier, Grive musicienne, Linotte mélodieuse, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Rougegorge familier) et des **milieux bâtis** (Hirondelle rustique) pour lesquels la fréquence relative est supérieure à 30 %. Les espèces que nous retrouvons par la suite sont moins abondantes mais font également partie pour la majorité du cortège classique des milieux ouverts et semi-ouverts.

Diversité spécifique

Tableau 46 : Richesse spécifique par point d'écoute

Source : ©NCA environnement

Numéro point IPA	Milieux présents	Nombre d'espèces
IPA 1	Boisement / Cultures / Prairies humides	54
IPA 2	Boisement / Cultures	47
IPA 3	Cultures	26
IPA 4	Cultures	23
IPA 5	Cultures	17
IPA 6	Cultures	16
IPA 7	Cultures	21
IPA 8	Cultures	24
IPA 9	Cultures / Prairies humides	50
IPA 10	Cultures / Prairies humides	40
IPA 11	Cultures / Prairies humides	45
IPA 12	Cultures / Prairies humides	41
IPA 13	Cultures / Prairies humides	36
IPA 14	Cultures / Prairies humides	47
IPA 15	Cultures	17
IPA 16	Cultures	24
IPA 17	Cultures	21
IPA 18	Cultures / Prairies humides	42
Nombre moyen d'espèces contactées/point		32,8

Légende :
Orange clair : Richesse spécifique la plus faible ; **Vert** : Richesse spécifique la plus importante.

Le calcul de la richesse spécifique des espèces pour chaque point d'écoute réalisé permet de mettre en évidence une hétérogénéité du nombre moyen d'espèces par point d'écoute/d'observation.

- La moyenne d'espèces observées par point est de **32,8 taxons**, soit une diversité spécifique relativement importante, cela est lié au fait que l'aire d'étude immédiate est majoritairement constituée de milieux ouverts (cultures), semi-ouverts (prairies humides avec un réseau important de haies arbustives et multistrates) et de milieux boisés).
- Les points d'écoute avec **les plus riches en espèces sont les IPA n°1, n°9, n°2, n°14, n°11, n°18, n°12 et n°10** (54 à 40 espèces observées et/ou entendues). Ces valeurs de diversité spécifique sont dans la moyenne haute de ce qui peut être attendu, cela s'explique par une plus grande diversité d'habitats alliant à la fois des milieux ouverts (cultures) à semi-ouvert (prairies humides) et/ou des milieux boisés et des milieux secs et humides, propices à un plus grand nombre d'espèces.
- Les points d'écoute avec **les moins riches en espèces sont les IPA n°6 n°5, n°15, n°7, n°17, n°4, n°8, n°3, n°16 et n°13** (16 à 36 espèces observées et/ou entendues). Ces valeurs de diversité spécifique sont dans la moyenne basse de ce qui peut être attendu, cela s'explique par une plus faible diversité d'habitats, correspondant uniquement à des milieux ouverts (cultures) donc moins propices à une grande richesse spécifique.

La carte ci-après présente la richesse spécifique de chacun des points d'écoute réalisés et les habitats simplifiés présents au sein de l'AEI.

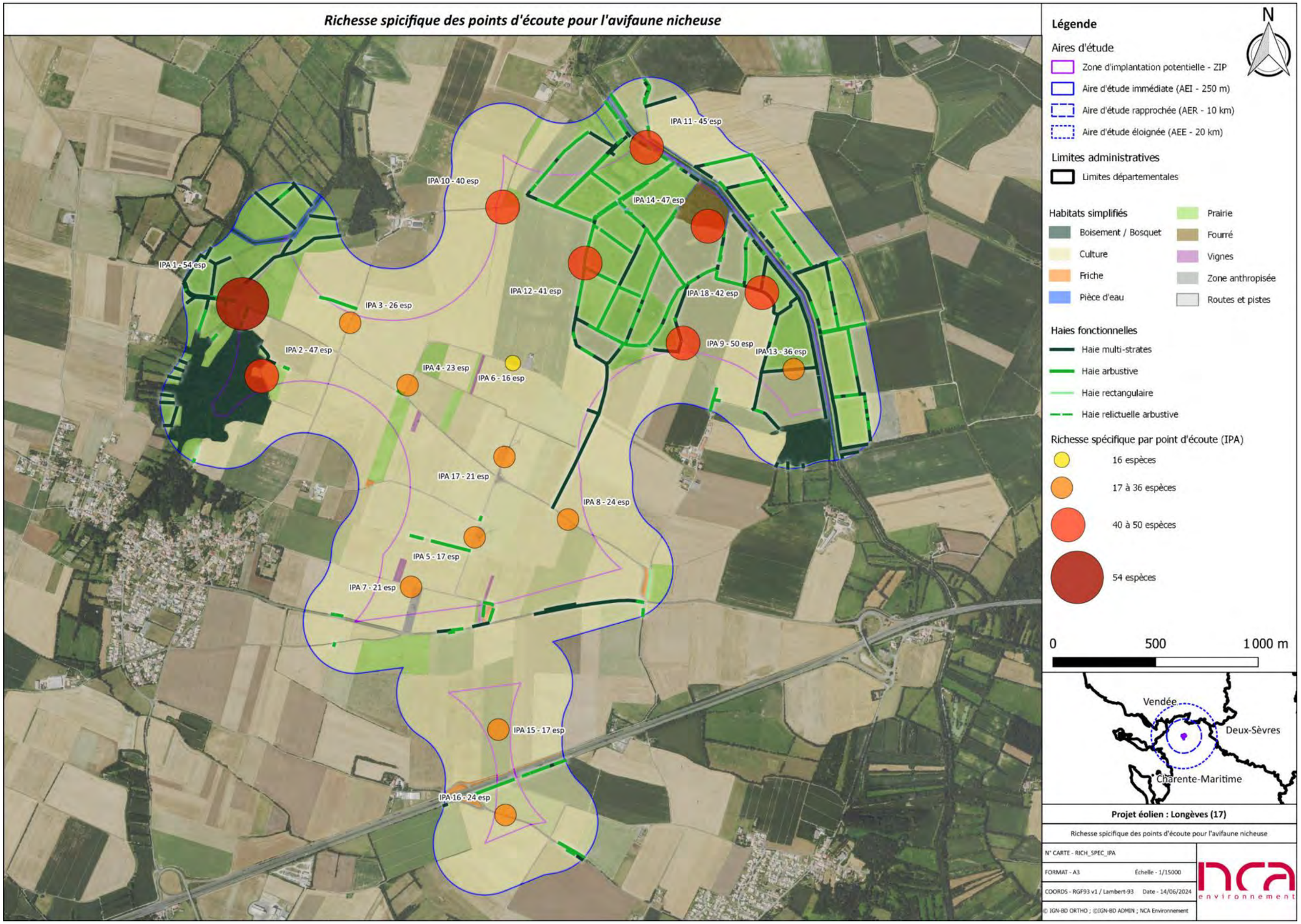


Figure 35 : Richesse spécifique des points d'écoute
Source : ©NCA environnement

Identification des cortèges

Les espèces peuvent être classées par cortèges avifaunistiques, autrement dit par type de milieux fréquentés préférentiellement en période de nidification. Certaines espèces peuvent nicher dans deux types d'habitats différents comme le Faucon crécerelle par exemple. En effet, il peut aussi bien nicher en milieu boisé (bocage) en utilisant un nid dans un arbre, qu'en milieu urbain en utilisant l'interstice d'un bâtiment. Ces espèces seront donc présentées dans les différents cortèges qui leur sont associés selon les potentialités du site d'étude.

L'AEI comprend cinq principaux cortèges d'oiseaux nicheurs :

- le cortège des milieux ouverts ;
- le cortège des milieux semi-ouverts ;
- le cortège des milieux boisés ;
- le cortège des milieux bâtis ;
- le cortège des milieux aquatiques.

Cortège des milieux ouverts – 21 espèces

Tableau 47 : Espèces appartenant au cortège des milieux ouverts

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Fauvette grisette	*Sylvia communis*
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	**Gorgebleue à miroir**	***Luscinia svecica***
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*
Busard cendré	***Circus pygargus***	**Œdicnème criard**	***Burhinus oedicnemus***
Busard des roseaux	***Circus aeruginosus***	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*
Busard Saint-Martin	***Circus cyaneus***	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*		

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Les milieux ouverts (cultures, friches, vignes) sont les habitats les plus représentés au sein de la zone d'implantation potentielle. Ils sont favorables ou en partie à l'accueil d'une faible diversité d'espèces en période de nidification, avec au total 21 espèces soit environ 20 % de l'avifaune observée durant cette période. Ces espèces de plaine, nichent pour la majorité d'entre elles au sol et sont donc sujettes à diverses menaces (dérangement ou mortalité lors de travaux agricoles, utilisation de produits phytosanitaires, prédation, *etc.*).

Parmi les espèces contactées appartenant à ce cortège, certaines sont communes, non inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », non menacées en période de nidification sur la liste rouge régionale et/ou pas déterminante ZNIEFF à l'échelle régionale donc pas considérées comme patrimoniales. C'est le cas de l'Accenteur mouchet, de la Bergeronnette grise, de la Bergeronnette printanière, du Faisan de Colchide, de l'Hypolaïs polyglotte et de la Perdrix rouge. En revanche, d'autres espèces nicheuses potentielles ou avérées sur l'AEI sont considérées comme patrimoniales pour l'un ou plusieurs des critères cités précédemment. C'est le cas des busards et de l'Œdicnème criard : inscrits à l'Annexe I de la DO, listés « quasi menacée » ou « vulnérable » sur la LRR Poitou-Charentes et déterminants ZNIEFF en période de nidification ; de la Gorgebleue à miroir : inscrite à l'Annexe I de la DO et déterminante ZNIEFF en période de nidification ; de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, de la Caille des blés, de la Cisticole des joncs, du Faucon crécerelle, de la Fauvette grisette, de la Linotte mélodieuse, du Tarier pâtre, du Traquet motteux ou encore du Tarier pâtre : listés « en danger », « vulnérable » ou « quasi menacée » sur la LRR Poitou-Charentes et/ou déterminants ZNIEFF en période de nidification.

Ce qui fait un total de 21 espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux ouverts.

Cortège des milieux semi-ouverts (prairies, fourrés, haies multistrates, haies arbustives, haies rectangulaires, haies relictuelles arbustives) – 75 espèces

Tableau 48 : Espèces appartenant au cortège des milieux semi-ouverts

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Huppe fasciée	*Upupa epops*
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Merle noir	*Turdus merula*
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Mésange charbonnière	*Parus major*
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	Mésange nonnette	*Poecile palustris*
Busard Saint-Martin	***Circus cyaneus***	**Milan noir**	***Milvus migrans***
Buse variable	*Buteo buteo*	Moineau domestique	*Passer domesticus*
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*
Cigogne blanche	***Ciconia ciconia***	Pic épeiche	*Dendrocopos major*
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	Pic vert	*Picus viridis*
Corneille noire	*Corvus corone*	Pie bavarde	*Pica pica*
Coucou gris	*Cuculus canorus*	**Pie-grièche écorcheur**	***Lanius collurio***
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*
Grive draine	*Turdus viscivorus*	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*
Héron cendré	*Ardea cinerea*		

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Les milieux semi-ouverts (prairies, fourrés, haies multistrates, haies arbustives, haies rectangulaires, haies relictuelles arbustives) sont localement bien représentés à l'échelle de la zone d'implantation potentielle. Ils sont favorables ou en partie à l'accueil d'une importante diversité d'espèces en période de nidification, avec au total 75 espèces soit environ 72 % de l'avifaune observée durant cette période. Ces espèces occupent principalement les secteurs bocagers et nichent dans les différentes strates selon leur niche écologique. Certaines d'entre elles sont étroitement liées à la présente de milieux humides comme ceux représentés sur la zone d'étude. Parmi elles, 37 espèces nicheuses potentielles ou avérées sur l'AEI sont considérées comme patrimoniales pour l'un ou plusieurs des critères cités précédemment.

Ce qui fait un total de 75 espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux semi-ouverts.

Cortège des milieux boisés – 46 espèces

Tableau 49 : Espèces appartenant au cortège des milieux boisés

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Merle noir	*Turdus merula*
Aigrette garzette	***Egretta garzetta***	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*
Busard Saint-Martin	***Circus cyaneus***	Mésange charbonnière	*Parus major*
Buse variable	*Buteo buteo*	Mésange nonnette	*Poecile palustris*
Cigogne blanche	***Ciconia ciconia***	**Milan noir**	***Milvus migrans***
Cigogne noire	***Ciconia nigra***	Pic épeiche	*Dendrocopos major*
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*
Corneille noire	*Corvus corone*	Pic vert	*Picus viridis*
Coucou gris	*Cuculus canorus*	Pigeon colombin	*Columba oenas*
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Pigeon ramier	*Columba palumbus*
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*
Grive draine	*Turdus viscivorus*	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*
Huppe fasciée	*Upupa epops*	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*
Merle à plastron	*Turdus torquatus*	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Les milieux boisés sont faiblement représentés dans les extrêmes ouest et est de la zone d'implantation potentielle sur l'AEI. Ils sont favorables ou en partie à l'accueil d'une importante diversité d'espèces en période de nidification, avec au total 46 espèces soit environ 44 % de l'avifaune observée durant cette période. Parmi elles, 18 espèces nicheuses potentielles ou avérées sur l'AEI sont considérées comme patrimoniales pour l'un ou plusieurs des critères cités précédemment.

Ce qui fait un total de 46 espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux boisés.

Cortège des milieux bâtis – 15 espèces

Tableau 50 : Espèces appartenant au cortège des milieux bâtis

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Huppe fasciée	*Upupa epops*
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	Martinet noir	*Apus apus*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Moineau domestique	*Passer domesticus*
Goéland argenté	*Larus argentatus*	Pigeon biset	*Columba livia*
Goéland brun	*Larus fuscus*	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*
Goéland cendré	*Larus canus*	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*		

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Les milieux bâtis (zones anthropisées) sont très faiblement représentés à l'échelle de la zone d'implantation potentielle. Ils sont favorables ou en partie à l'accueil d'une faible diversité d'espèces en période de nidification, avec au total 15 espèces soit environ 14 % de l'avifaune observée durant cette période. Parmi elles, 37 espèces nicheuses potentielles ou avérées sur l'AEI sont considérées comme patrimoniales pour l'un ou plusieurs des critères cités précédemment. Au sein de ces milieux, les habitats utilisés par la majorité des espèces sont les cavités murales et les toitures, ainsi leur principale menace est la restauration du bâti ancien.

Ce qui fait un total de 15 espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux bâtis.

Cortège des milieux aquatiques – 33 espèces

Tableau 51 : Espèces appartenant au cortège des milieux aquatiques

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Aigrette garzette	***Egretta garzetta***	Goéland cendré	*Larus canus*
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	**Gorgebleue à miroir**	***Luscinia svecica***

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	**Grande Aigrette**	***Ardea alba***
Busard des roseaux	***Circus aeruginosus***	Héron cendré	*Ardea cinerea*
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*
Canard pilet	*Anas acuta*	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	**Martin-pêcheur d'Europe**	***Alcedo atthis***
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*
Cigogne blanche	***Ciconia ciconia***	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*
Courlis cendré	*Numenius arquata*	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*
Goéland argenté	*Larus argentatus*	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*
Goéland brun	*Larus fuscus*		

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Les milieux aquatiques (pièces d'eau) sont très faiblement représentés à l'échelle de la zone d'implantation potentielle et s'inscrivent au sein des milieux semi-ouverts. Ils sont favorables ou en partie à l'accueil d'une diversité remarquable d'espèces en période de nidification, avec au total 33 espèces soit environ 32 % de l'avifaune observée durant cette période. Parmi elles, 25 espèces nicheuses potentielles ou avérées sur l'AEI sont considérées comme patrimoniales pour l'un ou plusieurs des critères cités précédemment.

Ce qui fait un total de 33 espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux aquatiques.

III. 1. 2. 1. 2 Résultats des points d'écoute rapaces nocturnes

Diversité spécifique

Deux espèces de rapaces nocturnes ont été contactées lors des recherches spécifiques du passage n°1 réalisé en mars 2023. En premier lieu, la Chevêche d'Athéna a été entendue à la suite de la diffusion de la repasse depuis le point d'écoute n°1. Il s'agit d'un couple au lieu-dit le Pouzeau et d'un mâle chanteur en direction de la ferme au nord-est du village. Depuis ce même point, l'Effraie des clochers a également réagi lors de la diffusion de la repasse, un individu survolera les observateurs. Dans un second temps, une Effraie des clochers a de nouveau réagi lors de la diffusion de la repasse depuis le point d'écoute n°3, il est probable qu'il s'agisse du même individu contacté précédemment, en déplacement local pour de la recherche alimentaire. Enfin, un nouveau mâle chanteur de Chevêche d'Athéna réagira à la repasse dans le village de Longèves, en direction des terrains de football, depuis le point d'écoute n°4.

Tableau 52 : Récapitulatif du passage « rapaces nocturnes » n°1 – 15 mars 2023

Source : ©NCA environnement

Heure début	Point d'écoute	Phases d'écoute selon le protocole appliqué « AM_1 »								
		Silence	Repasse Chevêche d'Athéna	Silence	Repasse Hibou moyen-duc	Silence	Repasse Effraie des clochers	Silence	Repasse Chouette hulotte	Silence
19h50	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21h00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21h15	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22h20	1	-	C	C	C	C	C / E	C	C	C
22h35	3	-	-	-	-	-	E	E	-	-
22h55	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23h10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23h25	4	-	C	C	-	-	-	-	-	-

Légende :
Contact visuel ou auditif durant la phase d'écoute : C = Chevêche d'Athéna ; M = Hibou moyen-duc ; E = Effraie des clochers ; H = Chouette hulotte ; D = Petit-duc scops ; - = aucun contact durant la phase

Trois espèces de rapaces nocturnes ont été contactées lors des recherches spécifiques du passage n°2 réalisé en avril 2023. La Chevêche d'Athéna a été contactée sur 5 des 8 points (n°4, n°3, n°6, n°2, n°1). La Chouette hulotte a été contactée sur 2 des 8 points (n°4, n°2). Enfin, l'Effraie des clochers a été contactée depuis le point n°2).

Tableau 53 : Récapitulatif du passage « rapaces nocturnes » n°2 – 13 avril 2023

Source : ©NCA environnement

Heure début	Point d'écoute	Phases d'écoute selon le protocole appliqué « AM_1 »								
		Silence	Repasse Chevêche d'Athéna	Silence	Repasse Hibou moyen-duc	Silence	Repasse Effraie des clochers	Silence	Repasse Chouette hulotte	Silence
21h15	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21h30	4	-	-	C	C	C	-	-	H	H
22h15	3	-	C	C	C	C	C	C	C	-
22h30	6	-	C	C	-	-	-	C	C	C
22h50	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23h15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23h40	2	-	C	C / H	C	C	C / E	E / H	H	H
23h55	1	-	-	C	C	C	C	C	-	-

Légende :
Contact visuel ou auditif durant la phase d'écoute : C = Chevêche d'Athéna ; M = Hibou moyen-duc ; E = Effraie des clochers ; H = Chouette hulotte ; D = Petit-duc scops ; - = aucun contact durant la phase

Trois mêmes espèces de rapaces nocturnes ont été contactées lors des recherches spécifiques du passage n°3 réalisé en mai 2023. La Chevêche d'Athéna a été contactée sur 5 des 8 points (n°2, n°1, n°3, n°4, n°7). La Chouette hulotte a été contactée sur 2 des 8 points (n°2, n°1). Enfin, l'Effraie des clochers a été contactée sur 5 des 8 points (n°2, n°1, n°3, n°4, n°7) également.

Tableau 54 : Récapitulatif du passage « rapaces nocturnes » n°3 – 15 mai 2023

Source : ©NCA environnement

Heure début	Point d'écoute	Phases d'écoute selon le protocole appliqué « AM_2 »								
		Silence	Repasse Petit-duc scops	Silence	Repasse Chevêche d'Athéna	Silence	Repasse Hibou moyen-duc	Silence	Repasse Effraie des clochers	Silence
21h40	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Heure début	Point d'écoute	Phases d'écoute selon le protocole appliqué « AM_2 »								
		Silence	Repasse Petit-duc scops	Silence	Repasse Chevêche d'Athéna	Silence	Repasse Hibou moyen-duc	Silence	Repasse Effraie des clochers	Silence
21h55	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22h12	2	-	-	-	C	C / H	C / H	C	C / E / H	C / H
22h28	1	H	-	-	C / H	C / H	C / H	C / H	H / E	H / E
22h45	3	-	E	-	C	C	-	-	C / E	E
23h05	4	C / E	C	C	C	-	-	-	E	E
23h18	7	-	-	C	C / E	C	-	-	-	-
23h35	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :
Contact visuel ou auditif durant la phase d'écoute : C = Chevêche d'Athéna ; M = Hibou moyen-duc ; E = Effraie des clochers ; H = Chouette hulotte ; D = Petit-duc scops ; - = aucun contact durant la phase

Des données complémentaires ont permis d'affirmer la présence du Hibou moyen-duc durant la période de nidification au sein du périmètre d'étude. Il s'agit du contact régulier d'un mâle chanteur entre mi-février et fin juin durant des passages nocturnes (chiroptères) et dans le cadre du suivi acoustique passif de l'avifaune migratrice.

Au total, 4 espèces de rapaces nocturnes ont été contactés durant les inventaires en période de nidification : la Chevêche d'Athéna, la Chouette hulotte, l'Effraie des clochers et le Hibou moyen-duc.

Identification des cortèges

Les espèces peuvent être classées par cortèges avifaunistiques, autrement dit par type de milieux fréquentés préférentiellement en période de nidification. Certaines espèces peuvent nicher dans deux types d'habitats différents comme la Chevêche d'Athéna par exemple. En effet, elle peut aussi bien nicher en milieu boisé (bocage) en utilisant la cavité d'un arbre, qu'en milieu urbain en utilisant l'interstice d'un bâtiment. Ces espèces seront donc présentées dans les différents cortèges qui leur sont associés selon les potentialités du site d'étude.

L'AEI comprend deux principaux cortèges d'oiseaux nicheurs :

- le cortège des milieux forestiers et bocagers ;
- le cortège des milieux urbanisés.

Cortège des milieux boisés et semi-ouverts – 3 espèces

Tableau 55 : Espèces appartenant au cortège des milieux forestiers et bocagers

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Hibou moyen-duc	*Asio otus*
Chouette hulotte	*Strix aluco*		

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Les milieux boisés et semi-ouverts représentent environ ¼ des habitats de la zone d'implantation potentielle. Ces derniers sont favorables ou en partie à l'accueil de 3 des 4 espèces de rapaces nocturnes en période de nidification. Parmi elles, une espèce nicheuse potentielle ou avérée sur l'AEI est considérée comme patrimoniale pour l'un ou plusieurs des critères cités précédemment. C'est le cas de la Chevêche d'Athéna : listée « quasi menacée » sur la LRR Poitou-Charentes.

Ce qui fait une espèce patrimoniale appartenant au cortège des milieux boisés et semi-ouverts.

Cortège des milieux bâtis – 2 espèces

Tableau 56 : Espèces appartenant au cortège des milieux bâtis

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Effraie des clochers	*Tyto alba*

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Comme évoqué précédemment, les milieux bâtis sont très faiblement représentés au sein de la zone d'implantation potentielle. Ces derniers sont favorables ou en partie à l'accueil de 2 des 4 espèces de rapaces nocturnes en période de nidification. Toutes ces espèces nicheuses potentielles ou avérées sur l'AEI sont considérées comme patrimoniales pour l'un ou plusieurs des critères cités précédemment. La Chevêche d'Athéna : est listée « quasi menacée » sur la LRR Poitou-Charentes et l'Effraie des clochers : est listée « vulnérable » sur la LRR Poitou-Charentes.

Ce qui fait un total de 2 espèces patrimoniales appartenant au cortège des milieux bâtis.



Figure 36 : Chevêche d'Athéna (photo prise hors site)
Source : ©Lionel Manceau - NCA environnement

III. 1. 2. 2. Attribution des statuts nicheurs aux espèces observées lors des inventaires en période de nidification

L'attribution du statut de nidification est basée à partir des indices de reproduction observés (*cf. méthodologie*). Ainsi, selon les espèces observées durant les inventaires en période de nidification au sein de l'AEI, le nombre d'espèces s'élève à :

- 17 espèces nicheuses certaines ;
- 12 espèces nicheuses probables ;
- 48 espèces nicheuses possibles ;
- **32 espèces sont considérées comme non nicheuses** au regard de l'absence d'habitats favorables ou du contexte phénologique de l'observation.

Le tableau ci-après synthétise la liste des espèces observées, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les listes rouges, ainsi que le code atlas maximum attribué et le statut nicheur correspondant à ce dernier.

Tableau 57 : Liste des espèces contactées en période de nidification et synthèse des statuts nicheurs

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Code atlas	Statut nicheur (inventaires AEI)
Accipitriformes	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NT	N	7	Nidification probable
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	VU	N, M/H	7	Nidification probable
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NT	N, M/H	4	Nidification probable
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	LC	LC	-	16	Nidification certaine
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	LC	-	10	Nidification certaine
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	LC	M/H	4	Nidification probable
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	NA	M/H	-	Non nicheur
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	LC	LC	-	-	Non nicheur
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	EN	N, M/H	-	Non nicheur
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	LC	N, M/H	5	Nidification probable
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	LC	LC	-	3	Nidification possible
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	NT	-	-	Non nicheur
Charadriiformes	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	CR	CR	N	-	Non nicheur
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	-	M/H	-	Non nicheur
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	-	-	-	-	Non nicheur
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	NT	CR	N	-	Non nicheur
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	EN	N, M/H	-	Non nicheur
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	-	-	M/H	-	Non nicheur
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	VU	-	-	Non nicheur
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	LC	LC	-	-	Non nicheur
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	M/H	-	Non nicheur
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	VU	N	-	Non nicheur
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NT	N, M/H	18	Nidification certaine
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	VU	N	-	Non nicheur
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	VU	N, M/H	14	Nidification certaine
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	DD	NA	-	-	Non nicheur
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	EN	N	3	Nidification possible
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	LC	-	13	Nidification certaine

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Code atlas	Statut nicheur (inventaires AEI)
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	VU	-	7	Nidification probable
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	LC	LC	-	4	Nidification probable
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	NT	-	4	Nidification probable
Cuculiformes	Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NT	-	6	Nidification probable
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NT	N	4	Nidification probable
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	VU	-	7	Nidification probable
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	LC	DD	-	7	Nidification probable
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	LC	DD	-	4	Nidification probable
Gruiformes	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NT	-	3	Nidification possible
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	VU	N	3	Nidification possible
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	VU	-	7	Nidification probable
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	NT	LC	-	4	Nidification probable
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	EN	N	3	Nidification possible
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NT	-	4	Nidification probable
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	VU	-	16	Nidification certaine
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	LC	LC	-	13	Nidification certaine
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NT	-	4	Nidification probable
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NT	-	-	Non nicheur
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	NT	-	7	Nidification probable
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	LC	LC	-	-	Non nicheur
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	LC	-	16	Nidification certaine
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	NT	-	16	Nidification certaine
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	NT	-	13	Nidification certaine
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	LC	N	7	Nidification probable
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NT	-	7	Nidification probable
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	NT	-	4	Nidification probable
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	NT	-	-	Non nicheur
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	NT	N	-	Non nicheur
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	NT	-	4	Nidification probable
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	LC	LC	-	16	Nidification certaine
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NT	-	7	Nidification probable
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Merle à plastron	*Turdus torquatus*	PN	LC	-	-	-	Non nicheur

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Code atlas	Statut nicheur (inventaires AEI)
	Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	LC	-	16	Nidification certaine
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	LC	LC	-	16	Nidification certaine
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	VU	N	7	Nidification probable
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NT	-	16	Nidification certaine
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	LC	VU	N	3	Nidification possible
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NT	N	5	Nidification probable
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	LC	LC	-	16	Nidification certaine
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	VU	EN	N	-	Non nicheur
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN	LC	NT	-	-	Non nicheur
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	NT	CR	N	-	Non nicheur
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	LC	LC	-	9	Nidification probable
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	LC	LC	-	3	Nidification possible
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	LC	LC	-	13	Nidification certaine
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	LC	LC	-	3	Nidification possible
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NT	-	7	Nidification probable
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	NT	EN	N	-	Non nicheur
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NT	-	7	Nidification probable
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	LC	N	-	Non nicheur
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NT	N	13	Nidification certaine
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	NA	N, M	-	Non nicheur
	Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	VU	-	-	Non nicheur
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	NA	N	-	Non nicheur
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	LC	N	-	Non nicheur
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	LC	N	-	Non nicheur
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	NT	-	3	Nidification possible
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	LC	LC	-	7	Nidification probable
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	NT	-	4	Nidification probable
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	LC	LC	-	3	Nidification possible
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	VU	-	3	Nidification possible
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	LC	LC	-	4	Nidification probable

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; - = espèce non déterminante.

III. 1. 2. 3. Enjeux « espèces » des espèces observées lors des prospections en période de nidification

Le tableau ci-après synthétise la liste **des espèces patrimoniales observées**, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs, l'utilisation possible de la ZIP en période de nidification ainsi que leur **enjeu « espèce ».** À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé ultérieurement dans le rapport).

Tableau 58 : Synthèse des enjeux « espèce » des espèces d'oiseaux contactées sur l'AEI en période de nidification

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période de nidification	Enjeux « espèce » en période de nidification
Accipitriformes	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NT	N	A ; N ; T	Fort
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	VU	N, M/H	A ; N ; T	Très fort
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NT	N, M/H	A ; N ; T	Fort
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	LC	LC	-	np	-
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	LC	-	A ; N ; T	Modéré
Anséri formes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	LC	M/H	np	-
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	NA	M/H	np	-
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	LC	LC	-	np	-
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	EN	N, M/H	-	Fort
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	LC	N, M/H	A ; N ; T	Faible
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	LC	LC	-	np	-
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	NT	-	A ; T	Très faible
Charadriiformes	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	CR	CR	N	-	Fort
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	-	M/H	np	-
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	-	-	-	np	-
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	NT	CR	N	-	Fort
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	EN	N, M/H	-	Fort
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	-	-	M/H	np	-
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	VU	-	A ; T	Faible
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	LC	LC	-	np	-
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	M/H	np	-
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	VU	N	A ; T	Fort
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NT	N, M/H	A ; N ; T	Fort
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	VU	N	A ; N ; T	Fort
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	VU	N, M/H	A ; N ; T	Modéré
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	DD	NA	-	np	-
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	EN	N	A ; N ; T	Fort
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	LC	-	np	-
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	VU	-	A ; N ; T	Faible
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	LC	LC	-	np	-
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	NT	-	A ; N ; T	Fort
Cuculiformes	Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	LC	LC	-	np	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période de nidification	Enjeux « espèce » en période de nidification
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NT	N	A ; N ; T	Modéré
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	VU	-	A ; N ; T	Faible
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	LC	DD	-	np	-
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	LC	DD	-	np	-
Gruiformes	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	VU	N	A ; N ; T	Modéré
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	LC	LC	-	np	-
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	VU	-	A ; N ; T	Faible
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	LC	LC	-	np	-
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	LC	LC	-	np	-
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	NT	LC	-	np	-
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	EN	N	A ; N ; T	Fort
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	VU	-	A ; N ; T	Faible
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	LC	LC	-	np	-
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NT	-	A ; T	Très faible
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	LC	LC	-	np	-
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	LC	-	np	-
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	LC	-	np	-
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	LC	LC	-	np	-
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	LC	-	np	-
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	LC	N	A ; N ; T	Modéré
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	LC	LC	-	np	-
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	LC	-	np	-
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	NT	-	A ; T	Très faible
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	NT	N	-	Modéré
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	NT	-	A ; T	Très faible
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	LC	LC	-	np	-
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	LC	LC	-	np	-
	Merle à plastron	*Turdus torquatus*	PN	LC	-	-	np	-
	Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	LC	-	np	-
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	LC	LC	-	np	-
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	LC	LC	-	np	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période de nidification	Enjeux « espèce » en période de nidification
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	LC	LC	-	np	-
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	VU	N	A ; N ; T	Fort
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	LC	VU	N	A ; N ; T	Fort
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	LC	-	np	-
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NT	N	A ; N ; T	Fort
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	LC	LC	-	np	-
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	LC	LC	-	np	-
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	VU	EN	N	-	Fort
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN	LC	NT	-	-	Très faible
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	NT	CR	N	-	Fort
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	LC	LC	-	np	-
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	LC	LC	-	np	-
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	LC	LC	-	np	-
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	LC	LC	-	np	-
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	LC	LC	-	np	-
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	LC	LC	-	np	-
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	NT	EN	N	-	Fort
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	LC	LC	-	np	-
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NT	-	A ; N ; T	Très faible
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	LC	N	A ; T	Modéré
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NT	N	A ; N ; T	Fort
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	NA	N, M	A ; T	Modéré
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	VU	-	A ; T	Faible
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	NA	N	A ; T	Modéré
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	LC	N	A ; T	Faible
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	LC	N	A ; T	Faible
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	LC	LC	-	np	-
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	NT	-	A ; N ; T	Très faible
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	LC	LC	-	np	-
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	NT	-	A ; T	Très faible
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	LC	LC	-	np	-
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	VU	-	A ; T	Faible
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	LC	LC	-	np	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; - = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP en période de nidification : **A** = Alimentation ; **N** = Nidification ; **T** = Transit ; **np** = Espèce non patrimoniale ;**-** = Aucune utilisation possible de la ZIP.

III. 1. 2. 4. Espèces patrimoniales nicheuses potentielles ou avérées sur le site d'étude

Au total dans le tableau de synthèse précédent, parmi les 108 espèces observées en période de nidification, **59 espèces** sont considérées comme patrimoniales durant cette période. **48 espèces sont protégées à l'échelle nationale**, **12 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », 51 espèces figurent sur la liste rouge régionale des Oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes** et **30 espèces sont déterminantes ZNIEFF** en tant qu'espèces nicheuses.

Au total, **52 espèces peuvent utiliser la ZIP du projet en période de nidification** et **36 d'entre elles sont susceptibles de nicher dans les habitats** répertoriés, au regard de leur biologie-écologie il s'agit de :

- En **enjeu espèce très fort** : Busard des roseaux ;
- En **enjeu espèce fort** : Busard cendré, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Pigeon colombin, Martin-pêcheur d'Europe, Bruant des roseaux, Mésange nonnette, Phragmite des joncs, Pie-grièche écorcheur, Cigogne blanche ;
- En **enjeu espèce modéré** : Milan noir, Vanneau huppé, Faucon hobereau, Râle d'eau, Gorgebleue à miroir ;
- En **enjeu espèce faible** : Tadorne de Belon, Tourterelle des bois, Caille des blés, Alouette des champs, Bruant proyer ;
- En **enjeu espèce très faible** : Faucon crécerelle, Gallinule poule-d'eau, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Grive draine, Grosbec casse-noyaux, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic épeichette.
- L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

D'autres espèces patrimoniales comme le Martinet noir, le Courlis cendré, le Goéland argenté, la Mouette rieuse, le Choucas des tours, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle de rivage, l'Hirondelle rustique, l'Aigrette garzette, la Cigogne noire, le Grand Cormoran, la Grande Aigrette, la Cigogne noire, le Héron cendré, le Héron garde-bœufs, la Chevêche d'Athéna et l'Effraie des clochers, sont des espèces susceptibles de nicher dans un périmètre proche de la zone d'implantation potentielle, mais pas au sein de cette dernière au regard de l'absence d'habitats favorables, et pour lesquelles cette dernière constitue un site de recherche alimentaire potentiel durant la période.

En revanche, la Sarcelle d'hiver, la Bécassine des marais, le Chevalier guignette, le Courlis cendré, le Pipit farlouse, le Pouillot de Bonelli, le Pouillot fitis et le Traquet motteux sont des espèces pour lesquelles les observations faites durant cette période concernent des individus en halte migratoire, généralement en fin de saison de migration prénuptiale. Il s'agit de nicheur rare à l'échelle régionale ou nationale et donc loin de leur aire de répartition connue. Ils ne constituent donc pas d'enjeux pour cette période.



Figure 37 : Femelle adulte de Busard Saint-Martin
Source : ©Manceau Lionel - NCA environnement

La carte ci-après présente la localisation des espèces patrimoniales nicheuses potentielles ou avérées, contactées durant les inventaires en période de nidification.

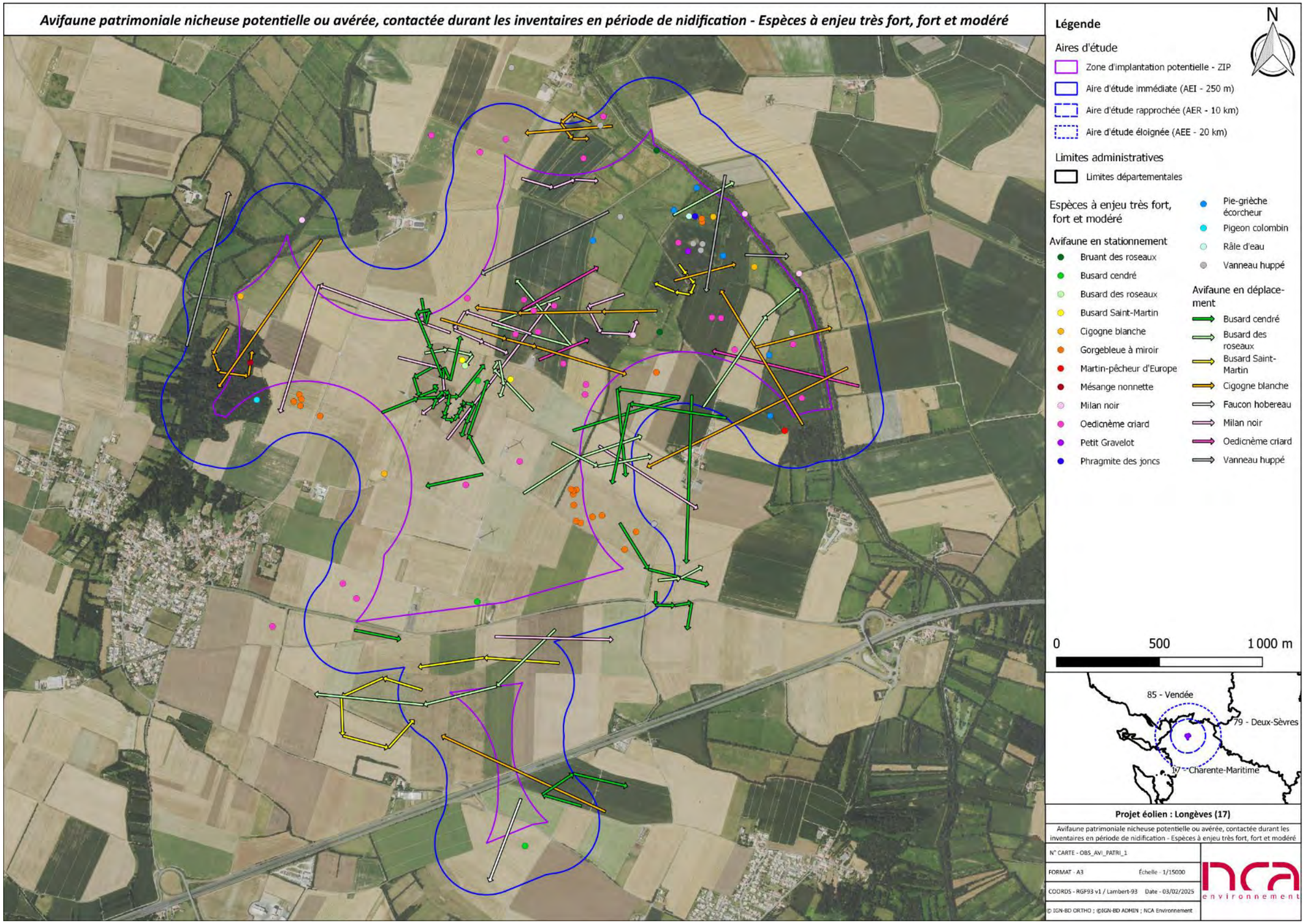


Figure 38 : Avifaune patrimoniale nicheuse potentielle ou avérée, contactée durant les inventaires en période de nidification - Espèces à enjeu très fort, fort et modéré
Source : ©NCA environnement

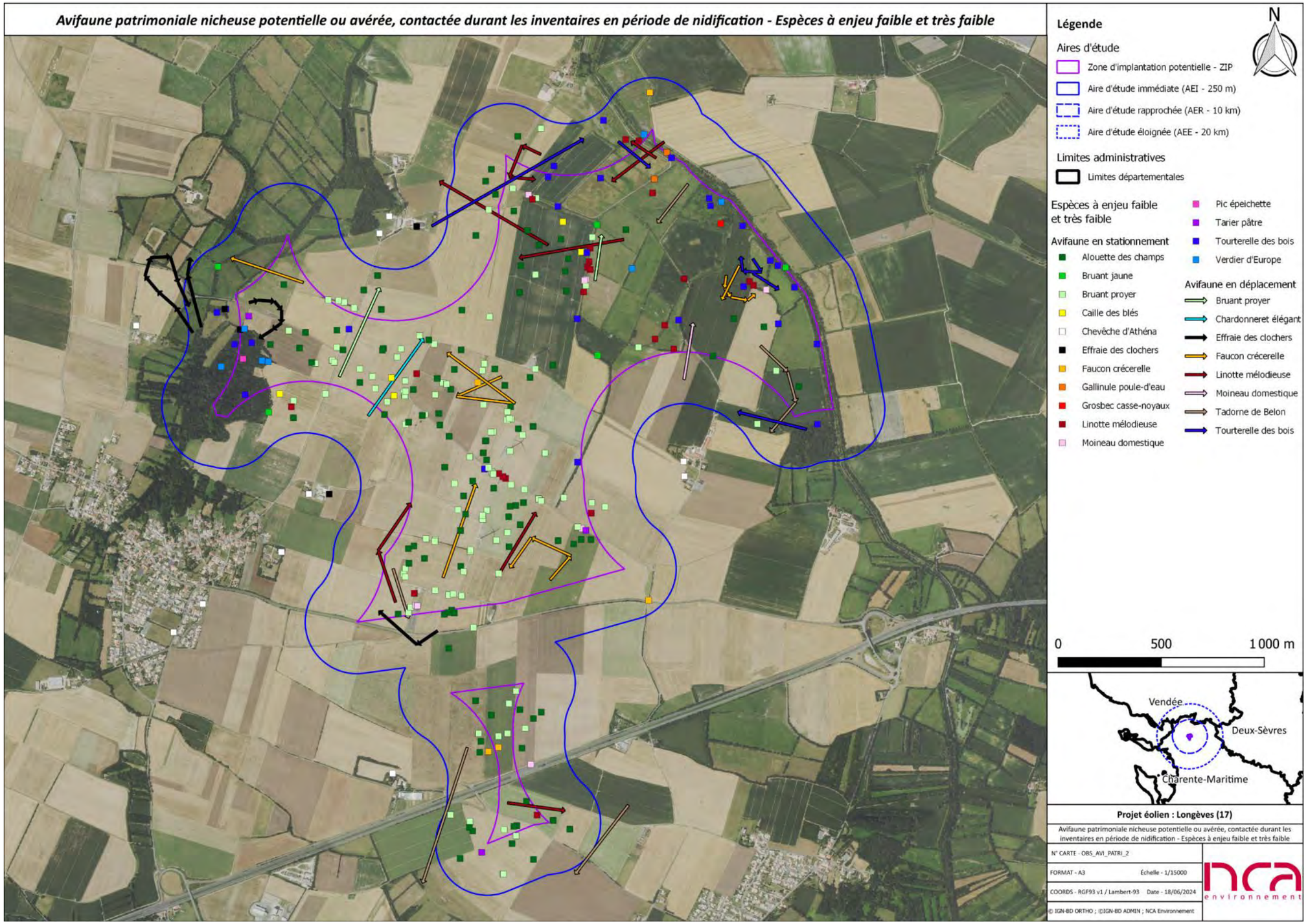


Figure 39 : Avifaune patrimoniale nicheuse potentielle ou avérée, contactée durant les inventaires en période de nidification - Espèces à enjeu faible et très faible
Source : ©NCA environnement

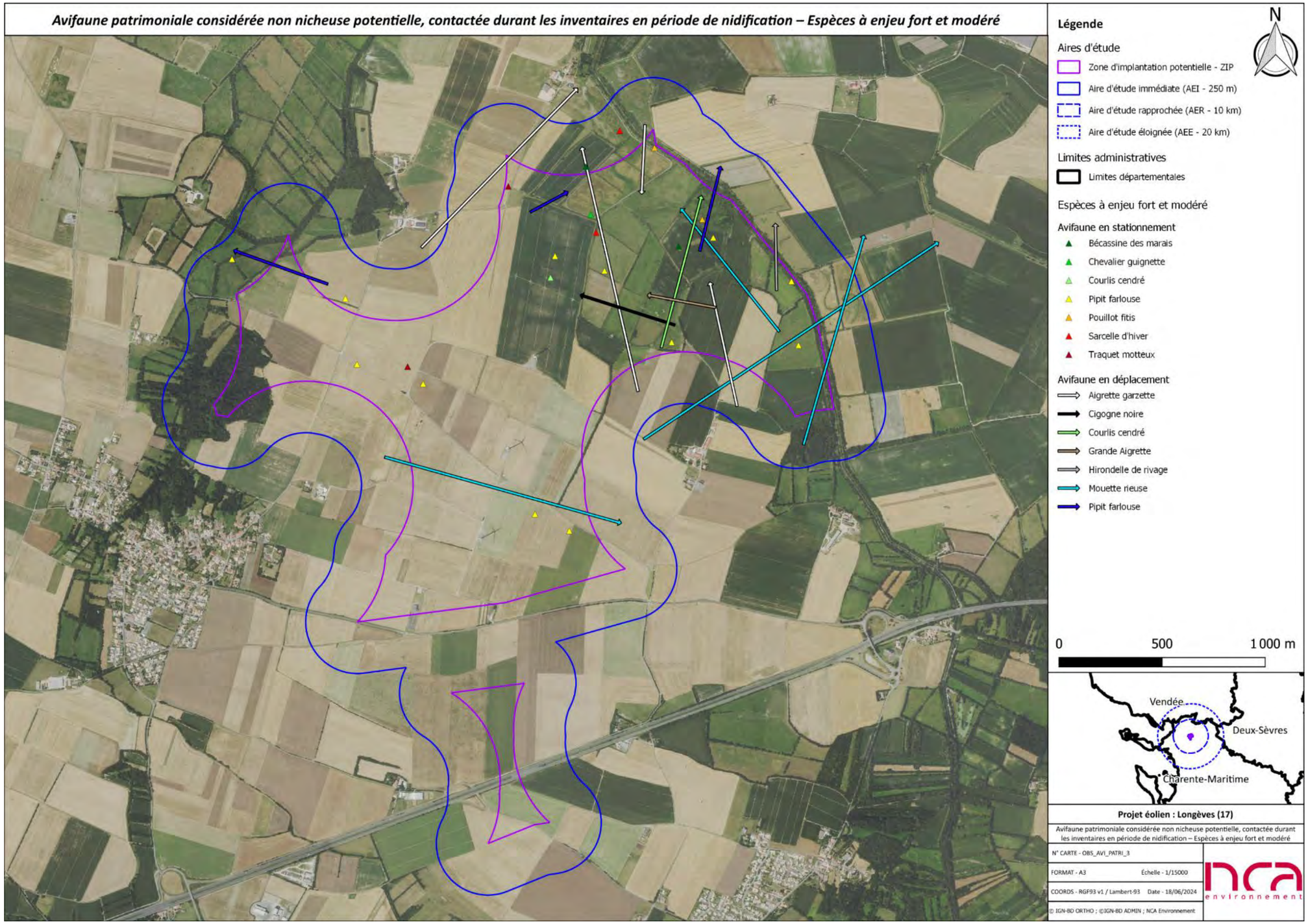


Figure 40 : Avifaune patrimoniale considérée non nicheuse potentielle, contactée durant les inventaires en période de nidification – Espèces à enjeu fort et modéré
Source : ©NCA environnement

III. 1. 3. Résultats des prospections au cours des périodes migratoires

De manière générale, la migration de l'avifaune est difficile à évaluer pour plusieurs raisons (Newton, 20082) :

- elle peut se dérouler à de hautes altitudes, ne permettant pas la détection des oiseaux aux jumelles et à la longue-vue ;
- elle s'opère la plupart du temps sur un large front (cependant, certains axes peuvent être empruntés de manière préférentielle, telles que les côtes ou les vallées fluviales) ;
- une grande partie des espèces migre de nuit.

III. 1. 3. 1. Espèces observées lors des prospections en période de migration prénuptiale

En période de migration prénuptiale, l'aire d'étude immédiate est située sur un axe migratoire majeur à l'échelle de la France, sous l'affluence des flux de migrateurs hivernants sur les aires africaines et nichant au nord de l'Europe depuis un axe sud/sud-ouest vers nord/nord-est. Toutefois, au sein de cet axe migratoire le flux est nettement plus important sur et à proximité immédiate de la façade littorale atlantique et tend à se dissiper vers l'intérieur des terres avec des effectifs plus faibles et des mouvements plus diffus. De plus, le passage est beaucoup plus rapide et direct qu'à l'automne avec des stationnements moins fréquents et de plus faible durée, les mâles ont la volonté d'arriver les premiers sur leur quartier de reproduction afin d'occuper les meilleurs territoires et d'attirer plus facilement les femelles.

Au total, **125 espèces ont été contactées sur l'ensemble de l'AEI** au cours de la période de migration prénuptiale. Cela comprend les données issues des suivis diurnes actifs (6 passages), un suivi nocturne par enregistrement passif et des données issues des passages pour des inventaires d'autres taxons. Parmi celles-ci, **95 espèces sont protégées au niveau national**, **22 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**, **1 espèce a un statut de conservation préoccupant** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») sur la liste rouge des oiseaux de passages de France métropolitaine et **48 espèces sont « déterminantes » ZNIEFF** en tant qu'espèces migratrices. Le tableau ci-après synthétise la liste des espèces observées en période de migration prénuptiale, en précisant leurs statuts réglementaires, leur statut de conservation sur la liste rouge nationale des oiseaux de passage, leur déterminance ZNIEFF et les effectifs observés lors de chaque passage.

Tableau 59 : Résultats des inventaires en période de migration prénuptiale
Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs								
						Migration prénuptiale 1	Migration prénuptiale 2	Migration prénuptiale 3	Migration prénuptiale 4	Migration prénuptiale 5	Migration prénuptiale 6	Enregistrement nocturne passif	Autres passages	Total
						20/02/2023	10/03/2023	06/04/2023	14/04/2023	28/04/2023	11/05/2023	20/02/2023 au 31/05/2023		
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	NA	N	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	N	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NA	N	-	-	-	-	8	3	-	-	11
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NA	N, M/H	2	3	1	1	3	1	-	-	11
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	NA	N, M/H	1	1	-	-	-	-	-	-	2
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	NA	-	8	6	7	3	8	4	2	-	38
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	NA	N	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	NA	-	-	-	1	-	1	1	-	-	3
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	NA	-	-	1	6	1	7	3	-	-	18
Ansériformes	Bernache cravant	*Branta bernicla*	PN	-	M/H>1600	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	NA	M/H	4	2	7	-	-	-	33	4	50
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	M/H	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	NA	N, M/H	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	-	N, M/H	-	-	2	1	1	-	-	-	4
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2

2 Newton L. (2008). The migration ecology of birds. Academic press.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs								
						Migration prénuptiale 1	Migration prénuptiale 2	Migration prénuptiale 3	Migration prénuptiale 4	Migration prénuptiale 5	Migration prénuptiale 6	Enregistrement nocturne passif	Autres passages	Total
						20/02/2023	10/03/2023	06/04/2023	14/04/2023	28/04/2023	11/05/2023	20/02/2023 au 31/05/2023		
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	DD	-	-	-	-	-	16	5	-	-	21
Charadriiformes	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	NA	M/H	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	NA	N	13	8	-	-	-	-	3	10	34
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	N, M/H	-	-	-	-	-	-	2	-	2
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	DO / PN	LC	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	NA	N, M/H	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	VU	M/H	-	-	-	-	23	-	2	-	25
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	-	N, M/H	-	-	-	1	-	-	2	-	3
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	-	-	-	3	1	1	4	1	-	-	10
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	NA	-	5	-	-	2	13	-	-	-	20
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	-	M/H	5	-	-	-	-	-	-	-	5
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	NA	N, M/H	4	-	-	-	-	-	2	-	6
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NA	N	19	11	-	-	-	-	2	-	32
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	NA	N, M/H	-	-	3	4	7	1	457	7	479
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	NA	N	-	-	-	-	-	-	2	-	2
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	NA	M/H	-	-	-	-	-	-	2	-	2
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	-	M/H	309	83	-	-	-	-	3	1	396
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NA	N, M/H	357	12	2	1	2	2	99	3	478
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	-	-	15	-	-	-	-	13	-	-	28
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	NA	N	36	-	-	-	-	-	-	-	36
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	NA	-	309	98	47	23	52	9	-	-	538
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	NA	-	-	-	-	-	10	8	-	-	18
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	NA	-	-	3	2	2	3	6	-	-	16
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Cuculiformes	Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	DD	-	-	-	-	1	2	1	-	-	4
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NA	-	2	2	-	2	5	3	-	-	14
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	NA	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	NA	N	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	NA	-	-	-	1	-	3	-	-	-	4
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	-	1	1	3	-	4	5	7	-	21
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	-	-	-	-	2	-	-	6	1	-	9
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	NA	M/H	-	-	-	-	-	-	7	2	9
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	NA	-	2	-	2	-	-	-	27	4	35
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	DO / PN	NA	N, M/H	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NA	N	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	-	-	17	3	6	4	12	-	-	-	42

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs								
						Migration prénuptiale 1	Migration prénuptiale 2	Migration prénuptiale 3	Migration prénuptiale 4	Migration prénuptiale 5	Migration prénuptiale 6	Enregistrement nocturne passif	Autres passages	Total
						20/02/2023	10/03/2023	06/04/2023	14/04/2023	28/04/2023	11/05/2023	20/02/2023 au 31/05/2023		
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NA	-	74	4	49	19	34	-	-	-	180
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	-	-	-	1	-	1	-	2	-	-	4
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	DD	-	-	-	22	7	23	2	-	-	54
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	-	-	1	1	5	-	-	-	6	-	13
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	NA	N	3	1	1	-	-	-	-	-	5
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	NA	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	-	-	3	6	32	28	58	12	-	-	139
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	NA	-	7	1	11	-	-	-	-	-	19
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	NA	-	-	2	11	2	2	3	-	-	20
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	NA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	-	-	-	-	2	-	4	-	-	-	6
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	3
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	-	7	9	8	5	9	6	2	-	46
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	315	18	18	28	23	30	-	-	432
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	NA	-	3	3	38	9	21	5	-	-	79
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	DD	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	DD	-	-	-	4	3	13	-	-	-	20
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	1	-	-	1	2	2	-	-	6
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	NA	N	-	-	3	1	15	-	-	-	19
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	3
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	NA	-	2	-	-	1	2	-	-	-	5
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	NA	-	12	3	-	-	-	-	34	2	51
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	NA	-	38	18	21	12	11	-	51	5	156
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	DD	-	-	-	-	7	4	-	-	-	11
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	DD	N	-	-	-	43	-	-	-	-	43
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	DD	-	-	-	225	58	72	91	-	-	446
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	NA	-	-	-	-	-	9	2	-	-	11
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	NA	-	3	9	61	3	4	18	1	-	99
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	NA	-	-	-	-	-	3	3	-	-	6
	Merle noir	*Turdus merula*	-	NA	-	2	22	58	-	34	15	10	-	141
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	NA	-	-	2	1	2	-	2	-	-	7
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	NA	-	24	2	14	6	4	3	-	-	53
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	NA	-	14	4	12	13	8	5	-	-	56
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	-	N	1	-	-	-	1	-	-	-	2
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	NA	-	-	14	-	2	27	31	-	-	74
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	DD	N	-	-	1	-	2	-	-	-	3
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	5	14	5	6	3	5	-	-	38

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs								
						Migration prénuptiale 1	Migration prénuptiale 2	Migration prénuptiale 3	Migration prénuptiale 4	Migration prénuptiale 5	Migration prénuptiale 6	Enregistrement nocturne passif	Autres passages	Total
						20/02/2023	10/03/2023	06/04/2023	14/04/2023	28/04/2023	11/05/2023	20/02/2023 au 31/05/2023		
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NA	N	-	-	-	-	-	1	-	-	1
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	NA	-	163	38	28	13	38	26	-	-	306
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	DD	-	-	-	6	-	7	-	-	-	13
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	NA	N	22	33	104	6	1	2	-	20	188
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	DO / PN	NA	N	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN	NA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	DD	N	-	-	4	-	-	-	-	-	4
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	NA	-	9	26	27	12	9	3	1	-	87
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	NA	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	NA	-	-	-	4	2	23	3	2	-	34
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	NA	-	38	9	18	9	14	-	1	-	89
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	NA	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	NA	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	NA	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	PN	DD	N	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NA	-	1	-	1	3	5	-	-	-	10
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	DD	N	-	-	-	-	6	-	-	-	6
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	-	-	11	5	3	4	6	-	-	-	29
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	NA	-	-	-	3	-	2	-	-	-	5
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	-	N	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	DO / PN	-	N, M/H	-	-	-	-	-	-	6	-	6
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	NA	N	40	3	-	1	5	3	-	-	52
	Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	NA	-	1	-	7	-	-	-	-	-	8
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	-	N	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	NA	N	-	-	3	1	6	3	7	-	20
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	-	N	-	-	24	-	-	6	-	-	30
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	-	N, M/H	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2
Podicipédiformes	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	6
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	4
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	20
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	NA	-	1	-	-	-	-	-	10	-	11
					Total général	**1917**	**486**	**931**	**364**	**715**	**358**	**822**	**60**	**5653**

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs								
						Migration prénuptiale 1	Migration prénuptiale 2	Migration prénuptiale 3	Migration prénuptiale 4	Migration prénuptiale 5	Migration prénuptiale 6	Enregistrement nocturne passif	Autres passages	Total
						20/02/2023	10/03/2023	06/04/2023	14/04/2023	28/04/2023	11/05/2023	20/02/2023 au 31/05/2023		

Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : N = Si espèce déterminante en nidification ; M = Si espèce déterminante en migration ; H = Si espèce déterminante en hivernage ; - = espèce non déterminante.
Enregistrement nocturne passif : L'effectif correspond au nombre de contacts et non pas au nombre d'individus.

III. 1. 3. 1. 1 Résultats des suivis migratoires diurnes

Cette analyse prend en compte seulement les données issues des passages dédiés au suivi de la migration active diurne, soit les données inscrites dans les colonnes « Migration prénuptiale 1 à 6 » du tableau ci-avant.

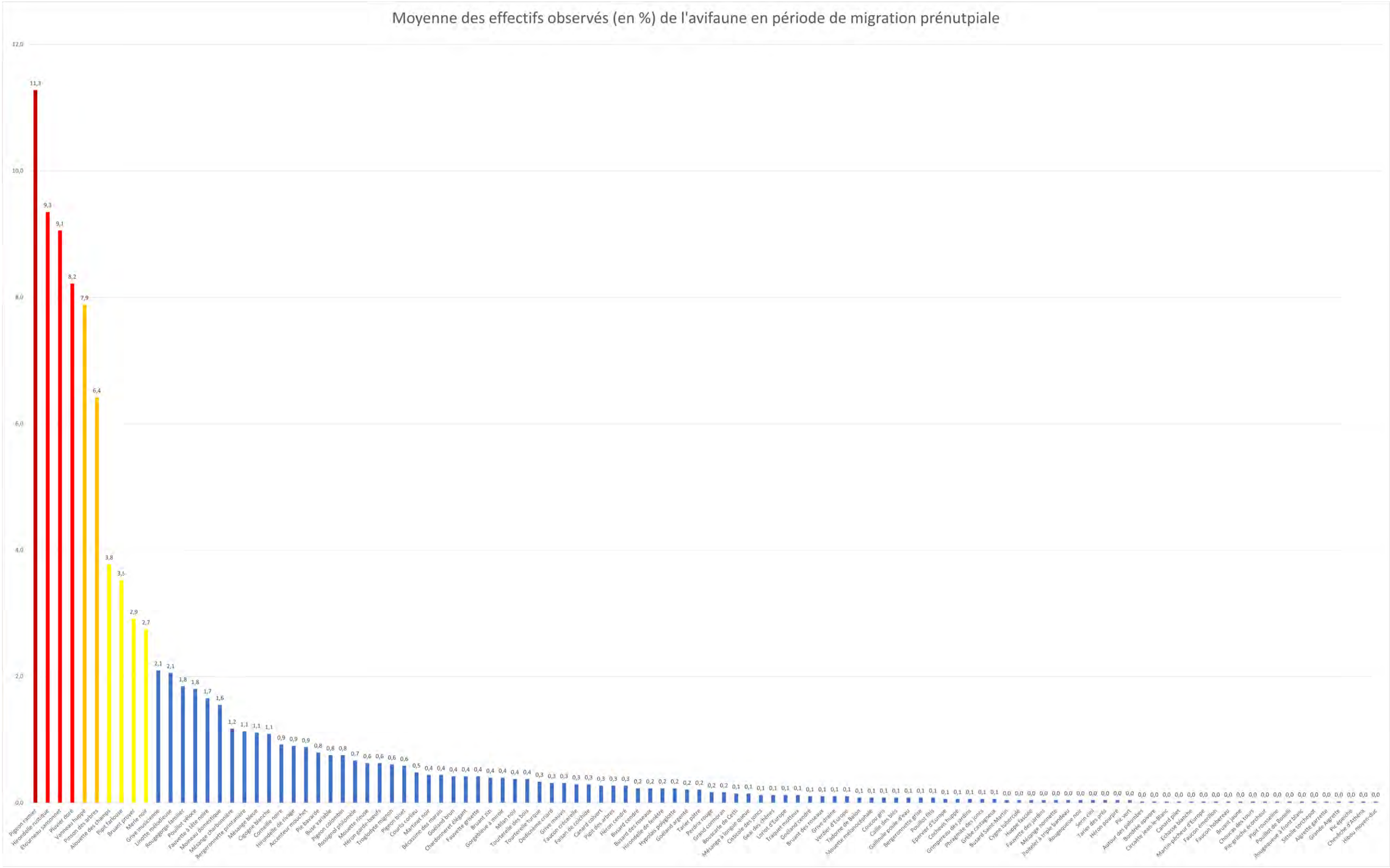
Fréquence d'observation des espèces contactées en période migration prénuptiale

Au total, 4 771 individus ont été observés au cours de la période de migration prénuptiale, en excluant toujours les données issues des enregistrements nocturnes passifs et des passages complémentaires. Deux passages avec des totaux sensiblement plus élevés se distinguent des autres au cours du suivi. Notamment le 1er passage, du 20 février, qui coïncide à un chevauchement avec la période d'hivernage, durant laquelle des stationnements d'espèces peuvent être relativement importants comme c'est le cas avec le Vanneau huppé (N = 357 ind.), l'Etourneau sansonnet (N = 315 ind.), le Pluvier doré (N = 309 ind.), le Pigeon ramier (N = 309 ind.). A cette même date, certaines espèces sont en plein pic migratoire comme la Cigogne blanche (N = 40 ind.). Le 5ème passage, du 28 avril 2023, coïncide avec le pic migratoire général pour la majorité des espèces et notamment l'arrivée des migrateurs transsahariens sur leur site de nidification : Rossignol philomèle (N = 23 ind.), Martinet noir (N = 16 ind.), Gorgebleue à miroir (N = 15 ind.), Fauvette grisette (N = 13 ind.), Tourterelle des bois (N = 10 ind.), Hypolaïs polyglotte (N = 9 ind.), Busard cendré (N = 8 ind.). Plus tard en saison à partir de mai, les effectifs sont généralement plus faibles mais la diversité spécifique est souvent plus importante lié à la présence des hivernants tardifs, des espèces sédentaires et de l'arrivée des migrateurs transsahariens.

Au total, 11,3 % (N = 538 ind.) des effectifs observés en période de migration prénuptiale concernent le Pigeon ramier. Premier du top 10, il est suivi par l'Hirondelle rustique avec 9,3 %, l'Etourneau sansonnet avec 9,1 %, le Pluvier doré avec 8,2 %, le Vanneau huppé avec 7,9 %, le Pinson des arbres avec 6,4 %, l'Alouette des champs avec 3,8 %, le Pipit farlouse avec 3,5 %, le Bruant proyer avec 2,9 % et le Merle noir avec 2,7 %. Les espèces dont les effectifs sont les plus importants sont donc uniquement des espèces migratrices et/ou sédentaires communes à très communes.



Figure 41 : Vanneau huppé en halte migratoire
Source : ©MANCEAU Lionel - NCA environnement


Moyenne des effectifs observés (en %) de l'avifaune en période de migration prénutpiale
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
11,3
9,3
9,1
8,2
7,9
6,4
3,8
3,5
2,9
2,7
2,1
2,1
1,8
1,8
1,7
1,6
1,2
1,1
1,1
1,1
0,9
0,9
0,9
0,8
0,8
0,8
0,7
0,6
0,6
0,6
0,6
0,5
0,4
0,4
0,4
0,4
0,4
0,4
0,4
0,3
0,3
0,3
0,3
0,3
0,3
0,3
0,2
0,2
0,2
0,2
0,2
0,2
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,1
0,0
0,0
0,0

Les hauteurs de vol enregistrées

Les hauteurs de vol sont difficiles à déterminer lors des observations notamment en raison de la distance séparant les oiseaux de l'observateur (jumelle, longue-vue) et de la topographie du site (relief, haie, *etc*.). Elles n'ont donc pas été relevées de manière précise mais sont estimées à l'aide de 3 classes (< 50 mètres ; 51 à 200 mètres ; > 200 mètres). La première classe correspond à la hauteur entre le sol et le bas de pâle d'une éolienne (de taille moyenne) ; la deuxième classe correspondant au diamètre de rotation des pâles ; la troisième classe correspond à l'au-delà du bout de pâle d'une éolienne (de taille moyenne).

Tableau 60 : Effectifs observés par espèce en période de migration prénuptiale selon les classes de hauteur de vol

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nombre d'individus observés par classe de hauteurs de vol					Total
	Enregistrements passifs nocturnes	Posé	< 50 mètres	51 - 200 mètres	> 201 mètres	
Accenteur mouchet	0	42	0	0	0	**42**
Aigrette garzette	0	0	0	0	1	**1**
Alouette des champs	0	0	180	0	0	**180**
Autour des palombes	0	1	0	0	0	**1**
Bécasseau variable	1	0	0	0	0	**1**
Bécassine des marais	3	31	0	0	0	**34**
Bergeronnette grise	0	3	1	0	0	**4**
Bergeronnette printanière	0	22	32	0	0	**54**
Bernache cravant	1	0	0	0	0	**1**
Bihoreau gris	6	0	0	0	0	**6**
Bondrée apivore	0	0	0	0	1	**1**
Bouscarle de Cetti	6	7	0	0	0	**13**
Bruant des roseaux	0	5	0	0	0	**5**
Bruant jaune	0	1	0	0	0	**1**
Bruant proyer	0	40	99	0	0	**139**
Bruant zizi	0	19	0	0	0	**19**
Busard cendré	0	3	0	8	0	**11**
Busard des roseaux	0	5	6	0	0	**11**
Busard Saint-Martin	0	0	2	0	0	**2**
Buse variable	2	28	8	0	0	**38**
Caille des blés	0	4	0	0	0	**4**
Canard colvert	33	15	2	0	0	**50**
Canard pilet	0	1	0	0	0	**1**
Chardonneret élégant	0	20	0	0	0	**20**
Chevalier culblanc	0	2	0	0	0	**2**
Chevalier gambette	2	0	0	0	0	**2**
Chevalier sylvain	1	0	0	0	0	**1**
Chevêche d'Athéna	3	1	0	0	0	**4**
Choucas des tours	0	1	0	0	0	**1**
Chouette hulotte	4	0	0	0	0	**4**
Cigogne blanche	0	9	3	40	0	**52**
Circaète Jean-le-Blanc	0	0	0	0	1	**1**
Cisticole des joncs	0	6	0	0	0	**6**
Cochevis huppé	0	3	0	0	0	**3**
Corneille noire	2	41	3	0	0	**46**
Coucou gris	0	4	0	0	0	**4**
Courlis cendré	1	0	0	0	0	**1**
Courlis corlieu	2	0	0	23	0	**25**
Cygne tuberculé	0	2	0	0	0	**2**
Echasse blanche	2	1	0	0	0	**3**
Effraie des clochers	20	0	0	0	0	**20**
Epervier d'Europe	0	3	0	0	0	**3**
Etourneau sansonnet	0	432	0	0	0	**432**
Faisan de Colchide	7	14	0	0	0	**21**
Faucon crécerelle	0	12	2	0	0	**14**
Faucon émerillon	0	0	1	0	0	**1**
Faucon hobereau	0	0	0	1	0	**1**
Fauvette à tête noire	0	79	0	0	0	**79**
Fauvette des jardins	0	2	0	0	0	**2**
Fauvette grisette	0	20	0	0	0	**20**
Foulque macroule	7	2	0	0	0	**9**
Gallinule poule-d'eau	27	8	0	0	0	**35**
Geai des chênes	0	6	0	0	0	**6**
Goéland argenté	0	10	0	0	0	**10**
Goéland brun	0	20	0	0	0	**20**
Goéland cendré	0	0	1	4	0	**5**
Gorgebleue à miroir	0	19	0	0	0	**19**
Grand cormoran	0	7	0	1	0	**8**
Grande Aigrette	0	0	0	1	0	**1**
Grèbe castagneux	3	3	0	0	0	**6**
Grimpereau des jardins	0	3	0	0	0	**3**
Grive draine	0	3	2	0	0	**5**
Grive mauvis	34	0	0	17	0	**51**
Grive musicienne	51	0	105	0	0	**156**
Héron cendré	7	13	0	0	0	**20**
Héron garde-bœufs	0	30	0	0	0	**30**
Héron pourpré	0	0	0	0	2	**2**
Hibou moyen-duc	10	1	0	0	0	**11**
Hirondelle de fenêtre	0	0	11	0	0	**11**
Hirondelle de rivage	0	0	43	0	0	**43**
Hirondelle rustique	0	0	446	0	0	**446**

Nom vernaculaire	Nombre d'individus observés par classe de hauteurs de vol					Total
	Enregistrements passifs nocturnes	Posé	< 50 mètres	51 - 200 mètres	> 201 mètres	
Huppe fasciée	0	2	0	0	0	**2**
Hypolaïs polyglotte	0	11	0	0	0	**11**
Linotte mélodieuse	1	0	98	0	0	**99**
Loriot d'Europe	0	6	0	0	0	**6**
Marouette ponctuée	1	0	0	0	0	**1**
Martinet noir	0	0	0	21	0	**21**
Martin-pêcheur d'Europe	0	1	0	0	0	**1**
Merle noir	10	131	0	0	0	**141**
Mésange à longue queue	0	7	0	0	0	**7**
Mésange bleue	0	53	0	0	0	**53**
Mésange charbonnière	0	56	0	0	0	**56**
Mésange nonnette	0	2	0	0	0	**2**
Milan noir	0	17	1	0	0	**18**
Moineau domestique	0	74	0	0	0	**74**
Mouette mélanocéphale	2	0	0	4	0	**6**
Mouette rieuse	2	28	2	0	0	**32**
Œdicnème criard	457	15	7	0	0	**479**
Perdrix rouge	1	8	0	0	0	**9**
Petit Gravelot	2	0	0	0	0	**2**
Phragmite des joncs	0	3	0	0	0	**3**
Pic épeiche	0	1	0	0	0	**1**
Pic vert	0	2	0	0	0	**2**
Pie bavarde	0	38	0	0	0	**38**
Pie-grièche écorcheur	0	1	0	0	0	**1**
Pigeon biset	0	13	15	0	0	**28**
Pigeon colombin	0	1	35	0	0	**36**
Pigeon ramier	0	294	244	0	0	**538**
Pinson des arbres	0	240	66	0	0	**306**
Pipit des arbres	0	0	13	0	0	**13**
Pipit farlouse	0	2	185	1	0	**188**
Pipit rousseline	0	0	1	0	0	**1**
Pluvier argenté	2	0	0	0	0	**2**
Pluvier doré	3	393	0	0	0	**396**
Pouillot de Bonelli	0	1	0	0	0	**1**
Pouillot fitis	0	4	0	0	0	**4**
Pouillot véloce	1	86	0	0	0	**87**
Râle d'eau	2	0	0	0	0	**2**
Roitelet à triple bandeau	0	2	0	0	0	**2**
Rossignol philomèle	2	32	0	0	0	**34**
Rougegorge familier	1	88	0	0	0	**89**
Rougequeue à front blanc	0	1	0	0	0	**1**
Rougequeue noir	0	2	0	0	0	**2**
Sarcelle d'hiver	1	0	0	0	0	**1**
Serin cini	0	2	0	0	0	**2**
Sittelle torchepot	0	1	0	0	0	**1**
Tadorne de Belon	0	4	0	0	0	**4**
Tarier des prés	0	2	0	0	0	**2**
Tarier pâtre	0	10	0	0	0	**10**
Tourterelle des bois	0	18	0	0	0	**18**
Tourterelle turque	0	16	0	0	0	**16**
Traquet motteux	0	6	0	0	0	**6**
Troglodyte mignon	0	29	0	0	0	**29**
Vanneau huppé	99	379	0	0	0	**478**
Verdier d'Europe	0	2	3	0	0	**5**
Total	**822**	**3088**	**1617**	**121**	**5**	**5653**

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Habitats utilisés pour la recherche alimentaire et le repos en halte migratoire

Étant majoritairement composée de milieux ouverts à vocation agricole et dans une moindre mesure de milieux semi-ouverts à caractère humide et de milieux boisés l'aire d'étude est utilisée par une grande diversité d'espèces aussi bien granivores, qu'insectivores et/ou carnivores. En effet, selon leurs préférences écologiques et la niche écologique qu'elles occupent, les espèces utiliseront davantage certains habitats plus que d'autres. Par exemple, en halte migratoire, les fringillidés et autres bruants se nourrissent principalement de graines au sol notamment dans les cultures ou en lisière de zones boisés, *etc.*, les pipits et bergeronnettes s'alimentent d'invertébrés dans les mêmes habitats ; les mésanges, fauvettes, gobemouches, pouillots et autres espèces insectivores et/ou granivores utilisent davantage les milieux boisés et les linéaires de haies où ils trouvent leurs ressources dans les différentes strates arbustives et arborées ; et pour terminer les rapaces sillonnent quant à eux largement les zones ouvertes à la recherche de proies.

Ces habitats d'alimentation précédemment cités sont généralement utilisés par les mêmes espèces pour le repos en halte migratoire. Notons qu'au cours des inventaires, l'aire d'étude n'a pas révélé d'intérêt majeur pour la halte des oiseaux migrateurs en période de migration prénuptiale puisqu'aucun site de rassemblement, de dortoir ou même de recherche alimentaire d'importance n'a été observé. En effet, les habitats représentés sur la zone d'implantation locale sont répartis de façon homogène à l'échelle locale, offrant un large choix de sites le long de la façade atlantique. Dans ce contexte local, l'aire d'étude s'inscrit en périphérie de la baie de l'Aiguillon qui constitue l'un des sites français les plus importants pour l'accueil des oiseaux d'eau migrateurs, répertorié à ce titre comme un site d'hivernage et de halte migratoire d'importance nationale et internationale. Chaque printemps, entre 300 et 600 000 oiseaux transitent par la façade atlantique (bilans du suivi de la migration site de la Pointe de Grave (33)), afin de rejoindre leur quartier de nidification au nord de notre hémisphère.

Axes de déplacement et couloirs migratoires

Il est important de distinguer les notions de « couloir de migration » et « d'axe de déplacement ». L'axe de déplacement privilégié par les oiseaux migrateurs est naturellement nord-est/sud-ouest, car la majorité des espèces quittent leurs quartiers de nidification du nord de l'Europe vers le sud (Espagne, Afrique du Nord et/ou au sud du Sahara). En revanche, le couloir de migration, propre à chaque espèce ou groupe d'espèces, est défini à plus large échelle, en fonction des habitats et des éléments paysagers susceptibles de guider les oiseaux durant leur trajet. Le « couloir de migration » fonctionne sur un large front qui englobe généralement l'AEI et les entités paysagères alentours, dans leur ensemble.

L'axe de déplacement majoritairement observé au cours du suivi de la migration prénuptiale est orienté sud-ouest/nord-est. C'est par exemple bien visible avec les hirondelles, durant le mois d'avril, cœur de la période migratoire des différentes espèces, pour lesquelles, plusieurs groupes ont été observés rejoignant leurs quartiers de reproduction partout en Europe. L'aire d'étude immédiate ne fait pas partie intégrante d'un couloir de migration principal pour la majorité des espèces, en effet, les flux observés sont diffus et discontinus. Toutefois, comme précisé ci-avant, la côte atlantique en marge ouest de l'aire d'étude éloignée (AEE = 10 à 20 km de la ZIP) constitue un couloir migratoire de haute importance, autant en période de migration prénuptiale que postnuptiale.

III. 1. 3. 1. 2 Résultats des enregistrements nocturnes en période de migration prénuptiale

Ce méthode mise en place ici sur une courte période permet plusieurs choses :

- Mettre en évidence l'activité nocturne de l'avifaune sur le site aussi bien d'espèces locales et migratrices ;
- Ajouter et prendre en compte des espèces supplémentaires vis-à-vis des passages diurnes (migrateurs peu communs et/ou aux mœurs nocturnes), c'est le cas de la Bernache cravant, du Chevalier gambette, du Chevalier sylvain, du Pluvier argenté, de la Marouette ponctuée et du Bihoreau gris.

Le tableau ci-après présente les espèces contactées grâce à la mise en place d'un enregistreur passif, nocturne en période de migration prénuptiale, leur statut, le nombre d'individus estimés et le nombre de vocalises émises. Par le simple biais de contacts auditifs, l'estimation du nombre d'individus reste approximative, d'une part car tous les individus ne crient pas au sein d'un groupe. Il se base sur plusieurs paramètres : le chevauchement des cris, les différences d'intensités, le temps en deux cris émis, la variante individualisée la différenciation du canal gauche/droite (enregistrement stéréo) selon l'orientation des micros.

Tableau 61 : Liste des espèces contactées par enregistrement passif nocturne en migration prénuptiale, statuts, nombre d'individus estimés et nombre total de vocalises émises

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Statut	Nombre d'individus estimés ou contacts réalisés	Nombre total de vocalises émises
Bécasseau variable	Migrateur strict	1	3
Bécassine des marais	Migrateur strict	3	64
Bernache cravant	Migrateur strict	1	24
Bihoreau gris	Sédentaire / Migrateur partiel	6	12
Bouscarle de Cetti	Sédentaire	6	NC
Buse variable	Sédentaire	2	NC
Canard colvert	Sédentaire / Migrateur partiel	33	NC
Chevalier gambette	Migrateur strict	2	2
Chevalier sylvain	Migrateur strict	1	6
Chevêche d'Athéna	Sédentaire	3	NC
Chouette hulotte	Sédentaire	4	NC
Corneille noire	Sédentaire	2	NC
Courlis cendré	Migrateur strict	1	1
Courlis corlieu	Migrateur strict	2	65
Echasse blanche	Migrateur strict	2	146
Effraie des clochers	Sédentaire	20	NC
Faisan de Colchide	Sédentaire	7	NC
Foulque macroule	Sédentaire	7	48
Gallinule poule-d'eau	Sédentaire	27	241
Grèbe castagneux	Sédentaire	3	7
Grive mauvis	Migrateur strict	34	41
Grive musicienne	Sédentaire / Migrateur partiel	51	88
Héron cendré	Sédentaire / Migrateur partiel	7	27
Hibou moyen-duc	Sédentaire	10	NC
Linotte mélodieuse	Sédentaire / Migrateur partiel	1	NC
Marouette ponctuée	Migrateur strict	1	1
Merle noir	Sédentaire / Migrateur partiel	10	NC
Mouette mélanocéphale	Sédentaire / Migrateur partiel	2	48
Mouette rieuse	Sédentaire / Migrateur partiel	2	59
Œdicnème criard	Sédentaire / Migrateur partiel	457	NC
Perdrix rouge	Sédentaire	1	11
Petit Gravelot	Migrateur strict	2	4
Pluvier argenté	Migrateur strict	2	26
Pluvier doré	Migrateur strict	3	5
Pouillot véloce	Sédentaire / Migrateur partiel	1	NC
Râle d'eau	Sédentaire / Migrateur partiel	2	11
Rossignol philomèle	Migrateur estivant	2	NC
Rougegorge familier	Sédentaire / Migrateur partiel	1	NC
Sarcelle d'hiver	Migrateur strict	1	1
Vanneau huppé	Sédentaire / Migrateur partiel	99	NC
	Total	**822**	**941**

Légende :
Statut : **Sédentaire** = espèce pour laquelle les individus contactés sont considérés comme appartenant à la population locale qui occupe le site durant tout le cycle ; **Sédentaire / Migrateur partiel** = espèce pour laquelle les individus contactés peuvent appartenir à la population locale ou à des populations nordiques venant hiverner sous nos latitudes ; **Migrateur estivant** = espèce pour laquelle les individus contactés sont considérés comme migrateurs possiblement issus de la population nicheuse locale. ; **Migrateur strict** = espèce pour laquelle les individus contactés sont considérés comme migrateurs et non issus de la population nicheuse locale.
Nombre total de vocalises émises : **NC** = Non compté (individus considérés en stationnement local pour lesquels les contacts sont parfois très nombreux sur une même nuit (cas des nicheurs locaux).

Cette période ne révèle pas de passage spécifiquement marqué pour une espèce strictement migratrice, toutefois elle permet la connaissance du passage plus ou moins régulier d'espèces d'origine littorale à l'intérieur des terres : Bécasseau variable, Bernache cravant, Chevalier gambette, Courlis cendré, Courlis corlieu, Echasse blanche, Mouette mélanocéphale, Pluvier argenté. Le tableau et les graphiques ci-après présentent le nombre d'individus contactés par tranche horaire et/ou par date au cours de la période d'échantillonnage.

Tableau 62 : Nombre d'individus (toutes espèces confondues) contactés par tranche horaire et par date

Source : ©NCA environnement

Tranche horaire	20h00 - 21h00	21h00 - 22h00	22h00 - 23h00	23h00 - 00h00	00h00 - 01h00	01h00 - 02h00	02h00 - 03h00	03h00 - 04h00	04h00 - 05h00	05h00 - 06h00	06h00 - 07h00	Total
Date												
20/02/2023	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3**
21/02/2023	2	4	1	-	-	-	-	1	1	-	2	**11**
22/02/2023	2	-	-	-	1	-	2	2	2	2	3	**14**
23/02/2023	4	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	**8**
24/02/2023	1	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	**4**
25/02/2023	2	1	1	-	1	-	-	1	1	2	4	**13**
26/02/2023	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	2	**7**
27/02/2023	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**
28/02/2023	1	3	2	-	-	-	-	2	-	-	-	**8**
01/03/2023	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5**
02/03/2023	5	5	-	1	-	-	1	-	-	-	-	**12**
03/03/2023	12	2	4	2	6	4	2	1	2	-	3	**38**
04/03/2023	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	4	**16**
05/03/2023	2	2	1	2	1	1	1	-	2	2	8	**22**
06/03/2023	6	1	1	3	-	3	1	1	2	3	7	**28**
07/03/2023	-	-	-	-	1	1	1	1	3	3	7	**17**
08/03/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
09/03/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
10/03/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
11/03/2023	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**2**
12/03/2023	1	-	-	1	2	2	2	-	1	-	-	**9**
13/03/2023	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	**2**
14/03/2023	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	**6**
15/03/2023	3	1	2	1	1	1	1	2	1	3	12	**28**
16/03/2023	9	1	1	1	1	-	1	1	3	-	-	**18**
17/03/2023	2	1	1	1	1	2	-	3	1	1	2	**15**
18/03/2023	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	**3**
19/03/2023	1	1	1	1	-	-	1	2	-	2	2	**11**
20/03/2023	5	1	3	1	-	1	1	6	4	4	5	**31**
21/03/2023	1	-	-	-	-	1	2	1	1	7	4	**17**
22/03/2023	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	3	**6**
23/03/2023	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	**1**
24/03/2023	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**
25/03/2023	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	**4**
26/03/2023	1	1	1	3	-	-	-	-	-	-	1	**7**
27/03/2023	1	1	2	1	-	-	-	-	1	11	7	**24**
28/03/2023	3	1	2	2	1	1	1	1	1	3	-	**16**
29/03/2023	1	1	1	1	-	-	-	2	1	1	1	**9**
30/03/2023	1	1	-	-	-	1	2	1	-	1	1	**8**
01/04/2023	2	-	1	1	-	1	-	-	-	-	1	**6**
02/04/2023	2	1	1	1	2	1	1	-	1	1	1	**12**
03/04/2023	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	**9**
04/04/2023	-	3	2	2	1	4	1	2	1	1	-	**17**
05/04/2023	-	1	1	-	1	-	1	2	1	1	1	**9**
06/04/2023	-	1	1	5	1	1	-	-	1	2	3	**15**
07/04/2023	-	1	-	1	2	2	-	1	3	2	1	**13**
08/04/2023	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	**4**
09/04/2023	-	2	6	3	2	-	-	-	-	-	-	**13**
10/04/2023	-	1	-	-	2	1	2	2	-	2	-	**10**

Tranche horaire	20h00 - 21h00	21h00 - 22h00	22h00 - 23h00	23h00 - 00h00	00h00 - 01h00	01h00 - 02h00	02h00 - 03h00	03h00 - 04h00	04h00 - 05h00	05h00 - 06h00	06h00 - 07h00	Total
Date												
11/04/2023	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	1	**6**
12/04/2023	-	1	-	2	1	1	-	1	1	-	1	**8**
13/04/2023	-	1	-	2	1	-	1	1	1	1	2	**10**
14/04/2023	-	1	-	1	-	-	-	2	1	-	1	**6**
15/04/2023	-	1	-	1	1	-	-	1	1	1	-	**6**
16/04/2023	-	1	-	-	1	-	-	1	1	-	3	**7**
17/04/2023	-	2	1	1	1	2	3	2	1	1	1	**15**
18/04/2023	-	1	1	1	-	2	-	-	-	-	2	**7**
19/04/2023	-	5	3	1	1	-	1	1	1	1	2	**16**
20/04/2023	-	2	-	-	-	1	1	1	-	-	-	**5**
21/04/2023	-	2	1	1	1	1	-	-	-	-	-	**6**
22/04/2023	-	1	1	1	1	-	-	1	-	-	1	**6**
23/04/2023	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	**9**
24/04/2023	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	1	**5**
25/04/2023	-	2	3	2	-	-	1	-	1	1	1	**11**
26/04/2023	-	2	2	-	2	-	-	-	1	1	-	**8**
27/04/2023	-	1	2	2	1	1	1	-	-	-	1	**9**
28/04/2023	-	-	1	1	1	1	2	2	-	-	1	**9**
29/04/2023	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	**9**
30/04/2023	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	**3**
01/05/2023	-	1	1	-	-	1	1	1	-	1	2	**8**
02/05/2023	-	-	1	1	1	-	-	1	1	1	-	**6**
03/05/2023	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	**2**
04/05/2023	-	1	1	1	-	-	1	-	-	1	-	**5**
05/05/2023	-	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	**4**
06/05/2023	-	1	2	1	1	1	-	1	1	-	1	**9**
07/05/2023	-	3	1	-	-	1	-	1	-	-	-	**6**
08/05/2023	-	-	4	-	-	1	-	1	1	-	-	**7**
09/05/2023	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**
10/05/2023	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	**4**
11/05/2023	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	**2**
12/05/2023	-	-	-	1	-	-	-	1	2	1	-	**5**
13/05/2023	-	-	2	2	-	-	1	-	1	1	-	**7**
14/05/2023	-	-	1	-	2	2	1	1	1	1	-	**9**
15/05/2023	-	-	1	1	-	1	-	1	1	1	-	**6**
16/05/2023	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	**3**
17/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
18/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
19/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
20/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
21/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
22/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
23/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
24/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
25/05/2023	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**/**
26/05/2023	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	**2**
27/05/2023	-	-	1	2	1	1	1	1	2	1	-	**10**
28/05/2023	-	-	1	2	1	-	1	1	1	1	-	**8**
29/05/2023	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	-	**8**
30/05/2023	-	-	1	1	2	1	1	1	1	1	-	**9**
31/05/2023	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	**6**

Tranche horaire	20h00 - 21h00	21h00 - 22h00	22h00 - 23h00	23h00 - 00h00	00h00 - 01h00	01h00 - 02h00	02h00 - 03h00	03h00 - 04h00	04h00 - 05h00	05h00 - 06h00	06h00 - 07h00	Total
Date												
Total	83	92	84	80	55	57	48	70	63	80	108	822

Légende :
/ = Enregistrement non exploitable (causes : météorologie ou problème technique).

Des nuits sont plus favorables que d'autre au déplacement et à l'activité nocturne de l'avifaune en règle générale. En effet, le nombre d'individus contactés varie selon plusieurs facteurs peu étudiés encore à ce jour. D'une part, la phénologie des espèces joue un rôle important (le passage varie plus ou moins entre elles autour du pic de migration). D'autre part, les conditions météorologiques (vent, précipitations, couverture nuageuse, *etc*.) sont autant de facteurs pouvant influer sur les migrateurs et restent à étudier.

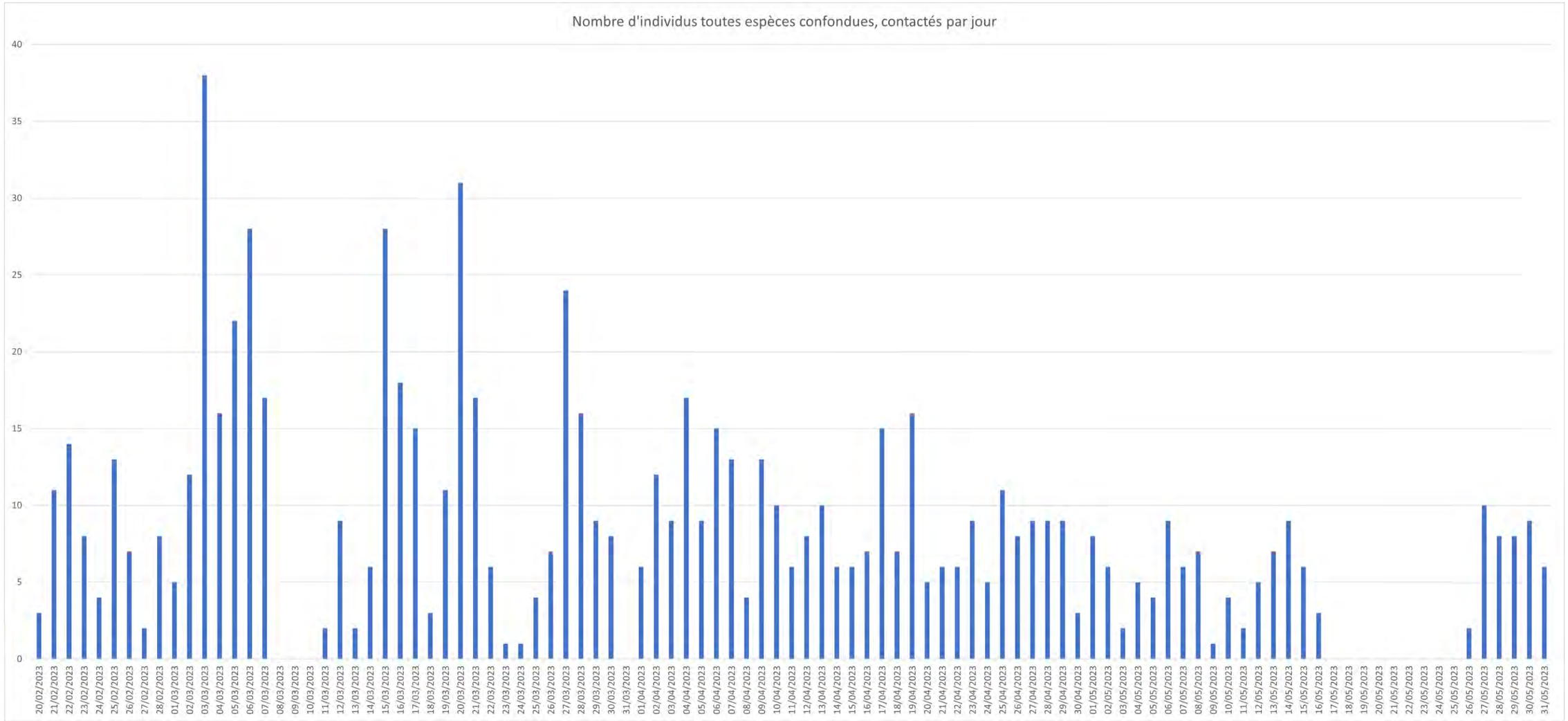


Figure 43 : Nombre d'individus toutes espèces confondues, contactés par jour
Source : ©NCA environnement

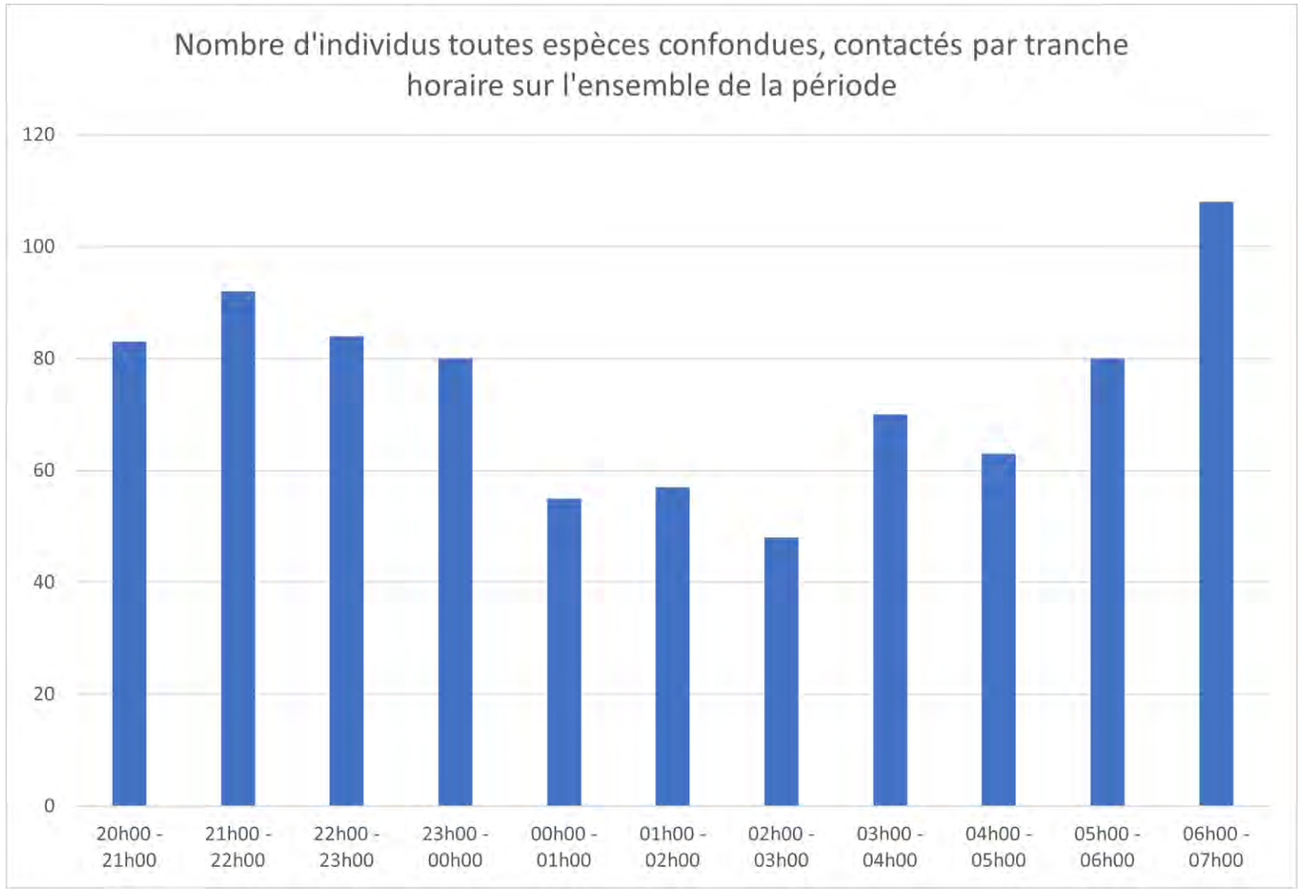


Figure 44 : Nombre d'individus (toutes espèces confondues) contactés par tranche horaire
Source : ©NCA environnement

III. 1. 3. 2. Espèces observées lors des prospections en période de migration postnuptiale

En période de migration postnuptiale, l'aire d'étude immédiate est située sur un axe migratoire majeur à l'échelle de la France, sous l'affluence des flux de migrateurs nichant au nord de l'Europe et rejoignant leur aire d'hivernage africaine depuis un axe nord-est/sud-ouest. Toutefois, au sein de cet axe migratoire le flux est nettement plus important sur et à proximité immédiate de la façade littorale atlantique et tend à se dissiper vers l'intérieur des terres avec des effectifs plus faibles et des mouvements plus diffus. A l'automne, le passage est généralement plus long et dispersé qu'au printemps, en effet, il s'agit de la première migration pour un bon nombre de jeunes oiseaux et comme les adultes ils prennent le temps d'effectuer des haltes pour l'alimentation et le repos avant de rejoindre leur quartier d'hivernage. Les zones boisées comme les zones ouvertes (cultures) constituent des milieux de halte migratoire appréciés des migrateurs partiels (alouettes, pinsons, bruants, *etc*.) mais aussi des passereaux migrateurs transsahariens (gobemouches, fauvettes, pouillots, bergeronnettes, *etc*.) pour effectuer des réserves alimentaires et/ou se reposer durant leur périple. Les estrans, vasières, marais et autres surfaces en eau accueillent également un grand nombre d'anatidés, de laridés, de limicoles et/ou d'échassiers. Ces milieux concentrent parfois des rassemblements importants de plusieurs centaines ou milliers d'oiseaux offrant une ressource alimentaire appréciée des rapaces.

Au total, **122 espèces ont été contactées sur l'ensemble de l'AEI** au cours de la période de migration postnuptiale. Cela comprend les données issues des suivis diurnes actifs (6 passages) et des données issues d'un passage complémentaire. Parmi celles-ci, **99 espèces sont protégées au niveau national**, **19 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**, **2 espèces ont un statut de conservation préoccupant** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») sur la liste rouge des oiseaux de passages de France métropolitaine et **41 espèces sont « déterminantes » ZNIEFF** en tant qu'espèces migratrices.

Le tableau ci-après synthétise la liste des espèces observées en période de migration postnuptiale, en précisant leurs statuts réglementaires, leur statut de conservation sur la liste rouge nationale des oiseaux de passage, leur déterminance ZNIEFF et les effectifs observés lors de chaque passage.

Tableau 63 : Résultats des inventaires en période de migration postnuptiale

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs							
						Migration postnuptiale 1	Migration postnuptiale 2	Migration postnuptiale 3	Migration postnuptiale 4	Migration postnuptiale 5	Migration postnuptiale 6	Autres passages	Total
						01/08/2023	28/08/2023	05/09/2023	09/10/2023	24/10/2023	10/11/2023		
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	NA	N	-	-	-	-	-	1	-	**1**
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	LC	M/H	-	-	1	-	-	-	-	**1**
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	N	-	2	1	-	-	-	-	**3**
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NA	N	3	-	-	-	-	-	-	**3**
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NA	N, M/H	2	1	4	2	1	1	-	**11**
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	NA	N, M/H	-	-	-	-	-	1	-	**1**
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	NA	-	7	6	5	6	3	6	-	**33**
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	NA	N	2	-	1	-	-	-	-	**3**
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	DO / PN	NA	N	-	-	1	-	2	-	3	**6**
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	NA	-	-	1	1	-	2	1	-	**5**
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	NA	-	7	-	-	-	-	-	-	**7**
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	NA	M/H	10	-	80	-	19	-	-	**109**
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	-	-	-	-	-	-	2	-	-	**2**
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	NA	N, M/H	-	-	-	-	2	-	-	**2**
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	-	-	-	-	1	-	-	-	-	**1**
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	DD	-	3	-	-	-	-	-	-	**3**
Charadriiformes	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	NA	N	-	-	-	-	-	4	-	**4**
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	DD	N	-	-	-	-	1	-	-	**1**
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	-	-	33	6	1	-	26	3	-	**69**
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	NA	-	4	12	2	4	4	6	-	**32**
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	-	M/H	-	-	-	1	1	21	-	**23**
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN	NA	-	46	1	-	9	1	-	-	**57**
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	NA	M/H	-	-	-	-	-	1	-	**1**
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	PN	NT	-	-	-	8	-	-	-	-	**8**
	Mouette de Sabine	*Xema sabini*	PN	NA	-	-	-	-	-	-	2	-	**2**

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs							
						Migration postnuptiale 1	Migration postnuptiale 2	Migration postnuptiale 3	Migration postnuptiale 4	Migration postnuptiale 5	Migration postnuptiale 6	Autres passages	Total
						01/08/2023	28/08/2023	05/09/2023	09/10/2023	24/10/2023	10/11/2023		
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	NA	N, M/H	193	-	-	5	1	4	-	**203**
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	NA	M/H	-	-	-	-	-	1	-	**1**
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NA	N	43	-	-	65	112	96	-	**316**
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	NA	N, M/H	-	-	1	-	-	-	1	**2**
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NA	N, M/H	110	2	26	115	26	3	1	**283**
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	-	-	1	-	-	9	1	16	-	**27**
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	NA	N	-	-	2	-	23	66	-	**91**
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	NA	-	44	57	28	16	58	754	-	**957**
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	NA	-	9	3	16	-	-	-	-	**28**
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	NA	-	2	2	3	-	3	4	-	**14**
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NA	-	9	5	8	3	4	4	-	**33**
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	NA	-	-	-	-	-	1	-	-	**1**
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	NA	N	-	1	2	-	-	-	-	**3**
Galliformes	Faisan de colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	-	3	2	1	2	6	14	-	**28**
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	-	-	-	-	-	12	20	6	-	**38**
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	NA	M/H	-	-	-	-	120	-	-	**120**
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	NA	-	2	-	-	-	7	1	-	**10**
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	-	-	3	4	14	5	4	9	-	**39**
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NA	-	4	-	4	18	943	68	-	**1037**
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	-	N	-	-	-	-	3	-	-	**3**
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	-	-	-	-	-	1	-	1	-	**2**
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	-	-	-	4	8	7	17	14	-	**50**
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	DD	-	3	7	34	-	-	-	-	**44**
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	-	-	2	3	9	4	-	-	-	**18**
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	NA	N	-	-	-	-	7	2	-	**9**
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	NA	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	-	-	2	-	16	15	69	-	-	**102**
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	NA	-	3	-	4	-	4	7	-	**18**
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	NA	-	3	-	2	23	97	6	-	**131**
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	-	-	-	-	13	1	-	-	-	**14**
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN	-	-	-	-	-	-	2	-	-	**2**
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	**2**
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	-	5	6	4	16	7	11	-	**49**
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	285	253	280	28	125	880	-	**1851**
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	NA	-	6	33	63	2	9	2	-	**115**
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	DD	-	-	-	4	-	-	-	-	**4**
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	DD	-	2	3	12	-	-	-	-	**17**
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	-	-	2	1	2	2	-	**7**
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	DD	-	-	2	9	-	-	-	-	**11**
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	PN	DD	-	-	4	27	8	-	-	-	**39**
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	NA	N	-	-	2	-	-	-	-	**2**
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	-	-	-	5	3	-	-	2	-	**10**
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	NA	-	-	-	6	-	2	2	-	**10**
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	NA	-	-	-	-	-	2	7	-	**9**
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	NA	-	6	9	10	16	15	29	-	**85**

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs							
						Migration postnuptiale 1	Migration postnuptiale 2	Migration postnuptiale 3	Migration postnuptiale 4	Migration postnuptiale 5	Migration postnuptiale 6	Autres passages	Total
						01/08/2023	28/08/2023	05/09/2023	09/10/2023	24/10/2023	10/11/2023		
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	-	-	-	-	4	-	-	-	-	**4**
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	DD	-	4	2	-	-	-	-	5	**11**
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	DD	N	77	1	58	-	-	-	-	**136**
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	DD	-	148	37	350	-	-	-	-	**535**
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	NA	-	5	2	7	-	-	-	-	**14**
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	NA	-	-	2	6	137	93	8	-	**246**
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	NA	-	3	-	-	-	-	-	-	**3**
	Merle noir	*Turdus merula*	-	NA	-	16	23	15	12	19	32	-	**117**
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	NA	-	-	4	6	3	4	4	-	**21**
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	NA	-	2	8	10	6	8	7	-	**41**
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	NA	-	4	12	17	4	10	17	-	**64**
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	NA	-	17	48	14	8	17	23	-	**127**
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	-	N	-	-	3	-	-	-	-	**3**
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	DD	N	-	-	3	-	-	-	-	**3**
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	7	-	4	8	11	7	-	**37**
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NA	N	1	-	-	-	-	-	-	**1**
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	NA	-	11	13	39	20	447	321	-	**851**
	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	PN	NA	-	-	-	-	-	1	-	-	**1**
	Pipit de Richard	*Anthus richardi*	PN	NA	-	-	-	-	-	-	1	-	**1**
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	DD	-	-	2	33	-	-	-	-	**35**
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	NA	N	-	-	-	88	276	141	1	**506**
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	DO / PN	NA	N	-	-	1	-	-	-	-	**1**
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	PN	NA	-	-	-	-	-	-	3	-	**3**
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	DD	N	-	6	29	-	-	-	-	**35**
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	NA	-	3	27	47	6	18	9	-	**110**
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	NA	-	-	-	-	-	3	-	-	**3**
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	NA	-	1	-	2	-	-	-	-	**3**
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	NA	-	6	14	23	22	14	37	-	**116**
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	NA	-	-	1	9	-	-	-	-	**10**
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	NA	-	1	1	1	3	1	-	-	**7**
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	NA	N	1	2	10	-	-	-	-	**13**
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	NA	-	-	-	-	-	4	-	-	**4**
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	-	-	-	-	2	-	-	-	-	**2**
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	PN	DD	N	-	2	2	-	-	-	-	**4**
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NA	-	-	3	6	5	4	3	-	**21**
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN	NA	-	-	-	-	-	314	14	-	**328**
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	DD	N	-	1	5	2	1	-	-	**9**
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	-	-	3	6	-	1	3	4	-	**17**
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	NA	-	-	-	4	-	6	6	-	**16**
Pélécaniformes	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	NA	N	4	-	-	-	-	-	-	**4**
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	VU	N, M	2	1	-	-	-	-	1	**4**
	Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	NA	-	-	-	3	7	6	-	5	**21**
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	-	N	-	-	-	1	-	-	-	**1**
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	NA	N	4	1	1	2	1	2	-	**11**
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	-	N	22	-	14	-	41	35	-	**112**

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statuts LRN de passage	Déterminance ZNIEFF	Effectifs							
						Migration postnuptiale 1	Migration postnuptiale 2	Migration postnuptiale 3	Migration postnuptiale 4	Migration postnuptiale 5	Migration postnuptiale 6	Autres passages	Total
						01/08/2023	28/08/2023	05/09/2023	09/10/2023	24/10/2023	10/11/2023		
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	-	-	-	-	1	3	1	1	-	**6**
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	-	-	-	-	-	1	-	-	-	**1**
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	-	-	-	-	1	1	-	-	-	**2**
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	NA	N	-	-	1	-	-	-	-	**1**
Podicipédiformes	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	-	-	-	-	-	-	4	-	-	**4**
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	-	-	-	-	1	-	-	-	1	**2**
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	-	-	-	-	1	-	-	-	1	**2**
Total						**1 199**	**653**	**1 454**	**735**	**3 061**	**2 733**	**19**	**9 854**

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enregistrement nocturne passif : L'effectif correspond au nombre de contacts et non pas au nombre d'individus.



Figure 45 : Mouette de Sabine immature, en alimentation sur une prairie inondée loin du littoral, après les tempêtes de début novembre 2023
Source : © MANCEAU Lionel - NCA environnement

III. 1. 3. 2. 1 Résultats des suivis migratoires diurnes

Cette analyse prend en compte seulement les données issues des passages dédiés au suivi de la migration active diurne, soit les données inscrites dans les colonnes « Migration postnuptiale » 1 à 6 du tableau ci-avant.

Fréquence d'observation des espèces contactées en période migration postnuptiale

Au total, 9 854 individus ont été observés au cours de la période de migration postnuptiale, en excluant les données issues des passages complémentaires. Il faut noter une légère augmentation des effectifs globaux au fil des passages entre août et novembre, et donc de la période migratoire coïncidant ainsi avec la phénologie des espèces migratrices. Toutefois, deux passages avec des totaux plus élevés se distinguent des autres au cours du suivi. Il s'agit dans un premier temps du passage n°5, réalisé le 24 octobre 2023, date à laquelle 3 061 individus ont été contactés. Par la suite, le passage n°6, du 10 novembre 2023, cumule 2 733 individus soit près de 1200 individus de plus que le passage n°3, classé en 3ème position. Ces résultats sont directement liés au pic migratoire de certaines espèces comme le Pigeon ramier (N = 754 ind. le 10/11) ; la Foulque macroule (N = 120 ind., station de lagunage en AER) ; l'Alouette des champs (N = 943 ind. le 24/10) ; l'Etourneau sansonnet (N = 880 ind. le 10/11) ; le Pinson des arbres (N = 447 ind. le 24/10 et N = 321 ind. le 10/11) ; Pipit farlouse (N = 276 ind. le 24/10 et N = 141 ind. le 10/11) ; Tarin des aulnes (N = 314 ind. le 24/10), *etc*.

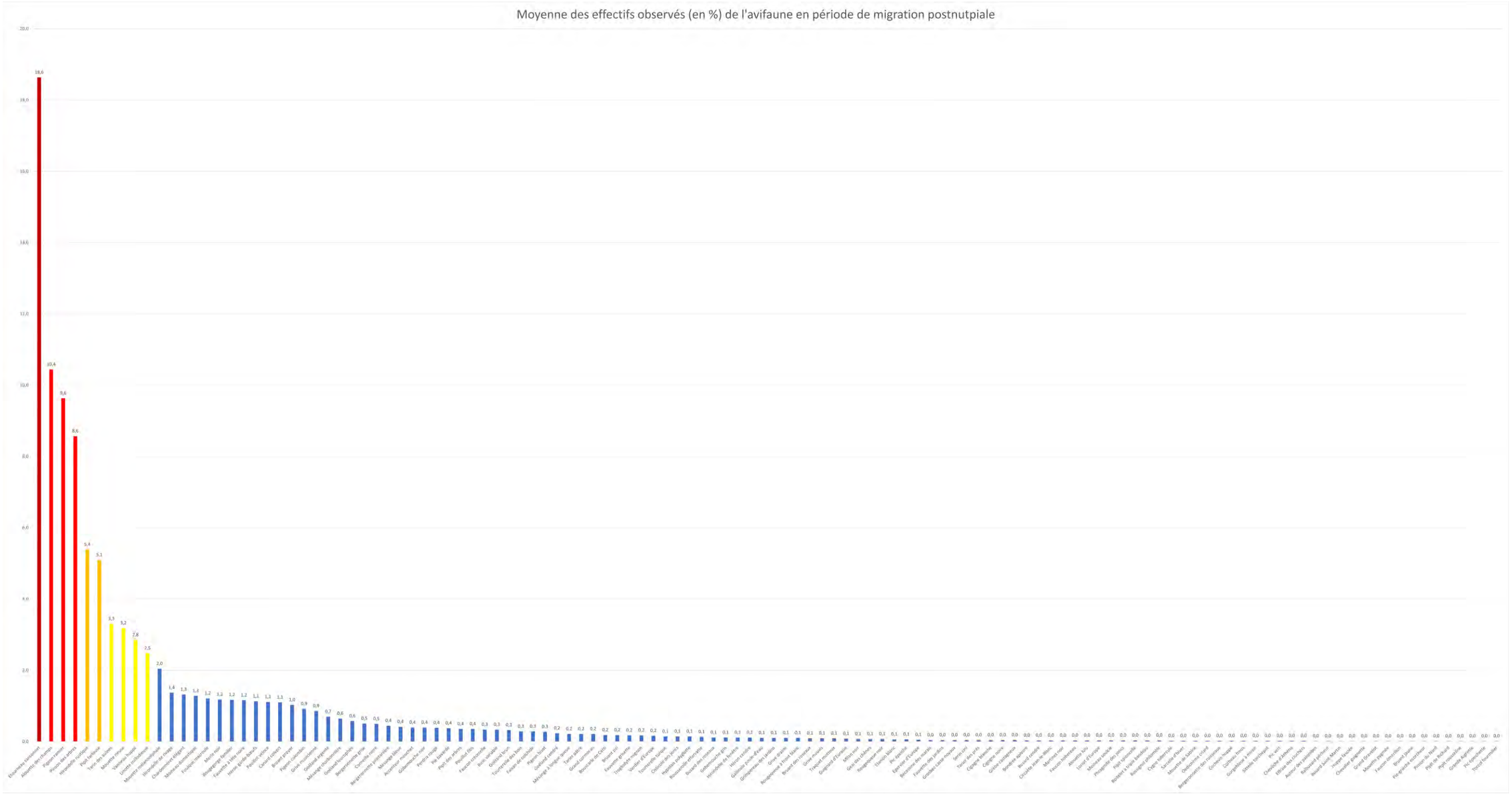
Près d'un cinquième (environ 19 %) des effectifs observés en période de migration postnuptiale concernent l'Etourneau sansonnet. Premier du top 10, il est suivi par l'Alouette des champs avec 10,4 %, le Pigeon ramier avec 9,6 %, le Pinson des arbres avec 8,6 %, l'Hirondelle rustique avec 5,4 %, le Pipit farlouse avec 5,4 %, le Tarin des aulnes avec 3,3 %, la Mouette rieuse avec 3,2 %, le Vanneau huppé avec 2,8 % et la Linotte mélodieuse avec 2,5 %. Les espèces dont les effectifs sont les plus importants sont donc uniquement des espèces migratrices et/ou sédentaires communes à très commune.



Figure 46 : Guignard d'Eurasie adulte, en halte migratoire sur la zone d'implantation potentielle début septembre
Source : ©MANCEAU Lionel - NCA environnement



Figure 47 : Groupe de Guignards d'Eurasie, en halte migratoire sur la zone d'implantation potentielle début septembre
Source : ©MANCEAU Lionel - NCA environnement


Moyenne des effectifs observés (en %) de l'avifaune en période de migration postnutpiale
20,0
18,0
16,0
14,0
12,0
10,0
8,0
6,0
4,0
2,0
0,0
18,6
10,4
9,6
8,6
5,4
5,1
3,3
3,2
2,8
2,5
2,0
1,4
1,3
1,3
1,2
1,2
1,2
1,2
1,1
1,1
1,1
1,0
0,9
0,9
0,7
0,6
0,6
0,5
0,5
0,4
0,4
0,4
0,4
0,4
0,4
0,4
0,4
0,3
0,3
0,2
0,3
0,3
0,3
0,2
0,2
0,2
0,2
0,2
0,2
0,2
0,2
0,2
0,1
0,1
0,1

Les hauteurs de vol enregistrées

Les hauteurs de vol sont difficiles à déterminer lors des observations notamment en raison de la distance séparant les oiseaux de l'observateur (jumelle, longue-vue) et de la topographie du site (relief, haie, etc.). Elles n'ont donc pas été relevées de manière précise mais sont estimées à l'aide de 3 classes (< 50 mètres ; 51 à 200 mètres ; > 200 mètres). La première classe correspond à la hauteur entre le sol et le bas de pâle d'une éolienne (de taille moyenne) ; la deuxième classe correspondant au diamètre de rotation des pâles ; la troisième classe correspond à l'au-delà du bout de pâle d'une éolienne (de taille moyenne).

Tableau 64 : Effectifs observés par espèce en période de migration postnuptiale selon les classes de hauteur de vol

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nombre d'individus observés par classe de hauteurs de vol				Total
	Posé	< 50 mètres	51 - 200 mètres	> 201 mètres	
Accenteur mouchet	39	-	-	-	**39**
Alouette des champs	94	943	-	-	**1037**
Alouette lulu	-	-	3	-	**3**
Autour des palombes	-	1	-	-	**1**
Balbuzard pêcheur	-	-	-	1	**1**
Bécassine des marais	4	-	-	-	**4**
Bergeronnette des ruisseaux	2	-	-	-	**2**
Bergeronnette grise	50	-	-	-	**50**
Bergeronnette printanière	-	10	34	-	**44**
Bondrée apivore	-	-	-	3	**3**
Bouscarle de Cetti	18	-	-	-	**18**
Bruant des roseaux	9	-	-	-	**9**
Bruant jaune	1	-	-	-	**1**
Bruant proyer	102	-	-	-	**102**
Bruant zizi	18	-	-	-	**18**
Busard cendré	-	3	-	-	**3**
Busard des roseaux	1	10	-	-	**11**
Busard Saint-Martin	-	1	-	-	**1**
Buse variable	28	5	-	-	**33**
Canard colvert	29	80	-	-	**109**
Chardonneret élégant	131	-	-	-	**131**
Chevalier guignette	1	-	-	-	**1**
Chevêche d'Athéna	2	-	-	-	**2**
Cigogne blanche	-	-	4	-	**4**
Cigogne noire	-	2	1	1	**4**
Circaète Jean-le-Blanc	-	2	1	-	**3**
Cisticole des joncs	14	-	-	-	**14**
Cochevis huppé	2	-	-	-	**2**
Corbeau freux	-	2	-	-	**2**
Corneille noire	49	-	-	-	**49**
Cygne tuberculé	2	-	-	-	**2**
Effraie des clochers	2	-	-	-	**2**
Elanion blanc	-	6	-	-	**6**
Epervier d'Europe	-	3	2	-	**5**
Etourneau sansonnet	971	-	880	-	**1851**
Faisan de Colchide	28	-	-	-	**28**
Faucon crécerelle	25	8	-	-	**33**
Faucon émerillon	1	-	-	-	**1**
Faucon hobereau	-	3	-	-	**3**
Fauvette à tête noire	115	-	-	-	**115**
Fauvette des jardins	4	-	-	-	**4**
Fauvette grisette	17	-	-	-	**17**
Foulque macroule	120	-	-	-	**120**
Gallinule poule-d'eau	10	-	-	-	**10**
Geai des chênes	7	-	-	-	**7**
Gobemouche gris	11	-	-	-	**11**
Gobemouche noir	39	-	-	-	**39**
Goéland argenté	42	1	26	-	**69**
Goéland brun	26	-	6	-	**32**
Goéland cendré	22	1	-	-	**23**
Goéland leucophée	56	1	-	-	**57**
Gorgebleue à miroir	2	-	-	-	**2**
Grand cormoran	7	3	11	-	**21**
Grand Gravelot	1	-	-	-	**1**
Grande Aigrette	-	-	1	-	**1**
Grèbe castagneux	4	-	-	-	**4**
Grimpereau des jardins	10	-	-	-	**10**
Grive draine	10	-	-	-	**10**
Grive mauvis	9	-	-	-	**9**
Grive musicienne	85	-	-	-	**85**
Grosbec casse-noyaux	-	4	-	-	**4**
Guignard d'Eurasie	-	8	-	-	**8**
Héron cendré	11	-	-	-	**11**
Héron garde-bœufs	57	55	-	-	**112**
Hirondelle de fenêtre	2	9	-	-	**11**
Hirondelle de rivage	59	77	-	-	**136**
Hirondelle rustique	37	498	-	-	**535**
Huppe fasciée	1	-	-	-	**1**
Hypolaïs polyglotte	14	-	-	-	**14**
Linotte mélodieuse	153	93	-	-	**246**
Loriot d'Europe	3	-	-	-	**3**
Martinet noir	-	-	-	3	**3**

Nom vernaculaire	Nombre d'individus observés par classe de hauteurs de vol				Total
	Posé	< 50 mètres	51 - 200 mètres	> 201 mètres	
Merle noir	117	-	-	-	**117**
Mésange à longue queue	21	-	-	-	**21**
Mésange bleue	41	-	-	-	**41**
Mésange charbonnière	64	-	-	-	**64**
Milan noir	-	-	7	-	**7**
Moineau domestique	127	-	-	-	**127**
Moineau soulcie	-	3	-	-	**3**
Mouette de Sabine	2	-	-	-	**2**
Mouette mélanocéphale	9	1	193	-	**203**
Mouette pygmée	1	-	-	-	**1**
Mouette rieuse	204	-	112	-	**316**
Œdicnème criard	2	-	-	-	**2**
Perdrix rouge	38	-	-	-	**38**
Phragmite des joncs	3	-	-	-	**3**
Pic épeiche	6	-	-	-	**6**
Pic épeichette	1	-	-	-	**1**
Pic vert	2	-	-	-	**2**
Pie bavarde	37	-	-	-	**37**
Pie-grièche écorcheur	1	-	-	-	**1**
Pigeon biset	27	-	-	-	**27**
Pigeon colombin	66	23	2	-	**91**
Pigeon ramier	203	-	754	-	**957**
Pinson des arbres	404	-	447	-	**851**
Pinson du Nord	-	-	1	-	**1**
Pipit de Richard	-	-	1	-	**1**
Pipit des arbres	2	-	33	-	**35**
Pipit farlouse	229	-	277	-	**506**
Pipit rousseline	1	-	-	-	**1**
Pipit spioncelle	3	-	-	-	**3**
Pouillot fitis	35	-	-	-	**35**
Pouillot véloce	110	-	-	-	**110**
Roitelet à triple bandeau	3	-	-	-	**3**
Rossignol philomèle	3	-	-	-	**3**
Rougegorge familier	116	-	-	-	**116**
Rougequeue à front blanc	10	-	-	-	**10**
Rougequeue noir	7	-	-	-	**7**
Rousserolle effarvatte	13	-	-	-	**13**
Sarcelle d'hiver	2	-	-	-	**2**
Serin cini	-	4	-	-	**4**
Sittelle torchepot	2	-	-	-	**2**
Tarier des prés	4	-	-	-	**4**
Tarier pâtre	21	-	-	-	**21**
Tarin des aulnes	14	314	-	-	**328**
Torcol fourmilier	1	-	-	-	**1**
Tourterelle des bois	28	-	-	-	**28**
Tourterelle turque	14	-	-	-	**14**
Traquet motteux	9	-	-	-	**9**
Troglodyte mignon	17	-	-	-	**17**
Vanneau huppé	257	26	-	-	**283**
Verdier d'Europe	16	-	-	-	**16**
Total	**4850**	**2280**	**2796**	**8**	**9854**

Légende :
En gras : Espèce inscrite à la Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).

Habitats utilisés pour la recherche alimentaire et le repos en halte migratoire

Étant majoritairement composée de milieux ouverts à vocation agricole et dans une moindre mesure de milieux semi-ouverts à caractère humide et de milieux boisés l'aire d'étude est utilisée par une grande diversité d'espèces aussi bien granivores, qu'insectivores et/ou carnivores. En effet, selon leurs préférences écologiques et la niche écologique qu'elles occupent, les espèces utiliseront davantage certains habitats plus que d'autres. Par exemple, en halte migratoire, les fringillidés et autres bruants se nourrissent principalement de graines au sol notamment dans les cultures ou en lisière de zones boisés, *etc.*, les pipits et bergeronnettes s'alimentent d'invertébrés dans les mêmes habitats ; les mésanges, fauvettes, gobemouches, pouillots et autres espèces insectivores et/ou granivores utilisent davantage les milieux boisés et les linéaires de haies où ils trouvent leurs ressources dans les différentes strates arbustives et arborées ; et pour terminer les rapaces sillonnent quant à eux largement les zones ouvertes à la recherche de proies.

Ces habitats d'alimentation précédemment cités sont généralement utilisés par les mêmes espèces pour le repos en halte migratoire. A l'inverse du printemps, l'aire d'étude semble révélé un intérêt modéré pour la halte des oiseaux migrateurs en période de migration postnuptiale. Bien qu'aucun site de rassemblement, de dortoir ou même de recherche alimentaire d'importance n'ait été observé, l'aire d'étude fait office de zone de halte pour le repos et la recherche alimentaire d'un certain nombre d'espèces patrimoniales : Cigogne noire, Cigogne blanche, busards, Circaète Jean-le-Blanc, laridés, Guignard d'Eurasie, *etc.* Dans ce contexte local, l'aire d'étude s'inscrit en périphérie de la baie de l'Aiguillon qui constitue l'un des sites français les plus importants pour l'accueil des oiseaux d'eau migrateurs, répertorié à ce titre comme un site d'hivernage et de halte migratoire d'importance nationale et internationale. Chaque automne, entre 350 000 et 700 000 oiseaux transitent par la pointe de l'Aiguillon afin de rejoindre leur quartier d'hivernage.

Axes de déplacements et couloirs migratoires

Il est important de distinguer les notions de « couloir de migration » et « d'axe de déplacement ». L'axe de déplacement privilégié par les oiseaux migrateurs est naturellement nord-est/sud-ouest, car la majorité des espèces quittent leurs quartiers de nidification du nord de l'Europe vers le sud (Espagne, Afrique du Nord et/ou au sud du Sahara). En revanche, le couloir de migration, propre à chaque espèce ou groupe d'espèces, est défini à plus large échelle, en fonction des habitats et des éléments paysagers susceptibles de guider les oiseaux durant leur trajet. Le « couloir de migration » fonctionne sur un large front qui englobe généralement l'AEI et les entités paysagères alentours, dans leur ensemble.

L'axe de déplacement majoritairement observé au cours du suivi de la migration postnuptiale est orienté depuis le nord/nord-est en direction du sud/sud-ouest. A l'échelle de l'aire d'étude immédiate, le couloir migratoire est diffus et semble différer au gré des conditions climatiques (notamment direction du vent). A plus large échelle, celle de l'aire d'étude éloignée, le couloir migratoire principal est moins diffus et donc plus dense, puisqu'il correspond à la traversée d'un passage en « entonnoir » le long de la frange littorale atlantique.

III. 1. 3. 3. Enjeux « espèces » des espèces observées lors des prospections en période migratoire

Le tableau ci-après synthétise la liste **des espèces observées**, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur la liste rouge nationale des oiseaux de passage, l'utilisation possible de la ZIP en période migratoire ainsi que leur **enjeu « espèce ».** À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé ultérieurement dans le rapport).

Tableau 65 : Synthèse des enjeux « espèce » des espèces d'oiseaux contactées sur l'AEI en période de migration

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN De passage	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période de migration	Enjeux « espèce » en période de migration
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	NA	N	np	-
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	LC	M/H	TM	Modéré
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	N	A ; TM	Modéré
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NA	N	D ; A ; TM	Modéré
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NA	N, M/H	D ; A ; TM	Modéré
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	NA	N, M/H	D ; A ; TM	Modéré
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	NA	-	np	-
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	NA	N	A ; TM	Modéré
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	DO / PN	NA	N	D ; A ; TM	Modéré
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	NA	-	np	-
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	NA	-	A ; TM	Modéré
Ansériformes	Bernache cravant	*Branta bernicla*	PN	-	M/H>1600	np	-
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	NA	M/H	A ; TM	Très faible
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	M/H	A ; TM	Très faible
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	-	-	np	-
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	NA	N, M/H	A ; TM	Très faible
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	-	N, M/H	A ; TM	Faible
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	-	-	np	-
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	DD	-	np	-
Charadriiformes	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	NA	M/H	A ; TM	Faible
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	NA	N	np	-
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	LC	-	np	-
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	N, M/H	A ; TM	Très faible
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	DD	N	np	-
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	DO / PN	LC	-	A ; TM	Modéré
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	NA	N, M/H	A ; TM	Très faible
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	VU	M/H	A ; TM	Modéré
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	-	N, M/H	A ; TM	Modéré
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	-	-	np	-
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	NA	-	np	-
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	-	M/H	A ; TM	Faible
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN	NA	-	np	-
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	NA	M/H	A ; TM	Faible
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	PN	NT	-	A ; TM	Très faible
	Mouette de Sabine	*Xema sabini*	PN	NA	-	np	-
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	NA	N, M/H	A ; TM	Modéré
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	NA	M/H	A ; TM	Modéré
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NA	N	np	-
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	NA	N, M/H	R ; A ; TM	Modéré

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN De passage	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période de migration	Enjeux « espèce » en période de migration
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	NA	N	np	-
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	NA	M/H	A ; TM	Très faible
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	-	M/H	R ; A ; TM	Modéré
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NA	N, M/H	R ; A ; TM	Très faible
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	-	-	np	-
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	NA	N	np	-
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	NA	-	np	-
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	NA	-	np	-
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	NA	-	np	-
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	-	-	A ; TM	Modéré
Cuculiformes	Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	DD	-	np	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NA	-	np	-
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	NA	-	A ; TM	Modéré
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	NA	N	np	-
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	NA	-	np	-
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	-	np	-
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	-	-	np	-
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	NA	M/H	A ; TM	Très faible
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	NA	-	np	-
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	DO / PN	NA	N, M/H	A ; TM	Modéré
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NA	N	np	-
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	-	-	np	-
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NA	-	np	-
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	-	N	A ; TM	Modéré
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	-	-	np	-
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	-	-	np	-
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	DD	-	np	-
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	-	-	np	-
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	NA	N	np	-
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	NA	-	np	-
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	-	-	np	-
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	NA	-	np	-
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	NA	-	np	-
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	NA	-	np	-
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	-	-	np	-
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN	-	-	np	-
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	-	-	np	-
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	-	-	np	-
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	-	-	np	-
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	NA	-	np	-
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	DD	-	np	-
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	DD	-	np	-
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	-	-	np	-
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	DD	-	np	-
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	PN	DD	-	np	-
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	NA	N	A ; TM	Modéré
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	-	-	np	-
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	NA	-	np	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN De passage	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période de migration	Enjeux « espèce » en période de migration
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	NA	-	np	-
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	NA	-	np	-
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	-	-	np	-
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	DD	-	np	-
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	DD	N	np	-
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	DD	-	np	-
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	NA	-	np	-
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	NA	-	np	-
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	NA	-	np	-
	Merle noir	*Turdus merula*	-	NA	-	np	-
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	NA	-	np	-
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	NA	-	np	-
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	NA	-	np	-
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	-	N	np	-
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	NA	-	np	-
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	-	N	np	-
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	DD	N	np	-
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	np	-
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NA	N	A ; TM	Modéré
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	NA	-	np	-
	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	PN	NA	-	np	-
	Pipit de Richard	*Anthus richardi*	PN	NA	-	np	-
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	DD	-	np	-
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	NA	N	np	-
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	DO / PN	NA	N	A ; TM	Modéré
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	PN	NA	-	np	-
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN	NA	-	np	-
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	DD	N	np	-
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	NA	-	np	-
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	NA	-	np	-
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	NA	-	np	-
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	NA	-	np	-
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	NA	-	np	-
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	NA	-	np	-
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	NA	N	np	-
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	NA	-	np	-
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	-	-	np	-
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	PN	DD	N	np	-
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NA	-	np	-
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN	NA	-	np	-
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	DD	N	np	-
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	-	-	np	-
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	NA	-	np	-
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	-	N	A ; TM	Modéré
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	DO / PN	-	N, M/H	A ; TM	Modéré
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	NA	N	A ; TM	Modéré
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	VU	N, M	A ; TM	Très fort
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	NA	-	np	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN De passage	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période de migration	Enjeux « espèce » en période de migration
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	-	N	A ; TM	Modéré
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	NA	N	np	-
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	-	N	np	-
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	-	N, M/H	A ; TM	Modéré
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	-	-	np	-
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	-	-	np	-
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	-	-	np	-
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	NA	N	np	-
Podicipédiformes	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	-	-	np	-
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	-	-	np	-
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	-	-	np	-
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	-	-	np	-
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	NA	-	np	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : N = Si espèce déterminante en nidification ; M = Si espèce déterminante en migration ; H = Si espèce déterminante en hivernage ; - = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP en période de nidification : **A** = Alimentation ; **R** = Rassemblements ; **D** = Dortoirs ; **TM** = Transit migratoire ; **np** = Non patrimoniale ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP.



Figure 49 : Circaète Jean-le-Blanc en recherche alimentaire au sein de la zone d'implantation potentielle
Source : © MANCEAU Lionel - NCA environnement

III. 1. 3. 4. Espèces patrimoniales observées en période migratoire sur le site d'étude

Au total dans le tableau de synthèse précédent, parmi les **148 espèces d'oiseaux** observés en période de migration, **41 espèces** sont considérées comme patrimoniales, dont **31 espèces sont protégées au niveau national**, **27 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**, **3 espèces ont un statut de conservation préoccupant** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») sur la liste rouge des oiseaux de passages de France métropolitaine et **25 espèces sont « déterminantes » ZNIEFF** en tant qu'espèces migratrices.
Toutes peuvent utiliser la ZIP du projet en période de migration au regard de leur biologie-écologie il s'agit de :

- En enjeu espèce très fort : Cigogne noire ;
- En **enjeu espèce modéré** : Balbuzard pêcheur, Bondrée apivore, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Circaète Jean-le-Blanc, Elanion blanc, Milan noir, Chevalier sylvain, Courlis corlieu, Echasse blanche, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Œdicnème criard, Pluvier doré, Martin-pêcheur d'Europe, Faucon émerillon, Marouette ponctuée, Alouette lulu, Gorgebleue à miroir, Pie-grièche écorcheur, Pipit rousseline, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Cigogne blanche, Grande Aigrette, Héron pourpré ;
- En **enjeu espèce faible** : Tadorne de Belon, Bécasseau variable, Goéland cendré, Grand Gravelot ;
- En **enjeu espèce très faible** : Canard colvert, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Chevalier gambette, Courlis cendré, Guignard d'Eurasie, Pluvier argenté, Vanneau huppé, Foulque macroule.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

Les cartes ci-après présentent la localisation des espèces patrimoniales contactées durant les inventaires en période de migration pré et postnuptiale. Certaines espèces ne figurent pas sur ces cartes, parce qu'il ne s'agit pas d'observations directes, c'est le cas pour les données issues des enregistrements nocturnes passifs avec le Chevalier sylvain, l'Echasse blanche, la Marouette ponctuée, la Bernache cravant, le Canard pilet, le Chevalier gambette et le Pluvier argenté. Il faut imaginer que ces espèces ont toutes survolé le marais au nord-est de la zone d'implantation potentielle.



Figure 50 : Duo de Cigognes noires cherchant à se poser sur les prairies humides à l'ouest de la zone d'implantation potentielle
Source : © MANCEAU Lionel - NCA environnement



Figure 51 : Adulte de Cigogne noire cherchant à se poser sur les prairies humides à l'ouest de la zone d'implantation potentielle
Source : © MANCEAU Lionel - NCA environnement

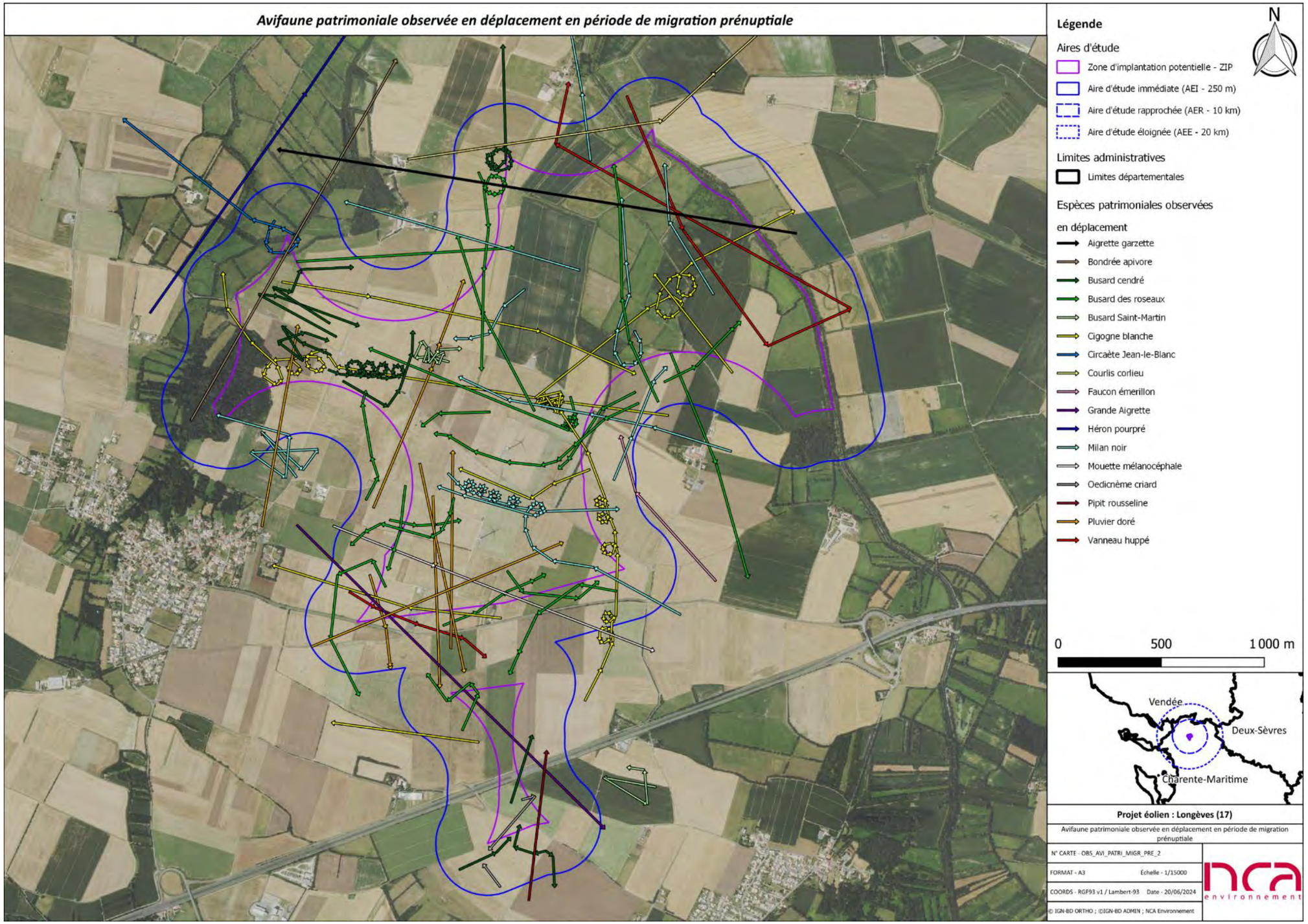


Figure 52 : Avifaune patrimoniale observée en déplacement durant la période de migration prénuptiale
Source : ©NCA environnement

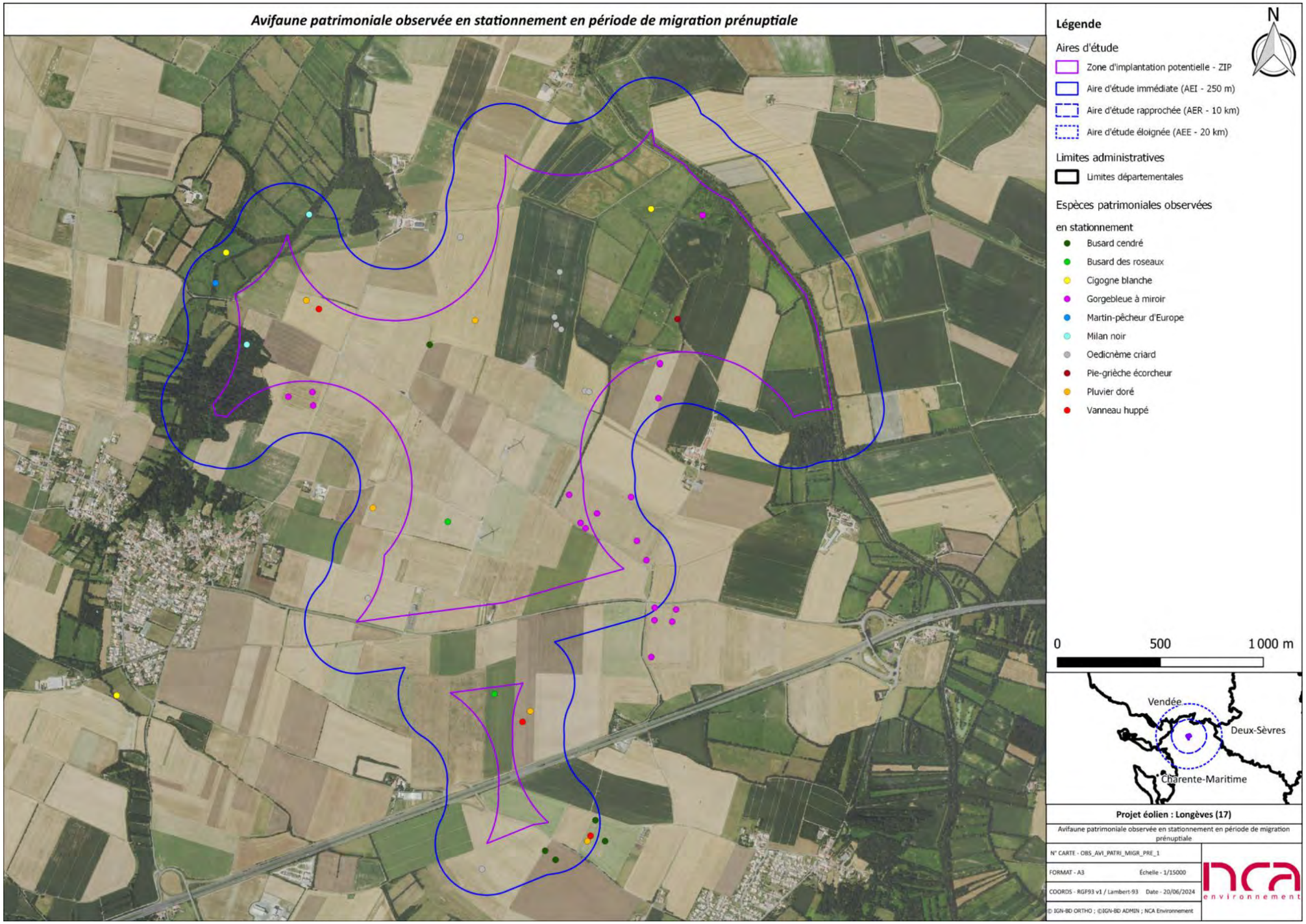


Figure 53 : Avifaune patrimoniale observée en stationnement durant la période de migration prénuptiale
Source : ©NCA environnement

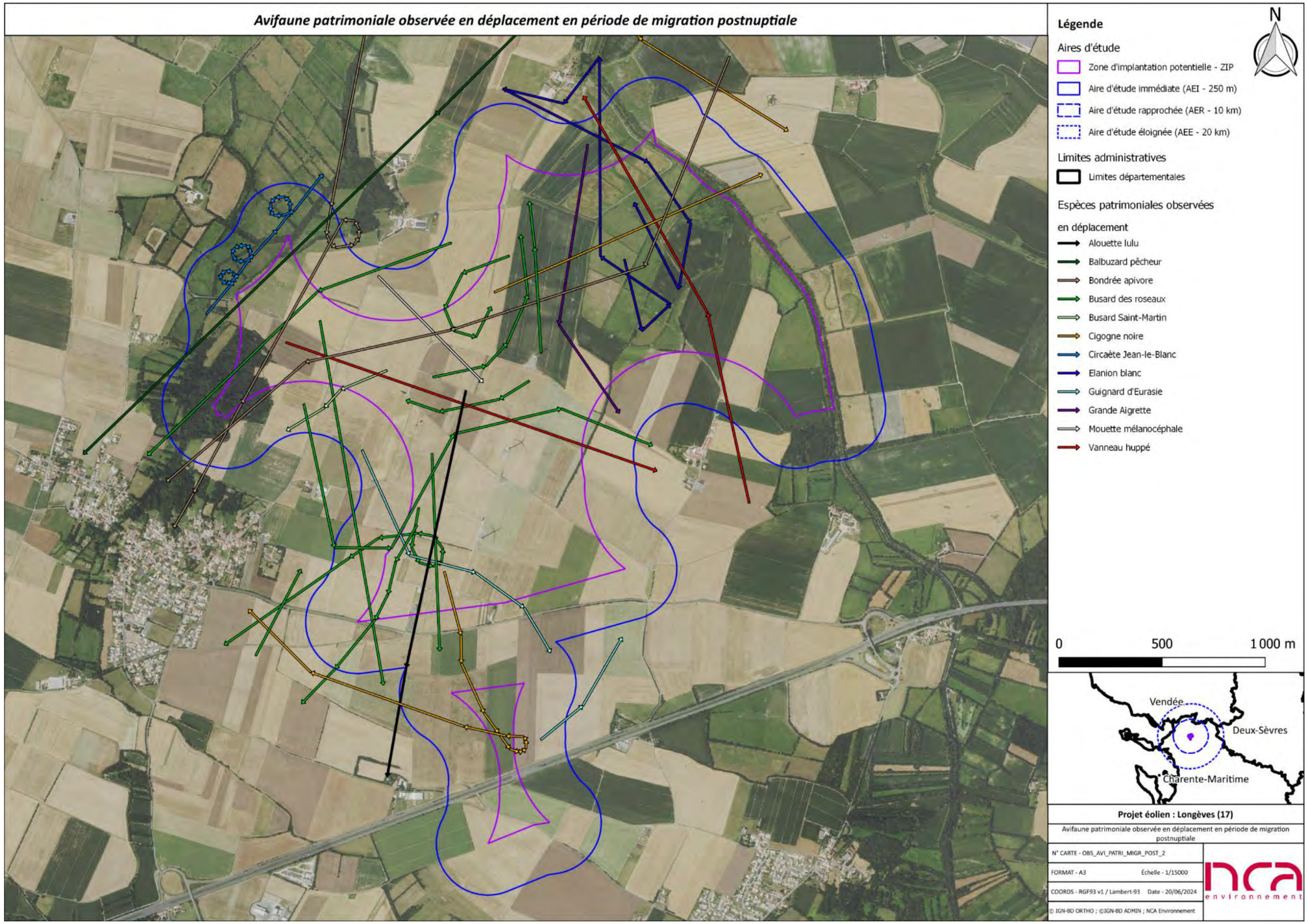


Figure 54 : Avifaune patrimoniale observée en déplacement durant la période de migration postnuptiale
Source : ©NCA environnement

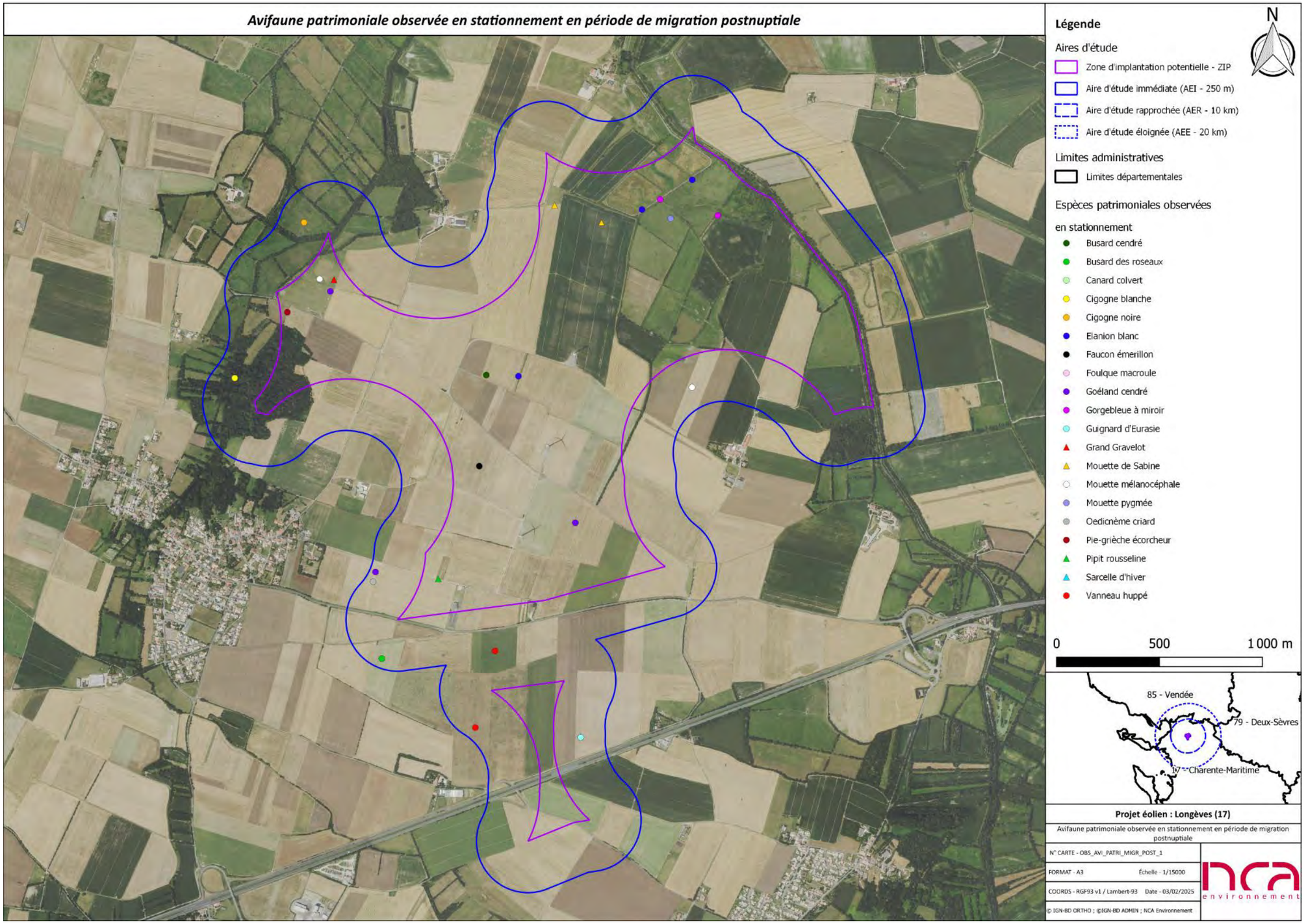


Figure 55 : Avifaune patrimoniale observée en stationnement durant la période de migration postnuptiale
Source : ©NCA environnement

III. 1. 4. Résultats des prospections au cours de la période d'hivernage

III. 1. 4. 1. Espèces observées lors des prospections en période d'hivernage

Il est important de rappeler que les inventaires hivernaux concernant l'avifaune ne permettent pas de donner un nombre exhaustif d'individus de chaque espèce, mais de détecter les grands rassemblements et autres espèces qui pourraient constituer un enjeu de conservation important. Le nombre total de contacts indiqué dans le tableau suivant informe donc sur l'ensemble des individus observés au cours des sorties réalisées sur la période hivernale. Il est possible que certains individus sédentaires et/ou hivernants réguliers soient observés à plusieurs reprises lors des différentes sorties successives.

Au total, **92 espèces ont été contactées sur l'ensemble de l'AEI** au cours de la période d'hivernage. Parmi celles-ci, **65 espèces sont protégées au niveau national**, **13 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**, **2 espèces ont un statut de conservation préoccupant** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») sur la liste rouge des oiseaux hivernants de France métropolitaine et **31 espèces sont « déterminantes » ZNIEFF** en tant qu'espèces hivernantes.

Le tableau ci-après synthétise la liste des espèces observées en période d'hivernage, en précisant leurs statuts réglementaires, leur statut de conservation sur la liste rouge nationale des oiseaux hivernants, leur déterminance ZNIEFF et les effectifs observés lors de chaque passage.

Tableau 66 : Résultats des inventaires en période d'hivernage

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Hivernant	Déterminance ZNIEFF	Effectifs					
						Passage hivernage 1	Passage hivernage 2	Passage hivernage 3	Passage complémentaire	Passage complémentaire	Total
						22/12/2022	23/01/2023	10/02/2023	13/02/2023	01/12/2024	
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	NA	N	-	-	-	-	1	**1**
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NA	N, M/H	-	1	1	-	2	**4**
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	NA	N, M/H	1	1	-	1	1	**4**
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	NA	-	17	6	12	3	3	**41**
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	NA	-	2	-	1	1	1	**5**
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	-	1	-	-	-	-	**1**
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	M/H	62	50	-	-	-	**112**
	Canard siffleur	*Mareca penelope*	-	LC	-	1	-	-	-	-	**1**
	Canard souchet	*Spatula clypeata*	-	LC	N	6	4	-	-	-	**10**
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	LC	N, M/H	-	1	-	-	-	**1**
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	N, M/H	3	4	-	-	-	**7**
Charadriiformes	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	PN	-	M/H	-	1	-	-	-	**1**
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	LC	M/H	2	-	-	-	-	**2**
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	DD	N	1	2	5	-	37	**45**
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	NA	-	1	-	-	-	-	**1**
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NA	-	1	-	10	1	-	**12**
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	LC	-	-	1	-	-	-	**1**
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	LC	M/H	6	-	-	-	-	**6**
	Goéland marin	*Larus marinus*	PN	NA	N, M/H	-	2	-	-	-	**2**
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	NA	N, M/H	-	2	16	-	-	**18**
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	LC	M/H	1	-	-	-	-	**1**
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	LC	N	316	85	169	-	730	**1 300**
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	LC	M/H	675	406	175	-	-	**1 256**
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	LC	N, M/H	645	280	526	50	2	**1 503**

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Hivernant	Déterminance ZNIEFF	Effectifs					
						Passage hivernage 1	Passage hivernage 2	Passage hivernage 3	Passage complémentaire	Passage complémentaire	Total
						22/12/2022	23/01/2023	10/02/2023	13/02/2023	01/12/2024	
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	-	-	22	2	-	-	-	**24**
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	NA	N	28	12	-	-	14	**54**
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	-	156	58	14	1	47	**276**
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	-	18	34	4	-	2	**58**
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NA	-	4	4	2	2	4	**16**
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	DD	-	1	3	1	-	1	**6**
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	NA	N	1	-	-	-	-	**1**
Galliformes	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	-	8	-	2	-	13	**23**
	Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	-	-	-	2	-	-	-	**2**
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	-	-	-	8	1	-	-	**9**
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	NA	M/H	38	41	-	-	-	**79**
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	NA	-	9	9	-	-	2	**20**
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	NT	M/H	2	-	-	-	-	**2**
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NA	N	-	1	-	-	-	**1**
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	NA	-	12	3	18	-	6	**39**
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	LC	-	105	143	22	20	169	**459**
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	NA	-	1	-	-	-	1	**2**
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	NA	-	23	13	13	-	-	**49**
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	-	-	2	-	2	-	5	**9**
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	-	N	6	3	2	-	3	**14**
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	NA	-	-	-	1	-	-	**1**
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	-	-	33	2	-	-	7	**42**
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	-	-	13	-	2	-	2	**17**
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	NA	-	53	2	4	1	5	**65**
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN	-	-	4	-	-	-	-	**4**
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	NA	-	22	12	14	3	6	**57**
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	-	835	440	82	100	1 400	**2 857**
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	NA	-	3	-	1	-	3	**7**
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	NA	-	3	-	2	1	3	**9**
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	-	-	3	-	5	1	4	**13**
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	NA	-	2	-	3	-	3	**8**
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	LC	-	16	-	-	-	-	**16**
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	LC	-	8	28	-	-	10	**46**
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	NA	-	56	23	35	-	18	**132**
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	NA	-	-	-	-	-	4	**4**
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	NA	-	215	-	-	-	82	**297**
	Merle noir	*Turdus merula*	-	NA	-	63	18	20	1	40	**142**
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	-	-	7	6	20	-	12	**45**
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	-	-	24	18	4	1	20	**67**
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	NA	-	33	12	32	1	25	**103**

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Hivernant	Déterminance ZNIEFF	Effectifs					
						Passage hivernage 1	Passage hivernage 2	Passage hivernage 3	Passage complémentaire	Passage complémentaire	Total
						22/12/2022	23/01/2023	10/02/2023	13/02/2023	01/12/2024	
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	-	N	-	-	-	-	2	**2**
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	-	-	47	20	28	1	11	**107**
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	36	13	3	5	7	**64**
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	NA	-	103	53	21	10	175	**362**
	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	PN	DD	-	1	-	-	-	-	**1**
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	DD	N	46	43	75	2	86	
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	PN	NA	-	2	-	-	-	4	**6**
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	NA	-	6	13	33	-	19	**71**
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	NA	-	6	-	-	-	-	**6**
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN	NA	-	2	-	-	-	-	**2**
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	NA	-	28	18	25	1	23	**95**
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	NA	-	1	-	-	-	1	**2**
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	-	-	1	-	-	1	2	**4**
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NA	-	4	-	3	1	4	**12**
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN	DD	-	-	-	-	-	14	**14**
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	NA	-	7	4	4	1	4	**20**
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	NA	-	7	3	-	-	2	**12**
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	NA	N	-	-	-	-	1	**1**
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	NA	N	-	-	2	3	-	**5**
	Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	-	1	-	2	-	-	**3**
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	NA	N	1	1	7	-	2	**11**
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	NA	N	5	-	-	-	6	**11**
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	NA	-	1	-	1	1	2	**5**
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	-	-	-	-	-	-	1	**1**
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	-	N	-	-	-	1	-	**1**
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	-	-	-	1	1	-	-	**2**
Podicipédiformes	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	NA	-	-	2	-	-	-	**2**
Strigiformes	Hibou des marais	*Asio flammeus*	DO / PN	NA	N, M/H	-	3	-	-	-	**3**
					Total	**3 875**	**1 917**	**1 426**	**215**	**3 054**	**10 487**

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : N = Si espèce déterminante en nidification ; M = Si espèce déterminante en migration ; H = Si espèce déterminante en hivernage ; - = espèce non déterminante.

III. 1. 4. 1. 1 Résultats des suivis hivernaux

Par sa nature et sa configuration, le site d'étude offre un potentiel non négligeable pour les rassemblements hivernaux et/ou sites de dortoirs en faveur de l'avifaune. En effet, les vastes étendus de cultures céréalières permettent à un grand nombre d'espèces de s'alimenter et/ou de se reposer durant l'hiver. Des passereaux granivores, laridés, limicoles et sans oublier les rapaces profitant de cette abondance de ressource alimentaire potentielle, ont pu être observés durant la période. Cependant, les observations montrent une utilisation diffuse d'une majeure partie de la zone d'implantation au gré des dérangements (humains, naturels) des rassemblements.

Deux secteurs principaux peuvent être retenus pour les rassemblements de Vanneaux huppés et de Pluviers dorés (environ 650 individus en stationnement pour chacune des deux espèces fin décembre 2022) au sein de la zone potentielle : la moitié nord et la moitié sud de l'aire d'étude. La moitié centre, semble peu utilisées probablement dû à la présence du parc éolien actuel que ces espèces approchent peu selon les observations réalisées durant les suivis.



Figure 56 : Rassemblement hivernal de Pluviers dorés et Vanneaux huppés au sein de la zone d'implantation potentielle
Source : © MANCEAU Lionel - NCA environnement

Dix espèces de rapaces ont été observés en transit/recherche alimentaire durant la période : Autour des palombes, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Buse variable, Épervier d'Europe, Milan royal, Faucon crécerelle, Faucon émerillon, Faucon pèlerin et Hibou des marais. Six d'entre eux sont patrimoniaux : le Busard des roseaux observé à plusieurs reprises en chasse ou au repos, systématiquement des individus immatures (2ème à 3ème année) ; le Busard Saint-Martin avec seulement 2 observations d'un mâle adulte ; le Milan royal avec une observation fin décembre 2022, d'un individu de 1ère année en chasse et transit à faible altitude vers le sud ; le Faucon émerillon avec une présence quotidienne et jusqu'à 3 individus le 23 janvier 2023 (2 type femelle et 1 mâle adulte) ; le Faucon pèlerin avec la présence d'un individu de 1ère année au repos et en chasse le 22 décembre 2022 ; et enfin le Hibou des marais avec un dortoir journalier le 23 janvier 2023, de 3 individus dans les haies arbustives du marais au nord-est de la ZIP.



Figure 57 : Faucon pèlerin immature s'alimentant d'une proie sur un pylône LHT après une scène de chasse sur un groupe d'Etourneaux sansonnets
Source : © MANCEAU Lionel - NCA environnement

Bien que récent, l'hivernage de la Grue cendrée dans le sud Vendée tend à se densifier ces dernières années avec plusieurs centaines d'individus entre novembre et mars, pour lesquels le dortoir le plus proche est situé à la RNN Saint-Denis-du-Payré (85) à quelques 25 km du site d'étude. Deux individus ont été observés le 22 décembre 2022, leur direction et leur comportement laisse penser qu'il s'agisse d'oiseaux hivernants locaux de cette population, en transit pour la recherche alimentaire (vol vers l'est à faible altitude (50-100 m), vers 09h15, elles cherchent à se poser sur les cultures inondées en dehors de l'AEI).



Figure 58 : Grues cendrées en transit vers une zone d'alimentation
Source : © MANCEAU Lionel - NCA environnementAu cours de l'hiver, divers intempéries et précipitations ont fait monter le niveau d'eau des canaux du marais, permettant ainsi l'inondation de cultures et de prairies. Ces nouveaux milieux ont permis rapidement l'accueil d'anatidés, de limicoles et de laridés.

Parmi les anatidés et autres oiseaux d'eau, le Canard colvert et la Foulque macroule sont les plus abondants de tous avec quelques dizaines d'individus, suivi en petits effectifs ne dépassant pas 10 individus par le Canard souchet, le Tadorne de Belon, le Canard siffleur, la Sarcelle d'hiver, le Grèbe castagneux, la Gallinule poule d'eau et le Râle d'eau.

Parmi les limicoles, la Bécassine des marais peut être abondante selon les niveaux d'eau localement, jusqu'à 37 individus ont été dénombrés le 1er décembre 2023. Plus rarement, avec une observation pour chacun d'eux, le Bécasseau variable, le Chevalier culblanc et le Bécasseau de Temminck stationnent sur les flaques et ornières des parcelles cultivées.

L'aire d'étude accueille une belle diversité de laridés durant la période avec la Mouette rieuse (N = 1 300 ind. au total), la Mouette mélanocéphale (N = 18 ind. au total), le Goéland argenté (N = 12 ind. au total), le Goéland cendré (N = 6 ind. au total), le Goéland marin (N = 2 ind. au total), le Goéland brun (N = 1 ind. au total) et la Mouette pygmée (N = 1 ind. au total). Leur présence domine largement sur la moitié nord de l'aire d'étude immédiate.



Figure 59 : Cultures inondées au nord de la ZIP
Source : © MANCEAU Lionel - NCA environnement

III. 1. 4. 2. Enjeux « espèces » des espèces observées lors des prospections en période d'hivernage

Le tableau ci-après synthétise la liste des **espèces patrimoniales observées**, en précisant leurs statuts réglementaires, leur statut de conservation sur la liste rouge nationale des oiseaux hivernants, l'utilisation possible de la ZIP en période d'hivernage ainsi que leur **enjeu « espèce ».** À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé ultérieurement dans le rapport).

Tableau 67 : Synthèse des enjeux « espèce » des espèces d'oiseaux contactées sur l'AEI en période d'hivernage

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Hivernant	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période d'hivernage	Enjeux « espèce » en période d'hivernage
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	NA	N	np	-
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NA	N, M/H	D ; A ; T	Modéré
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	NA	N, M/H	D ; A ; T	Modéré
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	NA	-	np	-
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	NA	-	np	-
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	-	A ; T	Très fort
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	M/H	A ; T	Très faible
	Canard siffleur	*Mareca penelope*	-	LC	-	np	-
	Canard souchet	*Spatula clypeata*	-	LC	N	np	-
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	LC	N, M/H	A ; T	Très faible
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	N, M/H	A ; T	Faible
Charadriiformes	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	PN	-	M/H	A ; T	Faible
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	LC	M/H	A ; T	Faible
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	DD	N	np	-
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	NA	-	np	-
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NA	-	np	-
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	LC	-	np	-
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	LC	M/H	A ; T	Faible
	Goéland marin	*Larus marinus*	PN	NA	N, M/H	A ; T	Faible
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	NA	N, M/H	A ; T	Modéré
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	LC	M/H	A ; T	Modéré
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	LC	N	np	-
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	LC	M/H	R ; A ; T	Modéré
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	LC	N, M/H	R ; A ; T	Très faible
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	-	-	np	-
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	NA	N	np	-
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	-	np	-
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	-	-	np	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NA	-	np	-
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	DD	-	D ; A ; T	Modéré
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	NA	N	A ; T	Modéré
Galliformes	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	-	-	np	-
	Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	-	-	np	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Hivernant	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période d'hivernage	Enjeux « espèce » en période d'hivernage
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	-	-	np	-
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	NA	M/H	A ; T	Très faible
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	NA	-	np	-
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	NT	M/H	A ; T	Fort
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NA	N	np	-
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	NA	-	np	-
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	LC	-	np	-
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	NA	-	np	-
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	NA	-	np	-
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	-	-	np	-
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	-	N	np	-
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	NA	-	np	-
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	-	-	np	-
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	-	-	np	-
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	NA	-	np	-
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN	-	-	np	-
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	NA	-	np	-
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	-	np	-
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	NA	-	np	-
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	NA	-	np	-
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	-	-	np	-
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	NA	-	np	-
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	LC	-	np	-
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	LC	-	np	-
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	NA	-	np	-
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	NA	-	np	-
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	NA	-	np	-
	Merle noir	*Turdus merula*	-	NA	-	np	-
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	-	-	np	-
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	-	-	np	-
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	NA	-	np	-
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	-	N	np	-
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	-	-	np	-
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	-	-	np	-
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	NA	-	np	-
	Pinson du Nord	*Fringilla montifringilla*	PN	DD	-	np	-
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	DD	N	np	-
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	PN	NA	-	np	-
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	NA	-	np	-
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	NA	-	np	-
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN	NA	-	np	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Hivernant	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP en période d'hivernage	Enjeux « espèce » en période d'hivernage
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	NA	-	np	-
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	NA	-	np	-
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	-	-	np	-
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NA	-	np	-
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN	DD	-	np	-
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	NA	-	np	-
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	NA	-	np	-
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	NA	N	A ; T	Modéré
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	NA	N	A ; T	Modéré
	Grand cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	-	np	-
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	NA	N	np	-
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	NA	N	np	-
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	NA	-	np	-
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	-	-	np	-
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	-	N	A ; T	Modéré
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	-	-	np	-
Podicipédiformes	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	NA	-	np	-
Strigiformes	Hibou des marais	*Asio flammeus*	DO / PN	NA	N, M/H	D ; A ; T	Modéré

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; - = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP en période de nidification : **A** = Alimentation ; **R** = Rassemblements ; **D** = Dortoirs ; **T** = Transit ; **np** = Non patrimoniale ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP.

III. 1. 4. 3. Espèces patrimoniales observées en période d'hivernage sur le site d'étude

Au total dans le tableau de synthèse précédent, sur les **92 espèces d'oiseaux** observées en période d'hivernage, **22 espèces** sont considérées comme patrimoniales en période d'hivernage, dont **17 espèces sont protégées au niveau national**, **13 espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »**, **2 espèces ont un statut de conservation préoccupant** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») sur la liste rouge des oiseaux hivernants de France métropolitaine et **16 espèces sont « déterminantes » ZNIEFF** en tant qu'espèces hivernantes.
Toutes peuvent utiliser la ZIP du projet en période d'hivernage au regard de leur biologie-écologie il s'agit de :

- En enjeu espèce très fort : Milan royal ;
- En **enjeu espèce fort** : Grue cendrée ;
- En **enjeu espèce modéré** : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Pluvier doré, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Aigrette garzette, Cigogne blanche, Pic noir, Hibou des marais ;
- En **enjeu espèce faible** : Tadorne de Belon, Bécasseau de Temminck, Bécasseau variable, Goéland cendré, Goéland marin ;
- En **enjeu espèce très faible** : Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Vanneau huppé et Foulque macroule.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.



Figure 60 : Rassemblement hivernal de Hiboux des marais dans une haie
Source : ©MANCEAU Lionel - NCA environnement



Figure 61 : Milan royal, immature en recherche alimentaire
Source : ©MANCEAU Lionel - NCA environnement

Les cartes ci-après présentent la localisation des espèces patrimoniales contactées durant les inventaires en période d'hivernage.

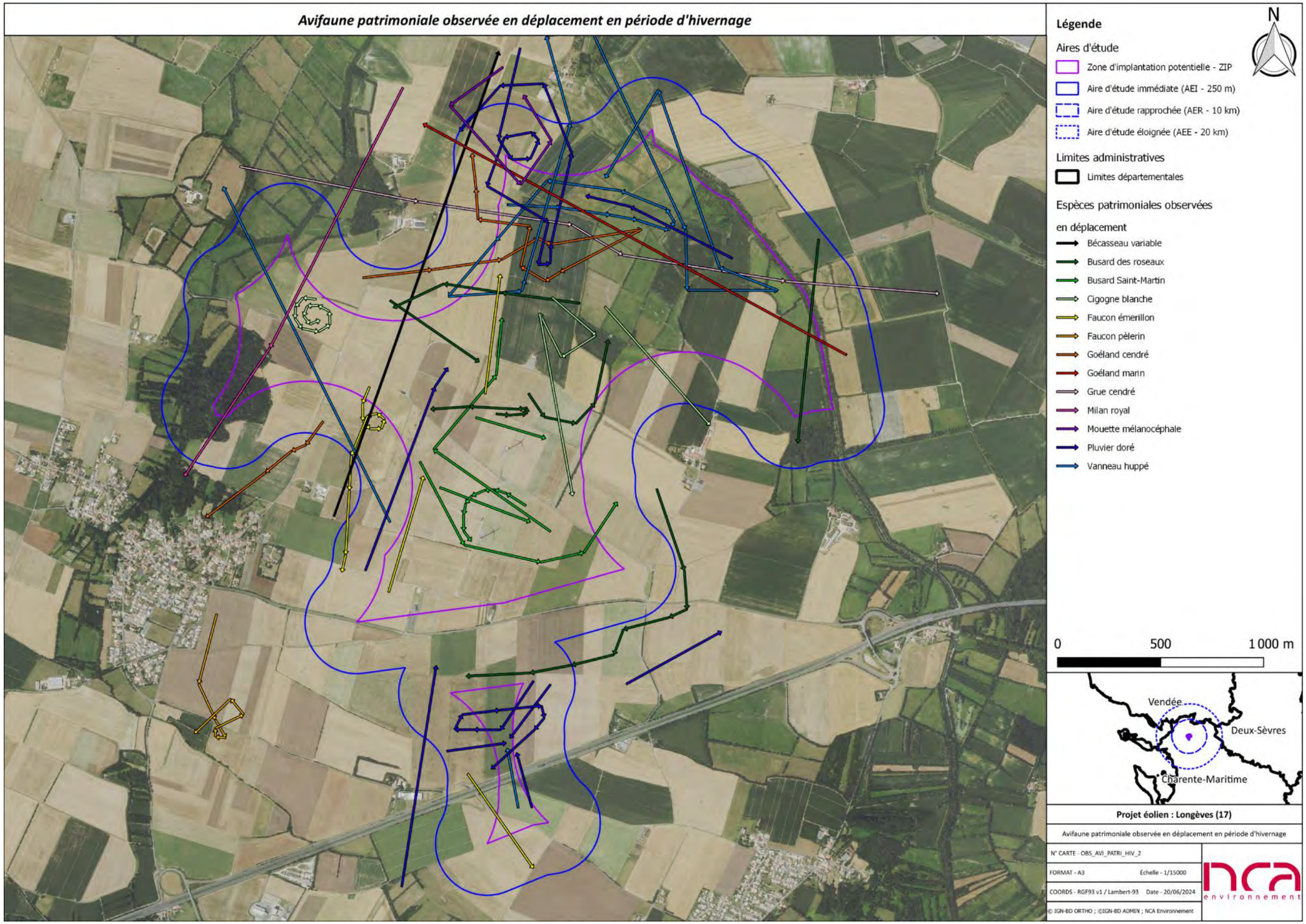


Figure 62 : Avifaune patrimoniale observée en déplacement durant la période d'hivernage
Source : ©NCA environnement

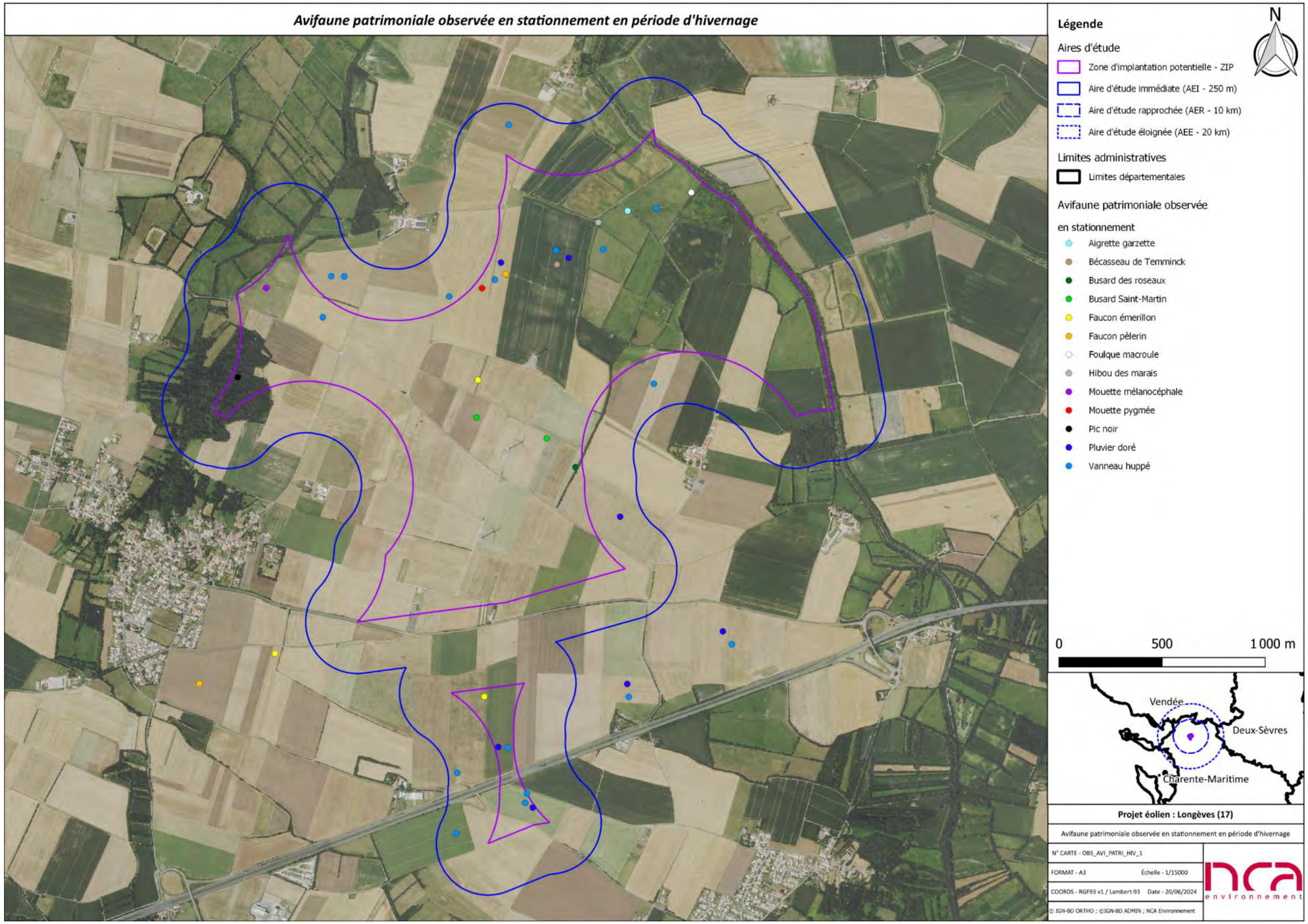


Figure 63 : Avifaune patrimoniale observée en stationnement durant la période d'hivernage
Source : ©NCA environnement

III. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

III. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, une recherche bibliographie a été effectuée à l'échelle de l'AER, dans un rayon de 10 km autour du site d'étude, sur les 20 dernières années. Ainsi, les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), d'OpenObs, du Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) de l'Observatoire FAUNA, du collectif Faune Charente-Maritime et du collectif Faune Vendée ont été récupérées à l'échelle de l'AER, soit les communes de Anais (17), Andilly (17), Angliers (17), Benon (17), Bouhet (17), Bourgneuf (17), Charron (17), Clavette (17), Courçon (17), Dompierre-sur-Mer (17), Esnandes (17), Ferrières (17), Le Gué-d'Alleré (17), Longèves (17), Marans (17), Marsilly (17), Montroy (17), Nuaillé-d'Aunis (17), Périgny (17), Puilboreau (17), Saint-Christophe (17), Saint-Cyr-du-Doret (17), Saint-Jean-de-Liversay (17), Saint-Médard-d'Aunis (17), Saint-Ouen-d'Aunis (17), Saint-Rogatien (17), Saint-Sauveur-d'Aunis (17), Saint-Xandre (17), Sainte-Soulle (17), Taugon (17), Vérines (17), Villedoux (17), Virson (17) et L'Île-d'Elle (85).

Cette recherche bibliographique répertorie **319 espèces d'oiseaux** et permet d'ajouter **158 espèces supplémentaires** à la liste de celles observées durant les prospections, dont **126 espèces protégées au niveau national** et **48 espèces figurant à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ».** Concernant leurs statuts de conservation **35 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») en tant qu'espèce nicheuse en Poitou-Charentes (liste rouge régionale), **7 espèces ont une situation préoccupante** en tant qu'espèce de passage en France métropolitaine (liste rouge nationale) et **8 espèces ont une situation préoccupante** en tant qu'espèce de passage en France métropolitaine (liste rouge nationale). Enfin, **57 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »** lorsqu'elles remplissent certaines conditions en fonction de la période de présence de l'oiseau (nicheur, hivernant, en halte migratoire).

Le tableau ci-après présente la liste des espèces d'oiseaux répertoriées par la synthèse bibliographique dans l'aire d'étude rapprochée, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les différentes listes rouges ainsi que l'utilisation possible des habitats de la ZIP pour chaque espèce patrimoniale au cours des différentes périodes du cycle de vie biologique au cours d'une année.

Tableau 68 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'avifaune

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Accipitriformes	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	DO / PN	NT	-	NA	DD	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Aigle de Bonelli	*Aquila fasciata*	DO / PN	EN	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	LC	NA	NA	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	VU	LC	NA	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	LC	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NA	-	NT	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Busard pâle	*Circus macrourus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	DO / PN	VU	NA	-	NA	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	NA	VU	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pygargue à queue blanche	*Haliaeetus albicilla*	DO / PN	CR	-	NA	-	-	INPN
	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	DO / PN	LC	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA
	Vautour moine	*Aegypius monachus*	DO / PN	EN	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	DO / PN	EN	-	-	-	-	OpenObs ; INPN
Anséri-formes	Bernache à cou roux	*Branta ruficollis*	DO / PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Bernache cravant	*Branta bernicla*	PN	NA	-	LC	-	M/H>1600	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bernache du Canada	*Branta canadensis*	-	NA	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bernache nonnette	*Branta leucopsis*	DO / PN	-	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Canard chipeau	*Mareca strepera*	-	LC	NA	LC	EN	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	NA	LC	LC	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	NA	LC	NA	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Canard siffleur	*Mareca penelope*	-	NA	NA	LC	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Canard souchet	*Spatula clypeata*	-	LC	NA	LC	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Cygne chanteur	*Cygnus cygnus*	DO / PN	NA	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime
	Cygne noir	*Cygnus atratus*	-	-	-	-	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Dendrocygne fauve	*Dendrocygna bicolor*	-	-	-	-	-	-	INPN
	Eider à duvet	*Somateria mollissima*	-	CR	-	NA	-	M/H	OpenObs ; INPN
	Fuligule milouin	*Aythya ferina*	-	VU	NA	LC	VU	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Fuligule milouinan	*Aythya marila*	-	-	-	NT	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	-	LC	-	NT	CR	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Fuligule nyroca	*Aythya nyroca*	DO / PN	NA	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime
	Garrot à oeil d'or	*Bucephala clangula*	-	-	-	-	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Harelde boréale	*Clangula hyemalis*	-	-	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Harle bièvre	*Mergus merganser*	PN	NT	-	LC	-	-	Faune Charente-Maritime
	Harle huppé	*Mergus serrator*	PN	CR	-	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Macreuse brune	*Melanitta fusca*	-	-	-	EN	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Macreuse noire	*Melanitta nigra*	-	-	NA	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Nette rousse	*Netta rufina*	-	LC	NA	LC	NA	N	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Oie à bec court	*Anser brachyrhynchus*	PN	-	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime
	Oie cendrée	*Anser anser*	-	VU	NA	LC	NA	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Oie de la toundra	*Anser serrirostris*	-	-	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Oie de taïga	*Anser fabalis*	-	-	NA	VU	-	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Oie des neiges	*Anser caerulescens*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Oie rieuse	*Anser albifrons*	-	-	-	NA	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Ouette d'Égypte	*Alopochen aegyptiaca*	-	NA	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Sarcelle à ailes vertes	*Anas carolinensis*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	-	VU	NT	-	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Sarcelle élégante	*Sibirionetta formosa*	PN	-	NA	-	-	-	INPN
	Tadorne casarca	*Tadorna ferruginea*	DO / PN	NA	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	-	LC	LC	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	DD	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Charadriiformes	Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	DO / PN	LC	NA	LC	VU	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Barge à queue noire	*Limosa limosa*	-	VU	VU	NT	CR	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Barge rousse	*Limosa lapponica*	DO	-	NA	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	LC	NA	LC	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécasseau à queue pointue	*Calidris acuminata*	PN	-	NA	-	-	-	INPN
	Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea*	PN	-	NA	-	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécasseau de Bonaparte	*Calidris fuscicollis*	PN	-	NA	-	-	-	OpenObs ; INPN
	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	PN	-	NA	-	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécasseau falcinelle	*Calidris falcinellus*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; INPN
	Bécasseau maubèche	*Calidris canutus*	-	-	DD	NT	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécasseau minute	*Calidris minuta*	PN	-	LC	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécasseau rousset	*Calidris subruficollis*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	PN	-	NA	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécasseau tacheté	*Calidris melanotos*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	-	NA	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécasseau violet	*Calidris maritima*	PN	-	NA	NA	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécassin à long bec	*Limnodromus scolopaceus*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	CR	NA	DD	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*	-	-	NA	DD	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chevalier à pattes jaunes	*Tringa flavipes*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	LC	NA	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	-	-	DD	NA	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chevalier bargette	*Xenus cinereus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	-	LC	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	LC	NA	VU	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	NT	DD	NA	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chevalier stagnatile	*Tringa stagnatilis*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	DO / PN	-	LC	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Combattant varié	*Calidris pugnax*	DO	NA	NT	NA	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	-	VU	NA	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	LC	-	-	NT	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Glaréole à ailes noires	*Glareola nordmanni*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Glaréole à collier	*Glareola pratincola*	DO / PN	EN	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Goéland à ailes blanches	*Larus glaucoides*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	-	NA	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Goéland bourgmestre	*Larus hyperboreus*	PN	-	-	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	LC	NA	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN	LC	NA	NA	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Goéland marin	*Larus marinus*	PN	LC	NA	NA	EN	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Goéland pontique	*Larus cachinnans*	PN	-	-	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	VU	NA	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grand Labbe	*Stercorarius skua*	PN	-	LC	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	DO / PN	VU	NA	NA	EN	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Gravelot de Leschenault	*Charadrius leschenaultii*	PN	-	NA	-	-	-	FAUNA
	Gravelot mongol	*Charadrius mongolus*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Guifette leucoptère	*Chlidonias leucopterus*	PN	NA	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	DO / PN	VU	NA	-	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Guifette noire	*Chlidonias niger*	DO / PN	EN	DD	-	CR	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	PN	RE	NT	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Guillemot de Troïl	*Uria aalge*	PN	EN	NA	DD	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus*	-	LC	-	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Labbe à longue queue	*Stercorarius longicaudus*	PN	-	VU	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Labbe parasite	*Stercorarius parasiticus*	PN	-	LC	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Labbe pomarin	*Stercorarius pomarinus*	PN	-	LC	NA	-	-	Faune Charente-Maritime
	Macareux moine	*Fratercula arctica*	PN	CR	-	NA	-	-	Faune Charente-Maritime
	Mouette de Sabine	*Xema sabini*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	NA	NA	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	NA	LC	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	PN	VU	DD	-	RE	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	NA	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Phalarope à bec étroit	*Phalaropus lobatus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Phalarope à bec large	*Phalaropus fulicarius*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Pingouin torda	*Alca torda*	PN	CR	-	DD	-	-	Faune Charente-Maritime
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	-	NA	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pluvier bronzé	*Pluvialis dominica*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	-	-	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pluvier fauve	*Pluvialis fulva*	PN	-	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Sterne arctique	*Sterna paradisaea*	DO / PN	CR	LC	-	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	DO / PN	-	NT	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Sterne caugek	*Thalasseus sandvicensis*	DO / PN	NT	LC	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Sterne hansel	*Gelochelidon nilotica*	DO / PN	VU	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Sterne naine	*Sternula albifrons*	DO / PN	LC	LC	-	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	DO / PN	LC	LC	NA	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*	PN	-	NA	LC	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	NA	LC	VU	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Vanneau sociable	*Vanellus gregarius*	PN	-	NA	-	-	-	OpenObs ; INPN
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	DD	-	-	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	NA	NA	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	NA	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	NA	-	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Coraciiformes	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	PN	LC	NA	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	-	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Cuculiformes	Coucou geai	*Clamator glandarius*	PN	LC	-	-	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	LC	DD	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	-	NA	DD	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NA	-	NT	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Faucon kobez	*Falco vespertinus*	DO / PN	NA	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	NA	-	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	LC	-	-	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Faisan vénéré	*Syrmaticus reevesii*	-	NA	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	LC	-	-	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	LC	-	-	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Gaviiformes	Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	DO / PN	-	DD	NA	-	-	Faune Charente-Maritime
	Plongeon imbrin	*Gavia immer*	DO / PN	-	-	VU	-	M/H	Faune Charente-Maritime
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	NA	NA	LC	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	CR	NA	NT	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grue demoiselle	*Anthropoides virgo*	PN	-	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Marouette de Baillon	*Zapornia pusilla*	PN	CR	NA	-	RE	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	DO / PN	VU	NA	NA	DD	N, M/H	Faune Charente-Maritime
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	NA	NA	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Râle des genêts	*Crex crex*	DO / PN	EN	NA	-	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Otidiformes	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	DO / PN	EN	-	NA	EN	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	DO / PN	EN	-	-	CR	N	Faune Charente-Maritime
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	NA	LC	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	LC	-	NA	NT	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	PN	LC	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	LC	DD	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	NT	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN	VU	-	NA	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bruant des neiges	*Plectrophenax nivalis*	PN	-	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	NA	-	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bruant lapon	*Calcarius lapponicus*	PN	-	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Bruant nain	*Emberiza pusilla*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	DO / PN	EN	EN	-	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	-	-	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chocard à bec jaune	*Pyrrhocorax graculus*	PN	LC	-	-	-	-	INPN
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	-	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN	LC	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	LC	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Etourneau roselin	*Pastor roseus*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Etourneau unicolore	*Sturnus unicolor*	PN	LC	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Fauvette à lunettes	*Sylvia conspicillata*	PN	EN	-	-	-	-	OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*	PN	LC	NA	-	NA	-	Faune Charente-Maritime
	Fauvette des Balkans	*Curruca cantillans*	PN	-	-	-	-	-	INPN
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	DD	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	DD	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	DO / PN	EN	-	-	VU	N	Faune Charente-Maritime
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	NT	DD	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	PN	VU	DD	-	RE	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	LC	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	LC	-	LC	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	-	NA	LC	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	-	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	DD	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	DD	-	NT	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	DD	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Locustelle luscinioïde	*Locustella luscinioides*	PN	EN	NA	-	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	PN	NT	NA	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Merle à plastron	*Turdus torquatus*	PN	LC	DD	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	PN	LC	-	-	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Mésange noire	*Periparus ater*	PN	LC	NA	NA	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	-	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NA	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Moineau friquet	*Passer montanus*	PN	EN	-	-	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	LC	-	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*	DO / PN	-	VU	-	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	LC	DD	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	PN	VU	NA	-	EN	N	Faune Charente-Maritime
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	PN	-	NA	DD	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pipit à gorge rousse	*Anthus cervinus*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pipit de Richard	*Anthus richardi*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	LC	DD	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	VU	NA	DD	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pipit maritime	*Anthus petrosus*	PN	NT	NA	NA	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	PN	LC	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pouillot à grands sourcils	*Phylloscopus inornatus*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN	LC	NA	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pouillot de Hume	*Phylloscopus humei*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Pouillot de Pallas	*Phylloscopus proregulus*	PN	-	NA	-	-	-	OpenObs ; INPN
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	NT	DD	-	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pouillot ibérique	*Phylloscopus ibericus*	PN	EN	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	PN	NT	NA	-	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*	PN	CR	DD	-	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN	NT	NA	NA	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	LC	NA	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	LC	NA	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	PN	VU	NA	-	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	VU	NA	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	LC	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Sizerin flammé	*Acanthis flammea*	PN	VU	NA	NA	-	-	Faune Charente-Maritime
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	PN	VU	DD	-	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN	LC	NA	DD	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	PN	NT	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Tourterelle rieuse	*Streptopelia roseogrisea*	-	-	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	NT	DD	-	EN	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Traquet pie	*Oenanthe pleschanka*	DO / PN	-	NA	-	-	-	OpenObs ; INPN
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	DO / PN	NT	-	NA	VU	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	DO / PN	EN	NA	-	CR	N	Faune Charente-Maritime
	Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	DO / PN	VU	NA	NA	RE	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	VU	NA	NA	N, M	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Cormoran huppé	*Phalacrocorax aristotelis*	PN	LC	-	NA	-	M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Crabier chevelu	*Ardeola ralloides*	DO / PN	LC	-	-	CR	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	NA	LC	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	-	LC	NA	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	NA	NA	LC	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	-	NA	LC	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	LC	-	-	VU	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Ibis falcinelle	*Plegadis falcinellus*	DO / PN	NT	-	-	NA	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Ibis sacré	*Threskiornis aethiopicus*	-	NA	-	-	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pélican blanc	*Pelecanus onocrotalus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	DO / PN	NT	NA	VU	EN	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Phoenicoptériformes	Flamant rose	*Phoenicopterus roseus*	PN	VU	-	NA	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	-	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	LC	-	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	LC	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	LC	NA	NA	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Podicipédiformes	Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	PN	LC	-	LC	NA	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	PN	LC	-	NA	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Procellariiformes	Fulmar boréal	*Fulmarus glacialis*	PN	NT	-	NA	-	-	Faune Charente-Maritime
	Océanite culblanc	*Hydrobates leucorhous*	DO / PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Océanite tempête	*Hydrobates pelagicus*	DO / PN	VU	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Puffin des Anglais	*Puffinus puffinus*	PN	EN	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime
	Puffin fuligineux	*Ardenna grisea*	PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime
Psittaciformes	Perruche à collier	*Psittacula krameri*	-	NA	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Perruche ondulée	*Melopsittacus undulatus*	-	-	-	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	-	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	LC	-	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	-	-	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Harfang des neiges	*Harfang des neiges*	DO / PN	-	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
	Hibou des marais	*Asio flammeus*	DO / PN	VU	NA	NA	CR	N, M/H	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	LC	NA	NA	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
	Petit-duc scops	*Otus scops*	PN	LC	-	-	VU	N	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Suliformes	Fou de Bassan	*Morus bassanus*	PN	NT	NA	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

- Légende :
- En vert : Espèces également observées lors des prospections par NCA environnement.
- Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
- Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
- Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce nicheuse ; **D** = Dortoirs utilisés chaque année ; **H** = Halte migratoire ou en hivernage régulier.
- Utilisation possible de la ZIP :
- En période de nidification : **A** = Alimentation ; **N** = Nidification ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période migratoire : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **TM** = Transit Migratoire ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période d'hivernage : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

III. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Le tableau ci-après synthétise la liste **des espèces patrimoniales issues de la bibliographie**, en précisant leur statut réglementaire, leur statut de conservation (listes rouges), l'utilisation possible de la ZIP ainsi que leur **enjeu « espèce ».** A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 69 : Synthèse des enjeux « espèces » des espèces patrimoniales d'oiseaux issues de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
Accipitriformes	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	DO / PN	NT	-	NA	DD	N	T	A ; TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Aigle de Bonelli	*Aquila fasciata*	DO / PN	EN	-	-	-	-	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	LC	NA	NA	VU	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	VU	LC	NA	-	M/H	T	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	LC	-	VU	N	A ; N ; T	A ; TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NA	-	NT	N	A ; N ; T	D ; A ; TM	-	Fort	Modéré	Modéré
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N, M/H	A ; N ; T	D ; A ; TM	D ; A ; T	Très fort	Modéré	Modéré
	Busard pâle	*Circus macrourus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	A ; TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	A ; N ; T	D ; A ; TM	D ; A ; T	Fort	Modéré	Modéré
	Buse variable	*Buteo buteo*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	A ; T	A ; TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	DO / PN	VU	NA	-	NA	N	A ; N ; T	D ; A ; TM	D ; A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	NA	-	LC	-	A ; N ; T	A ; TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	NA	VU	-	-	-	A ; TM	A ; T	Modéré	Modéré	Très fort
	Pygargue à queue blanche	*Haliaeetus albicilla*	DO / PN	CR	-	NA	-	-	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	DO / PN	LC	-	-	-	-	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Vautour moine	*Aegypius monachus*	DO / PN	EN	NA	-	-	-	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	DO / PN	EN	-	-	-	-	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
Ansériformes	Bernache à cou roux	*Branta ruficollis*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Bernache cravant	*Branta bernicla*	PN	NA	-	LC	-	M/H>1600	np	np	np	-	-	-
	Bernache du Canada	*Branta canadensis*	-	NA	-	NA	NA	-	np	np	np	-	-	-
	Bernache nonnette	*Branta leucopsis*	DO / PN	-	NA	NA	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Canard chipeau	*Mareca strepera*	-	LC	NA	LC	EN	-	T	np	np	Modéré	-	-
	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	NA	LC	LC	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Très faible	Très faible
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	NA	LC	NA	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Très faible	Très faible
	Canard siffleur	*Mareca penelope*	-	NA	NA	LC	NA	-	np	np	np	-	-	-
	Canard souchet	*Spatula clypeata*	-	LC	NA	LC	VU	N	-	np	np	Modéré	-	-
	Cygne chanteur	*Cygnus cygnus*	DO / PN	NA	NA	NA	-	-	-	A ; TM	A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Cygne noir	*Cygnus atratus*	-	-	-	-	NA	-	np	np	np	-	-	-
	Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Dendrocygne fauve	*Dendrocygna bicolor*	-	-	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Eider à duvet	*Somateria mollissima*	-	CR	-	NA	-	M/H	np	-	-	-	Très faible	Très faible
	Fuligule milouin	*Aythya ferina*	-	VU	NA	LC	VU	N, M/H	-	TM	-	Modéré	Très faible	Très faible
	Fuligule milouinan	*Aythya marila*	-	-	-	NT	-	M/H	np	-	-	-	Très faible	Faible
	Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	-	LC	-	NT	CR	N, M/H	-	TM	-	Fort	Très faible	Faible
	Fuligule nyroca	*Aythya nyroca*	DO / PN	NA	NA	NA	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Garrot à oeil d'or	*Bucephala clangula*	-	-	-	-	-	M/H	np	np	-	-	-	Très faible

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
	Harelde boréale	*Clangula hyemalis*	-	-	NA	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Harle bièvre	*Mergus merganser*	PN	NT	-	LC	-	-	np	np	np	-	-	-
	Harle huppé	*Mergus serrator*	PN	CR	-	LC	-	M/H	np	-	-	-	Faible	Faible
	Macreuse brune	*Melanitta fusca*	-	-	-	EN	-	M/H	np	-	-	-	Très faible	Modéré
	Macreuse noire	*Melanitta nigra*	-	-	NA	LC	-	M/H	np	-	-	-	Très faible	Très faible
	Nette rousse	*Netta rufina*	-	LC	NA	LC	NA	N	-	np	np	Très faible	-	-
	Oie à bec court	*Anser brachyrhynchus*	PN	-	NA	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Oie cendrée	*Anser anser*	-	VU	NA	LC	NA	N, M/H	A ; T	A ; TM	A ; T	Très faible	Très faible	Très faible
	Oie de la toundra	*Anser serrirostris*	-	-	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Oie de taïga	*Anser fabalis*	-	-	NA	VU	-	-	np	np	-	-	-	Faible
	Oie des neiges	*Anser caerulescens*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Oie rieuse	*Anser albifrons*	-	-	-	NA	-	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Très faible	Très faible
	Ouette d'Égypte	*Alopochen aegyptiaca*	-	NA	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Sarcelle à ailes vertes	*Anas crecca carolinensis*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	-	VU	NT	-	CR	N	T	A ; TM	np	Fort	Très faible	-
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	-	A ; TM	A ; T	Fort	Très faible	Très faible
	Sarcelle élégante	*Sibirionetta formosa*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Tadorne casarca	*Tadorna ferruginea*	DO / PN	NA	-	-	-	-	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	-	LC	LC	N, M/H	A ; N ; T	A ; TM	A ; T	Faible	Faible	Faible
Bucérotiformes	Huppe fasciée	*Upupa epops*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	DD	-	NT	-	A ; T	np	np	Très faible	-	-
Charadriiformes	Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	DO / PN	LC	NA	LC	VU	N, M/H	T	A ; TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Barge à queue noire	*Limosa limosa*	-	VU	VU	NT	CR	N, M/H	T	A ; TM	A ; T	Fort	Modéré	Faible
	Barge rousse	*Limosa lapponica*	DO	-	NA	LC	-	M/H	-	A ; TM	A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	LC	NA	LC	EN	N	-	np	np	Fort	-	-
	Bécasseau à queue pointue	*Calidris acuminata*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea*	PN	-	NA	-	-	M/H	np	A ; TM	-	-	Faible	Faible
	Bécasseau de Bonaparte	*Calidris fuscicollis*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	PN	-	NA	-	-	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Faible	Faible
	Bécasseau falcinelle	*Calidris falcinellus*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bécasseau maubèche	*Calidris canutus*	-	-	DD	NT	-	M/H	np	A ; TM	-	-	Très faible	Faible
	Bécasseau minute	*Calidris minuta*	PN	-	LC	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bécasseau rousset	*Calidris subruficollis*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	PN	-	NA	LC	-	M/H	np	TM	-	-	Faible	Faible
	Bécasseau tacheté	*Calidris melanotos*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	-	NA	LC	-	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Faible	Faible
	Bécasseau violet	*Calidris maritima*	PN	-	NA	NA	-	M/H	np	-	-	-	Faible	Faible
	Bécassin à long bec	*Limnodromus scolopaceus*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	CR	NA	DD	CR	N	-	np	np	Fort	-	-
	Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*	-	-	NA	DD	-	-	np	np	np	-	-	-
	Chevalier à pattes jaunes	*Tringa flavipes*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	LC	NA	-	M/H	np	A ; TM	-	-	Très faible	Très faible
	Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	-	-	DD	NA	-	M/H	np	A ; TM	-	-	Très faible	Très faible

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
	Chevalier bargette	*Xenus cinereus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	PN	-	LC	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	LC	NA	VU	N, M/H	-	A ; TM	A ; T	Modéré	Très faible	Très faible
	Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	PN	NT	DD	NA	CR	N	-	np	np	Fort	-	-
	Chevalier stagnatile	*Tringa stagnatilis*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	DO / PN	-	LC	-	-	-	-	A ; TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Combattant varié	*Calidris pugnax*	DO	NA	NT	NA	-	M/H	-	A ; TM	-	Modéré	Fort	Modéré
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	-	A ; TM	A ; T	Fort	Très faible	Très faible
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	-	VU	NA	-	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Modéré	Très faible
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	LC	-	-	NT	N, M/H	-	A ; TM	-	Fort	Modéré	Modéré
	Glaréole à ailes noires	*Glareola nordmanni*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Glaréole à collier	*Glareola pratincola*	DO / PN	EN	-	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Goéland à ailes blanches	*Larus glaucoides*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Goéland à bec cerclé	*Larus delawarensis*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	-	NA	VU	-	A ; T	np	np	Faible	-	-
	Goéland bourgmestre	*Larus hyperboreus*	PN	-	-	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Goéland brun	*Larus fuscus*	PN	LC	NA	LC	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	LC	-	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Faible	Faible
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN	LC	NA	NA	VU	-	A ; T	np	np	Faible	-	-
	Goéland marin	*Larus marinus*	PN	LC	NA	NA	EN	N, M/H	-	A ; TM	A ; T	Fort	Faible	Faible
	Goéland pontique	*Larus cachinnans*	PN	-	-	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	VU	NA	LC	-	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Faible	Faible
	Grand Labbe	*Stercorarius skua*	PN	-	LC	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	DO / PN	VU	NA	NA	EN	N, M/H	-	TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Gravelot de Leschenault	*Charadrius leschenaultii*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Gravelot mongol	*Charadrius mongolus*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Guifette leucoptère	*Chlidonias leucopterus*	PN	NA	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	DO / PN	VU	NA	-	-	M/H	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Guifette noire	*Chlidonias niger*	DO / PN	EN	DD	-	CR	N, M/H	-	TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	PN	RE	NT	-	-	-	np	A ; TM	np	-	Très faible	-
	Guillemot de Troïl	*Uria aalge*	PN	EN	NA	DD	-	-	np	np	np	-	-	-
	Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus*	-	LC	-	LC	-	M/H	np	-	-	-	Très faible	Très faible
	Labbe à longue queue	*Stercorarius longicaudus*	PN	-	VU	-	-	-	np	-	np	-	Faible	-
	Labbe parasite	*Stercorarius parasiticus*	PN	-	LC	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Labbe pomarin	*Stercorarius pomarinus*	PN	-	LC	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Macareux moine	*Fratercula arctica*	PN	CR	-	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Mouette de Sabine	*Xema sabini*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N, M/H	A ; T	A ; TM	A ; T	Très fort	Modéré	Modéré
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	NA	NA	LC	-	M/H	-	A ; TM	A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	NA	LC	VU	N	A ; T	np	np	Fort	-	-
	Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	PN	VU	DD	-	RE	-	-	np	np	Modéré	-	-
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	A ; N ; T	R ; A ; TM	R ; A ; T	Fort	Modéré	Modéré
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	NA	-	VU	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
	Phalarope à bec étroit	*Phalaropus lobatus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
	Phalarope à bec large	*Phalaropus fulicarius*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pingouin torda	*Alca torda*	PN	CR	-	DD	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	-	NA	LC	-	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Très faible	Très faible
	Pluvier bronzé	*Pluvialis dominica*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	-	-	LC	-	M/H	-	R ; A ; TM	R ; A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Pluvier fauve	*Pluvialis fulva*	PN	-	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Sterne arctique	*Sterna paradisaea*	DO / PN	CR	LC	-	NA	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	DO / PN	-	NT	-	-	-	-	A ; TM	-	Modéré	Fort	Modéré
	Sterne caugek	*Thalasseus sandvicensis*	DO / PN	NT	LC	NA	NA	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Sterne hansel	*Gelochelidon nilotica*	DO / PN	VU	NA	-	-	-	-	A ; TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Sterne naine	*Sternula albifrons*	DO / PN	LC	LC	-	NA	-	-	TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	DO / PN	LC	LC	NA	VU	N	T	TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*	PN	-	NA	LC	-	M/H	np	-	-	-	Faible	Faible
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	NA	LC	VU	N, M/H	A ; N ; T	R ; A ; TM	R ; A ; T	Modéré	Très faible	Très faible
	Vanneau sociable	*Vanellus gregarius*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
Columbiformes	Pigeon biset	*Columba livia*	-	DD	-	-	NA	-	np	np	np	-	-	-
	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	NA	NA	EN	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
	Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	NA	LC	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	NA	-	VU	-	A ; N ; T	np	np	Faible	-	-
	Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	-	LC	NA	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
Coraciiformes	Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	PN	LC	NA	-	VU	N	-	np	np	Fort	-	-
	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	-	NA	NT	-	A ; N ; T	A ; TM	A ; T	Fort	Modéré	Modéré
Cuculiformes	Coucou geai	*Clamator glandarius*	PN	LC	-	-	NA	-	np	np	np	-	-	-
	Coucou gris	*Cuculus canorus*	PN	LC	DD	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NA	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	-	NA	DD	-	-	-	D ; A ; TM	D ; A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NA	-	NT	N	A ; N ; T	np	np	Modéré	-	-
	Faucon kobez	*Falco vespertinus*	DO / PN	NA	NA	-	-	-	-	A ; TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	A ; T	A ; TM	A ; T	Très fort	Modéré	Modéré
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	NA	-	VU	-	A ; N ; T	np	np	Faible	-	-
	Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	-	LC	-	-	DD	-	np	np	np	-	-	-
	Faisan vénéré	*Syrmaticus reevesii*	-	NA	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Perdrix grise	*Perdix perdix*	-	LC	-	-	DD	-	np	np	np	-	-	-
	Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	-	LC	-	-	DD	-	np	np	np	-	-	-
Gaviiformes	Plongeon catmarin	*Gavia stellata*	DO / PN	-	DD	NA	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Plongeon imbrin	*Gavia immer*	DO / PN	-	-	VU	-	M/H	-	-	-	Modéré	Modéré	Très fort
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	NA	NA	LC	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Très faible	Très faible
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NA	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	CR	NA	NT	-	M/H	-	A ; TM	A ; T	Modéré	Modéré	Fort
	Grue demoiselle	*Anthropoides virgo*	PN	-	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Marouette de Baillon	*Zapornia pusilla*	PN	CR	NA	-	RE	-	T	np	np	Modéré	-	-
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	DO / PN	VU	NA	NA	DD	N, M/H	-	A ; TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	NA	NA	VU	N	A ; N ; T	np	np	Modéré	-	-
	Râle des genêts	*Crex crex*	DO / PN	EN	NA	-	CR	N	-	TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
Otidiformes	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	DO / PN	EN	-	NA	EN	N, M/H	-	TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
Passériformes	Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
	Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	DO / PN	EN	-	-	CR	N	-	TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	NA	LC	VU	-	A ; N ; T	np	np	Faible	-	-
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	LC	-	NA	NT	N	A ; N ; T	A ; TM	A ; T	Fort	Modéré	Modéré
	Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	PN	LC	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bergeronnette des ruisseaux	*Motacilla cinerea*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	PN	LC	DD	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN	NT	-	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	PN	VU	-	NA	EN	N	-	np	np	Fort	-	-
	Bruant des neiges	*Plectrophenax nivalis*	PN	-	NA	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	NA	-	EN	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NA	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Bruant lapon	*Calcarius lapponicus*	PN	-	NA	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bruant nain	*Emberiza pusilla*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	DO / PN	EN	EN	-	EN	N	-	TM	-	Très fort	Très fort	Modéré
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	-	-	VU	-	A ; N ; T	np	np	Faible	-	-
	Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NA	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Chocard à bec jaune	*Pyrrhocorax graculus*	PN	LC	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NA	NA	NT	-	A ; T	np	np	Très faible	-	-
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	-	-	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN	LC	-	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	-	LC	-	LC	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Etourneau roselin	*Pastor roseus*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	-	LC	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Etourneau unicolore	*Sturnus unicolor*	PN	LC	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Fauvette à lunettes	*Sylvia conspicillata*	PN	EN	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*	PN	LC	NA	-	NA	-	np	np	np	-	-	-
	Fauvette des Balkans	*Curruca cantillans*	PN	-	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	DD	-	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	DD	-	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	DO / PN	EN	-	-	VU	N	-	-	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	NT	DD	-	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	PN	VU	DD	-	RE	-	-	np	np	Modéré	-	-
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	A ; N ; T	A ; TM	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN	LC	-	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	LC	-	LC	-	-	np	np	np	-	-	-
	Grive mauvis	*Turdus iliacus*	-	-	NA	LC	-	-	np	np	np	-	-	-
	Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	-	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	DD	-	NT	-	A ; T	np	np	Très faible	-	-
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	DD	-	NT	N	-	np	np	Modéré	-	-
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	DD	-	NT	-	A ; T	np	np	Très faible	-	-
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NA	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Locustelle luscinioïde	*Locustella luscinioides*	PN	EN	NA	-	EN	N	-	np	np	Fort	-	-
	Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	PN	NT	NA	-	VU	N	-	np	np	Fort	-	-
	Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Merle à plastron	*Turdus torquatus*	PN	LC	DD	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Mésange charbonnière	*Parus major*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Mésange huppée	*Lophophanes cristatus*	PN	LC	-	-	VU	-	-	np	np	Faible	-	-
	Mésange noire	*Periparus ater*	PN	LC	NA	NA	CR	N	-	np	np	Fort	-	-
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	-	-	VU	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NA	-	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Moineau friquet	*Passer montanus*	PN	EN	-	-	EN	N	A ; T	np	np	Fort	-	-
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	LC	-	-	VU	N	A ; T	np	np	Fort	-	-
	Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*	DO / PN	-	VU	-	-	M/H	-	A ; TM	-	Modéré	Très fort	Modéré
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	LC	DD	-	VU	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
	Pie bavarde	*Pica pica*	-	LC	-	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	PN	VU	NA	-	EN	N	-	np	np	Fort	-	-
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	A ; N ; T	A ; TM	-	Fort	Modéré	Modéré
	Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	PN	-	NA	DD	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pipit à gorge rousse	*Anthus cervinus*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pipit de Richard	*Anthus richardi*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN	LC	DD	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN	VU	NA	DD	EN	N	-	np	np	Fort	-	-
	Pipit maritime	*Anthus petrosus*	PN	NT	NA	NA	CR	N	-	np	np	Fort	-	-
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	-	A ; TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	PN	LC	NA	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pouillot à grands sourcils	*Phylloscopus inornatus*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	PN	LC	NA	-	NT	-	-	np	np	Très faible	-	-
	Pouillot de Hume	*Phylloscopus humei*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pouillot de Pallas	*Phylloscopus proregulus*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	PN	NT	DD	-	CR	N	-	np	np	Fort	-	-
	Pouillot ibérique	*Phylloscopus ibericus*	PN	EN	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	PN	NT	NA	-	EN	N	-	np	np	Fort	-	-
	Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*	PN	CR	DD	-	-	M/H	np	A ; TM	A ; T	-	Faible	Faible
	Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	PN	NT	NA	NA	VU	-	-	np	np	Faible	-	-
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	PN	LC	NA	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	LC	NA	-	VU	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
	Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	PN	VU	NA	-	CR	N	A ; T	np	np	Fort	-	-
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	VU	NA	-	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	PN	LC	-	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Sizerin flammé	*Acanthis flammea*	PN	VU	NA	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	PN	VU	DD	-	CR	N	-	np	np	Fort	-	-
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NA	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	PN	LC	NA	DD	-	-	np	np	np	-	-	-
	Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	PN	NT	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Tourterelle rieuse	*Streptopelia roseogrisea*	-	-	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	PN	NT	DD	-	EN	N	-	np	np	Fort	-	-
	Traquet pie	*Oenanthe pleschanka*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NA	NA	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	A ; T	A ; TM	A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	DO / PN	NT	-	NA	VU	N, M/H	A ; T	A ; TM	A ; T	Très fort	Modéré	Modéré
	Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	DO / PN	EN	NA	-	CR	N	-	-	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	DO / PN	VU	NA	NA	RE	N, M/H	-	-	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	A ; N ; T	A ; TM	A ; T	Fort	Modéré	Modéré
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	VU	NA	NA	N, M	-	A ; TM	-	Modéré	Très fort	Modéré
	Cormoran huppé	*Phalacrocorax aristotelis*	PN	LC	-	NA	-	M/H	np	-	-	-	Faible	Faible
	Crabier chevelu	*Ardeola ralloides*	DO / PN	LC	-	-	CR	N	-	-	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	NA	LC	VU	-	A ; T	np	np	Faible	-	-
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	-	LC	NA	N	A ; T	A ; TM	A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	NA	NA	LC	N	A ; T	np	np	Faible	-	-
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	-	NA	LC	N	A ; T	np	np	Faible	-	-
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	LC	-	-	VU	N, M/H	A ; T	A ; TM	-	Très fort	Modéré	Modéré
	Ibis falcinelle	*Plegadis falcinellus*	DO / PN	NT	-	-	NA	N, M/H	T	A ; TM	A ; T	Modéré	Modéré	Modéré
	Ibis sacré	*Threskiornis aethiopicus*	-	NA	-	-	NA	-	np	np	np	-	-	-
	Pélican blanc	*Pelecanus onocrotalus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	DO / PN	NT	NA	VU	EN	N, M/H	T	TM	T	Très fort	Modéré	Très fort
Phoenicoptériformes	Flamant rose	*Phoenicopterus roseus*	PN	VU	-	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
Piciformes	Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	-	-	NT	-	A ; N ; T	np	np	Très faible	-	-
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	LC	-	-	VU	N	A ; N ; T	A ; TM	A ; T	Très fort	Modéré	Modéré
	Pic vert	*Picus viridis*	PN	LC	-	-	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	LC	NA	NA	VU	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
Podicipédiformes	Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	PN	LC	-	LC	NA	N, M/H	-	-	-	Faible	Faible	Faible
	Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	PN	LC	-	NA	VU	-	-	np	np	Faible	-	-

Ordre	Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP			Enjeux « espèce »		
									Nidification	Migration	Hivernage	Nidification	Migration	Hivernage
Procellariiformes	Fulmar boréal	*Fulmarus glacialis*	PN	NT	-	NA	-	-	np	np	np	-	-	-
	Océanite culblanc	*Hydrobates leucorhous*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Océanite tempête	*Hydrobates pelagicus*	DO / PN	VU	-	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Puffin des Anglais	*Puffinus puffinus*	PN	EN	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Puffin fuligineux	*Ardenna grisea*	PN	-	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-
Psittaciformes	Perruche à collier	*Psittacula krameri*	-	NA	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
	Perruche ondulée	*Melopsittacus undulatus*	-	-	-	-	-	-	np	np	np	-	-	-
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	-	-	NT	-	A ; T	np	np	Très faible	-	-
	Chouette hulotte	*Strix aluco*	PN	LC	-	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	-	-	VU	-	A ; T	np	np	Faible	-	-
	Harfang des neiges	*Harfang des neiges*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	-	-	Modéré	Modéré	Modéré
	Hibou des marais	*Asio flammeus*	DO / PN	VU	NA	NA	CR	N, M/H	-	A ; TM	D ; A ; T	Très fort	Modéré	Modéré
	Hibou moyen-duc	*Asio otus*	PN	LC	NA	NA	LC	-	np	np	np	-	-	-
	Petit-duc scops	*Otus scops*	PN	LC	-	-	VU	N	A ; N ; T	np	np	Fort	-	-
Suliformes	Fou de Bassan	*Morus bassanus*	PN	NT	NA	-	-	-	np	np	np	-	-	-

- Légende :
- En vert : Espèces également observées lors des prospections par NCA environnement.
- En bleu : Période à laquelle l'espèce a été contactée durant les prospections par NCA environnement.
- Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
- Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
- Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce nicheuse ; **D** = Dortoirs utilisés chaque année ; **H** = Halte migratoire ou en hivernage régulier.
- Utilisation possible de la ZIP :
- En période de nidification : **A** = Alimentation ; **N** = Nidification ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période migratoire : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **TM** = Transit Migratoire ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.
- En période d'hivernage : **A** = Alimentation ; **R/D** = Rassemblement/Dortoir ; **T** = Transit ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

III. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **319 espèces d'oiseaux** au sein de l'aire d'étude rapprochée dont **162 espèces observées lors des prospections par NCA environnement**. Parmi elles, **192 sont patrimoniales** durant au moins l'une des trois périodes du cycle biologique.

III. 2. 3. 1. En période de nidification

Parmi les **163 espèces patrimoniales** en période de nidification issues des recherches bibliographiques, **59 espèces** ont été observées par NCA durant cette même période. Les enjeux espèces de ces dernières ne seront pas détaillés ici, puisqu'ils ont été attribués dans le chapitre VII. 1. 2. 4 Espèces patrimoniales nicheuses potentielles ou avérées sur le site d'étude page 104.

Parmi, les espèces patrimoniales restantes, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP durant la période de nidification au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc*.), leur aire de répartition, leur phénologie, *etc*. C'est le cas notamment de l'Aigle de Bonelli, du Busard pâle, du Fuligule morillon, de la Bécasse des bois, du Pluvier doré, de la Grue cendrée, du Faucon émerillon, du Gobemouche noir, Bruant ortolan, *etc*.

Finalement, **30 espèces patrimoniales issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP durant la période, dont **10 espèces** pour la nidification et sont inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce très fort** : Bondrée apivore, Pic noir ;
- En **enjeu espèce fort** : Autour des palombes, Alouette lulu, Rousserolle effarvatte, Torcol fourmilier, Petit-duc scops ;
- En **enjeu espèce modéré** : Elanion blanc ;
- En **enjeu espèce très faible** : Gobemouche gris, Serin cini.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.



Figure 64 : Pie bavarde et Élanion blanc
Source : ©Lionel Manceau - NCA environnement

III. 2. 3. 2. En période de migration

Parmi les **118 espèces patrimoniales** en période de migration issues des recherches bibliographiques, **41 espèces** ont été observées par NCA durant cette même période. Les enjeux espèces de ces dernières ne seront pas détaillés ici, puisqu'ils ont été attribués dans le chapitre VII. 1. 3. 4 Espèces patrimoniales observées en période migratoire sur le site d'étude page 132.

Parmi, les espèces patrimoniales restantes, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP durant la période de migration au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc*.), leur aire de répartition, *etc*. C'est le cas notamment de la Bernache à cou roux, la Bernache nonnette, l'Eider à duvet, le Harle huppé, le Bécasseau violet, l'Huitrier pie, le Labbe à longue queue, la Fauvette pitchou, le Blongios nain, l'Océanite tempête, *etc*.

Finalement, **47 espèces patrimoniales issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP durant la période, dont **27 espèces** pour la halte migratoire, les rassemblements ou dortoirs et sont inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce très fort** : Phragmite aquatique ;
- En **enjeu espèce fort** : Combattant varié, Sterne caspienne ;
- En **enjeu espèce modéré** : Aigle botté, Busard pâle, Milan royal, Cygne chanteur, Avocette élégante, Barge à queue noire, Barge rousse, Sterne hansel, Faucon kobez, Faucon pèlerin, Grue cendrée, Ibis falcinelle, Pic noir, Hibou des marais ;
- En **enjeu espèce faible** : Bécasseau cocorli, Bécasseau de Temminck, Goéland marin, Rémiz penduline ;
- En **enjeu espèce très faible** : Oie cendrée, Oie rieuse, Sarcelle d'été, Bécasseau maubèche, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.



Figure 65 : Bécasseau de Temminck en alimentation sur des cultures inondées
Source : ©Lionel Manceau - NCA environnement

III. 2. 3. 3. En période d'hivernage

Parmi les **117 espèces patrimoniales** en période d'hivernage issues des recherches bibliographiques, **22 espèces** ont été observées par NCA durant cette même période. Les enjeux espèces de ces dernières ne seront pas détaillés ici, puisqu'ils ont été attribués dans le chapitre VII. 1. 4. 3 Espèces patrimoniales observées en période d'hivernage sur le site d'étude page 145.

Parmi, les espèces patrimoniales restantes, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP durant la période de migration au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc*.), leur aire de répartition, leur phénologie, *etc*. C'est le cas notamment de l'Aigle botté, du Busard cendré, du Milan noir, de la Gorgebleue à miroir, du Pipit rousseline, de la Cigogne noire, *etc*.

Finalement, **20 espèces patrimoniales issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP durant la période, dont **19 espèces** pour la recherche alimentaire, les rassemblements ou dortoirs hivernaux et sont inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- **En enjeu espèce modéré** : Elanion blanc, Cygne chanteur, Barge rousse, Œdicnème criard, Martin-pêcheur d'Europe, Alouette lulu, Bihoreau gris, Grande Aigrette, Ibis falcinelle ;
- **En enjeu espèce faible** : Barge à queue noire, Grand Gravelot, Rémiz penduline ;
- **En enjeu espèce très faible** : Canard pilet, Oie cendrée, Oie rieuse, Chevalier gambette, Courlis cendré, Courlis corlieu, Pluvier argenté.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.



Figure 66 : Cygne chanteur immature en transit
Source : ©Lionel Manceau - NCA environnement

III. 3. Synthèse globale des enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune

En appliquant la méthodologie détaillée dans la partie méthodologie, un enjeu relatif à la fonctionnalité des habitats pour l'avifaune patrimoniale a été défini à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.
Pour rappel, cet enjeu est issu du croisement de la classe de patrimonialité avec l'utilisation de l'habitat par les espèces patrimoniales. L'enjeu global retenu pour une période clé (nidification, migration, hivernage) considère la valeur la plus forte obtenue pour une ou plusieurs espèces patrimoniales. Comme il est mentionné dans la partie méthodologie, une distinction est appliquée selon la fonctionnalité des habitats vis-à-vis de la pérennité ou non de l'habitat et sa qualité (dégradé ou non), c'est la raison pour laquelle une même espèce peut se retrouver dans deux cas de figure.

III. 3. 1. Enjeux « habitats d'espèces » en période de nidification

III. 3. 1. 1. Espèces observées

59 espèces observées durant les inventaires sont patrimoniales durant la période de nidification. Parmi elles, 51 espèces sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « très fort » sur cette période biologique.

Tableau 70 : Croisement des enjeux en période de nidification – Espèces observées lors des inventaires

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisations de l'habitat	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)		Pigeon colombin Martin-pêcheur d'Europe Bruant des roseaux Mésange nonnette Phragmite des joncs Pie-grièche écorcheur Cigogne blanche	Milan noir Vanneau huppé Faucon hobereau Râle d'eau Gorgebleue à miroir	Tourterelle des bois Alouette des champs Bruant proyer	Faucon crécerelle Gallinule poule-d'eau Bruant jaune Chardonneret élégant Cisticole des joncs Fauvette des jardins Fauvette grisette Grive draine Grosbec casse-noyaux Linotte mélodieuse Moineau domestique Tarier pâtre Verdier d'Europe Pic épeichette
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé)	Busard des roseaux	Busard cendré Busard Saint-Martin Œdicnème criard Petit Gravelot	Vanneau huppé Gorgebleue à miroir	Tadorne de Belon Caille des blés Alouette des champs Bruant proyer	Cisticole des joncs Fauvette grisette Tarier pâtre
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire		Mouette rieuse	Aigrette garzette Grande Aigrette Cigogne noire	Goéland argenté Grand Cormoran Héron cendré Héron garde-bœufs Effraie des clochers	Choucas des tours Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Chevêche d'Athéna
	Habitat survolé uniquement			Hirondelle de rivage		Martinet noir (alimentation en vol)

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

III. 3. 1. 2. Espèces issues de la bibliographie

79 espèces issues de la bibliographie sont patrimoniales durant la période de nidification. Parmi elles, 30 espèces sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « très fort » sur cette période biologique. Pour rappel, les espèces observées par NCA environnement lors des prospections n'apparaissent pas dans le tableau ci-après, puisqu'elles figurent dans le tableau précédent.

Tableau 71 : Croisement des enjeux en période de nidification – Espèces issues de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l'habitat	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)	Bondrée apivore Pic noir		Autour des palombes Rousserolle effarvatte Petit-duc scops	Torcol fourmilier	Elanion blanc				Gobemouche gris Serin cini	
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé)			Alouette lulu							
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire	Circaète Jean-le-Blanc Mouette mélanocéphale Faucon pèlerin Bihoreau gris Héron pourpré		Moineau friquet Moineau soulcie Rousserolle turdoïde				Goéland leucophée		Oie cendrée	
	Habitat survolé uniquement	Avocette élégante Sterne pierregarin Spatule blanche		Sarcelle d'été Barge à queue noire		Ibis falcinelle		Aigle botté Balbuzard pêcheur Canard chipeau Marouette de Baillon			

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Les **espèces discriminantes** pour l'enjeu en période de nidification sont donc pour les espèces observées : **Pigeon colombin, Martin-pêcheur d'Europe, Bruant des roseaux, Mésange nonnette, Phragmite des joncs, Pie-grièche écorcheur, Cigogne blanche, Milan noir, Vanneau huppé, Faucon hobereau, Râle d'eau, Gorgebleue à miroir, Tourterelle des bois, Alouette des champs, Bruant proyer, Faucon crécerelle, Gallinule poule-d'eau, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Grive draine, Grosbec casse-noyaux, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Tarier pâtre, Verdier d'Europe, Pic épeichette, Busard des roseaux, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Tadorne de Belon, Caille des blés, Mouette rieuse, Aigrette garzette, Grande Aigrette, Goéland argenté, Grand Cormoran, Héron cendré, Héron garde-bœufs, Effraie des clochers, Choucas des tours, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Chevêche d'Athéna** ; et pour les espèces issues de la bibliographie : **Bondrée apivore, Pic noir, Autour des palombes, Rousserolle effarvatte, Petit-duc scops, Torcol fourmilier, Alouette lulu, Elanion blanc, Gobemouche gris, Serin cini, Circaète Jean-le-Blanc, Mouette mélanocéphale, Faucon pèlerin, Bihoreau gris, Héron pourpré, Moineau friquet, Moineau soulcie, Rousserolle turdoïde, Goéland leucophée, Oie cendrée**.

Les espèces uniquement susceptibles de survoler le site d'étude ne sont pas considérées comme discriminantes, en effet, il est impossible d'attribuer un enjeu « habitat d'espèces » à un habitat naturel surfacique ou linéaire sous prétexte qu'une espèce puisse le survoler.

III. 3. 1. 3. Attribution des enjeux aux habitats d'espèces en période de nidification

- Un enjeu « habitat d'espèces » très fort a été attribué aux habitats pérennes favorables à la nidification du Pigeon colombin, du Martin-pêcheur d'Europe, du Bruant des roseaux, de la Mésange nonnette, du Phragmite des joncs, de la Pie-grièche écorcheur, de la Cigogne blanche, de la Bondrée apivore, du Pic noir, de l'Autour des palombes, de la Rousserolle effarvatte et/ou du Petit-duc scops ;
- Un enjeu « habitat d'espèces » fort a été attribué aux habitats pérennes favorables à la nidification du Milan noir, du Vanneau huppé, du Faucon hobereau, du Râle d'eau, de la Gorgebleue à miroir, du Torcol fourmilier et/ou de l'Elanion blanc ;
- Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué aux habitats pérennes favorables à la nidification de la Tourterelle des bois, de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, du Faucon crécerelle, de la Gallinule poule-d'eau, du Bruant jaune, du Chardonneret élégant, de la Cisticole des joncs, de la Fauvette des jardins, de la Fauvette grisette, de la Grive draine, du Grosbec casse-noyaux, de la Linotte mélodieuse, du Moineau domestique, du Tarier pâtre, du Verdier d'Europe, du Pic épeichette, du Gobemouche gris et/ou du Serin cini. Ce même enjeu a été attribué aux habitats soumis à la rotation des cultures ou dégradé favorables à la nidification du Busard des roseaux, du Busard cendré, du Busard Saint-Martin, de l'Œdicnème criard, du Petit Gravelot et/ou de l'Alouette lulu. Ce même enjeu a également été attribué aux habitats fonctionnels uniquement pour le transit et la recherche alimentaire de la Mouette rieuse, du Circaète Jean-le-Blanc, de la Mouette mélanocéphale, du Faucon pèlerin, du Bihoreau gris, du Héron pourpré, du Moineau friquet, du Moineau soulcie et/ou de la Rousserolle turdoïde ;
- Un enjeu « habitat d'espèces » faible a été attribué aux habitats soumis à la rotation des cultures ou dégradé favorables à la nidification du Vanneau huppé, de la Gorgebleue à miroir, du Tadorne de Belon, de la Caille des blés, de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, de la Cisticole des joncs, de la Fauvette grisette et/ou du Tarier pâtre. Ce même enjeu a également été attribué aux habitats fonctionnels uniquement pour le transit et la recherche alimentaire de l'Aigrette garzette, de la Grande Aigrette, de la Cigogne noire, du Goéland argenté, du Grand Cormoran, du Héron cendré, du Héron garde-bœufs, de l'Effraie des clochers, du Goéland leucophée.
- Un enjeu « habitat d'espèces » très faible a été attribué aux habitats fonctionnels uniquement pour le transit et la recherche alimentaire du Choucas des tours, de l'Hirondelle de fenêtre, de l'Hirondelle rustique, de la Chevêche d'Athéna et/ou de l'Oie cendrée.

Tableau 72 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune nicheuse sur le site d'étude

Source : ©NCA environnement

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Choucas des tours** **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique** **Chevêche d'Athéna**	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Effraie des clochers**	Habitat de nidification pérenne : **Alouette des champs** **Bruant proyer** **Faucon crécerelle** **Chardonneret élégant** **Cisticole des joncs** **Linotte mélodieuse** **Moineau domestique** **Tarier pâtre** Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : Alouette lulu Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Moineau friquet Moineau soulcie		
Déchets agricoles et horticoles	Toutes les entités					

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves*			Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Cigogne noire** **Héron cendré**	Habitat de nidification pérenne : **Tourterelle des bois** **Fauvette des jardins** **Grive draine** **Grosbec casse-noyaux** **Verdier d'Europe** **Pic épeichette** Gobemouche gris Serin cini Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Circaète Jean-le-Blanc	Habitat de nidification pérenne : **Milan noir** **Faucon hobereau** Torcol fourmilier	Habitat de nidification pérenne : **Pigeon colombin** **Mésange nonnette** **Cigogne blanche** Bondrée apivore Pic noir Autour des palombes Petit-duc scops
Fossés et petits canaux		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Tadorne de Belon** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Aigrette garzette** **Grande Aigrette** **Cigogne noire** **Grand Cormoran** **Héron cendré** **Héron garde-bœufs**	Habitat de nidification pérenne : **Gallinule poule-d'eau** **Cisticole des joncs** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Bihoreau gris Héron pourpré Rousserolle turdoïde	Habitat de nidification pérenne : **Râle d'eau** **Gorgebleue à miroir**	Habitat de nidification pérenne : **Martin-pêcheur d'Europe** **Bruant des roseaux** **Phragmite des joncs**

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Fourrés hygrophiles*			Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Grande Aigrette** **Cigogne noire** **Héron cendré**	Habitat de nidification pérenne : **Tourterelle des bois** **Faucon crécerelle** **Gallinule poule-d'eau** **Bruant jaune** **Chardonneret élégant** **Cisticole des joncs** **Fauvette des jardins** **Fauvette grisette** **Grive draine** **Grosbec casse-noyaux** **Linotte mélodieuse** **Moineau domestique** **Tarier pâtre** **Verdier d'Europe** Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Busard des roseaux** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Circaète Jean-le-Blanc Bihoreau gris Héron pourpré Rousserolle turdoïde	Habitat de nidification pérenne : **Milan noir** **Faucon hobereau** **Râle d'eau** **Gorgebleue à miroir** Elanion blanc	Habitat de nidification pérenne : **Bruant des roseaux** **Mésange nonnette** **Phragmite des joncs** Rousserolle effarvatte
Friches rudérales		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Choucas des tours** **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Vanneau huppé** **Caille des blés** **Alouette des champs** **Bruant proyer** **Cisticole des joncs** **Fauvette grisette** **Tarier pâtre** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Héron garde-bœufs** **Effraie des clochers**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Œdicnème criard** Alouette lulu Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Moineau friquet Moineau soulcie		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives*		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Choucas des tours** **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Vanneau huppé** **Gorgebleue à miroir** **Caille des blés** **Alouette des champs** **Bruant proyer** **Cisticole des joncs** **Fauvette grisette** **Tarier pâtre** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Goéland argenté** **Héron cendré** **Héron garde-bœufs** Goéland leucophée	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Busard des roseaux** **Busard cendré** **Busard Saint-Martin** **Œdicnème criard** **Petit Gravelot** Alouette lulu Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Mouette rieuse** Circaète Jean-le-Blanc Mouette mélanocéphale Faucon pèlerin Moineau friquet Moineau soulcie		
Prairies de fauche de basse altitude*		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Choucas des tours** **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique** **Chevêche d'Athéna**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Alouette des champs** **Bruant proyer** **Cisticole des joncs** **Tarier pâtre** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Grande Aigrette** **Héron cendré** **Héron garde-bœufs** **Effraie des clochers**	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Mouette rieuse** Circaète Jean-le-Blanc		
Prairies de pâturage mésophiles*		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Choucas des tours** **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique** **Chevêche d'Athéna**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Vanneau huppé** **Alouette des champs** **Bruant proyer** **Cisticole des joncs** **Tarier pâtre** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Grande Aigrette** **Goéland argenté** **Héron cendré** **Héron garde-bœufs** **Effraie des clochers** Goéland leucophée	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : Alouette lulu Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Mouette rieuse** Circaète Jean-le-Blanc Mouette mélanocéphale		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Prairies humides eutrophes*		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Choucas des tours** **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique** **Chevêche d'Athéna** Oie cendrée	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Grande Aigrette** **Cigogne noire** **Goéland argenté** **Héron cendré** **Héron garde-bœufs** **Effraie des clochers** Goéland leucophée	Habitat de nidification pérenne : **Alouette des champs** **Bruant proyer** **Cisticole des joncs** **Tarier pâtre** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Mouette rieuse** Circaète Jean-le-Blanc Mouette mélanocéphale Faucon pèlerin Héron pourpré	Habitat de nidification pérenne : **Vanneau huppé**	Habitat de nidification pérenne : **Bruant des roseaux**
Prairies sèches améliorées		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Choucas des tours** **Hirondelle de fenêtre** **Hirondelle rustique** **Chevêche d'Athéna**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Vanneau huppé** **Caille des blés** **Alouette des champs** **Bruant proyer** **Cisticole des joncs** **Tarier pâtre** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Grande Aigrette** **Héron cendré** **Héron garde-bœufs** **Effraie des clochers**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Œdicnème criard** Alouette lulu Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Mouette rieuse** Circaète Jean-le-Blanc Moineau friquet Moineau soulcie		
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	Toutes les entités					
Végétations enracinées flottantes*			Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Héron cendré** **Héron garde-bœufs**	Habitat de nidification pérenne : **Gallinule poule-d'eau**		
Vignobles			Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Alouette des champs** **Bruant proyer** **Tarier pâtre**	Habitat de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé : **Œdicnème criard** Alouette lulu Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Moineau friquet Moineau soulcie		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Haies multistrates		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Chevêche d'Athéna**	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Effraie des clochers**	Habitat de nidification pérenne : **Tourterelle des bois** **Faucon crécerelle** **Gallinule poule-d'eau** **Chardonneret élégant** **Fauvette des jardins** **Fauvette grisette** **Linotte mélodieuse** **Moineau domestique** **Tarier pâtre** **Verdier d'Europe** **Pic épeichette** Gobemouche gris Serin cini Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Circaète Jean-le-Blanc	Habitat de nidification pérenne : **Milan noir** **Faucon hobereau** Torcol fourmilier Elanion blanc	Habitat de nidification pérenne : **Pigeon colombin** **Mésange nonnette** **Pie-grièche écorcheur** **Cigogne blanche** Petit-duc scops
Haies arbustives				Habitat de nidification pérenne : **Tourterelle des bois** **Bruant proyer** **Faucon crécerelle** **Gallinule poule-d'eau** **Bruant jaune** **Chardonneret élégant** **Fauvette des jardins** **Fauvette grisette** **Linotte mélodieuse** **Moineau domestique** **Tarier pâtre** Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Circaète Jean-le-Blanc	Habitat de nidification pérenne : Elanion blanc (contexte bocager)	Habitat de nidification pérenne : **Pie-grièche écorcheur** (contexte bocager)
Haies relictuelles arbustives				Habitat de nidification pérenne : **Bruant proyer** **Chardonneret élégant** **Fauvette grisette** **Linotte mélodieuse** **Tarier pâtre**		Habitat de nidification pérenne : **Pie-grièche écorcheur** (contexte bocager)

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Haies arborées		Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Chevêche d'Athéna**	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : **Effraie des clochers**	Habitat de nidification pérenne : **Tourterelle des bois** **Faucon crécerelle** **Gallinule poule-d'eau** **Chardonneret élégant** **Fauvette des jardins** **Linotte mélodieuse** **Moineau domestique** **Tarier pâtre** **Verdier d'Europe** **Pic épeichette** Gobemouche gris Serin cini Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire : Circaète Jean-le-Blanc	Habitat de nidification pérenne : **Milan noir** **Faucon hobereau** Torcol fourmilier	Habitat de nidification pérenne : **Mésange nonnette**

- **Légende :**
- Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
- **En gras** : Espèces observées dans le cadre des inventaires.
- * : Habitat ponctuellement soumis aux inondations notamment en période hivernale et printanière (Vallée alluviale du Curé, Marais de Pérault, Marais de Torset).

Les cartes suivantes synthétisent les enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification.

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle présente des habitats favorables pour la nidification, le transit et la recherche alimentaire de plusieurs espèces patrimoniales en période de nidification. En suivant la méthodologie appliquée, l'attribution des enjeux se fait de façon décroissante (enjeu très fort à favorable) en ne mentionnant que les enjeux discriminants.
En premier lieu, un enjeu « habitat d'espèces » très fort est attribué aux forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; fossés et petits canaux ; fourrés hygrophiles ; prairies humides eutrophes ; haies multistrates ; haies arbustives (en contexte bocager) ; haies relictuelles arbustives (en contexte bocager) ; haies arborées lorsqu'il s'agit d'habitats pérennes favorables à la nidification d'au moins une des espèces suivantes : Pigeon colombin, du Martin-pêcheur d'Europe, du Bruant des roseaux, de la Mésange nonnette, du Phragmite des joncs, de la Pie-grièche écorcheur, de la Cigogne blanche, de la Bondrée apivore, du Pic noir, de l'Autour des palombes, de la Rousserolle effarvatte et/ou du Petit-duc scops.
Dans un deuxième temps, un enjeu « habitat d'espèces » fort est attribué aux bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; friches rudérales ; monocultures intensives ; prairies de fauche de basse altitude ; prairies de pâturage mésophiles ; prairies sèches améliorées ; végétations enracinées flottantes ; vignobles ; haies arbustives (hors contexte bocager) ; haies relictuelles arbustives (hors contexte bocager) lorsqu'il s'agit d'habitats pérennes favorables à la nidification d'au moins une des espèces suivantes : Alouette des champs, Cisticole des joncs, Tourterelle des bois, Bruant proyer, Faucon crécerelle, Gallinule poule-d'eau, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Tarier pâtre ; ou ; d'habitats de nidification soumis à la rotation des cultures ou dégradé favorables aux espèces suivantes : Busard des roseaux, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Alouette lulu ; ou ; d'habitats fonctionnels uniquement pour le transit et la recherche alimentaire des espèces suivantes : Mouette rieuse, Circaète Jean-le-Blanc, Mouette mélanocéphale, Faucon pèlerin, Moineau friquet, Moineau soulcie.
Pour finir, un enjeu « habitat d'espèces » favorable a été attribué aux déchets agricoles et horticoles et aux réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure, au regard de leur faible attractivité pour la nidification des espèces discriminantes.
Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à très fort au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

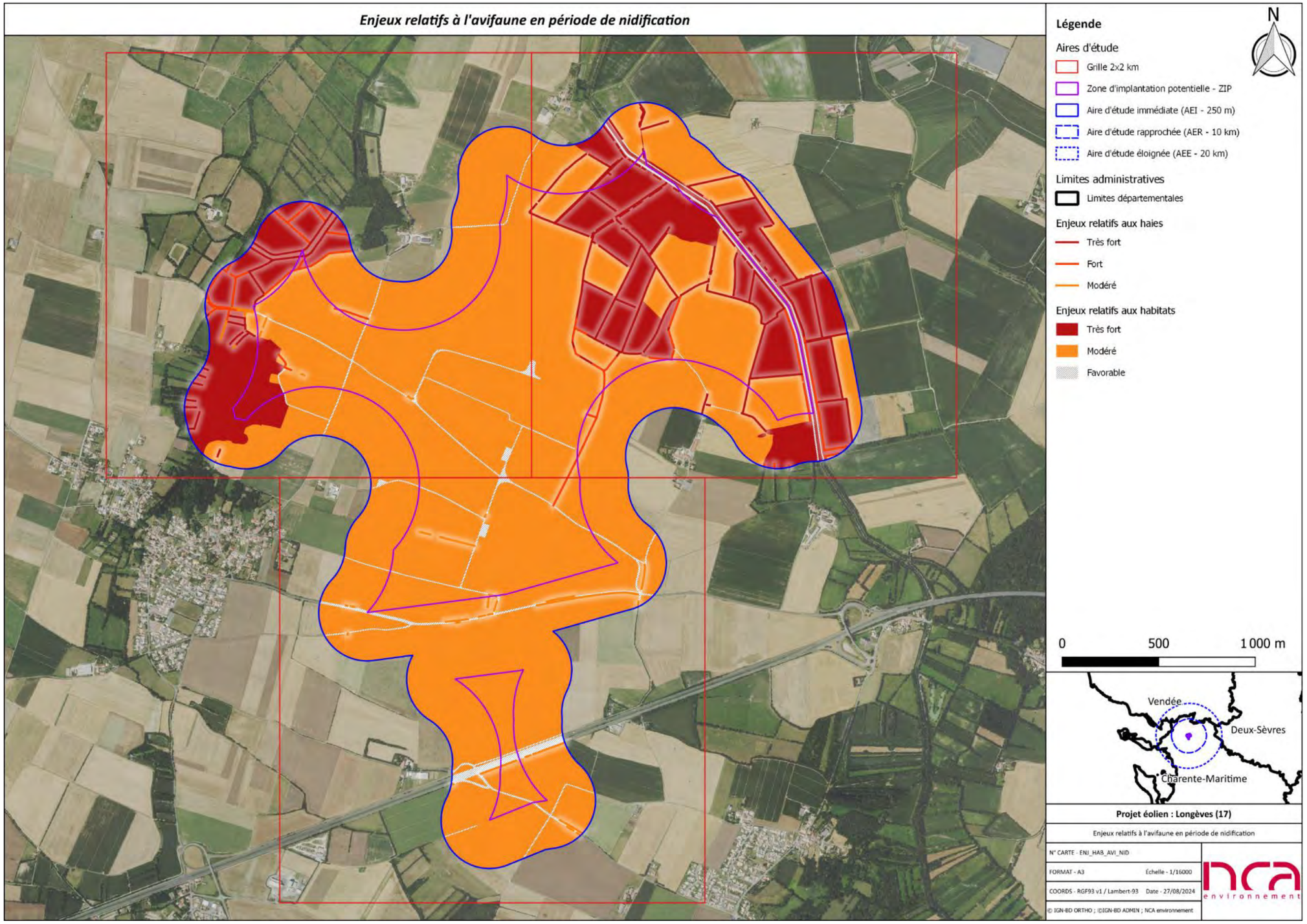


Figure 67 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification
Source : ©NCA environnement

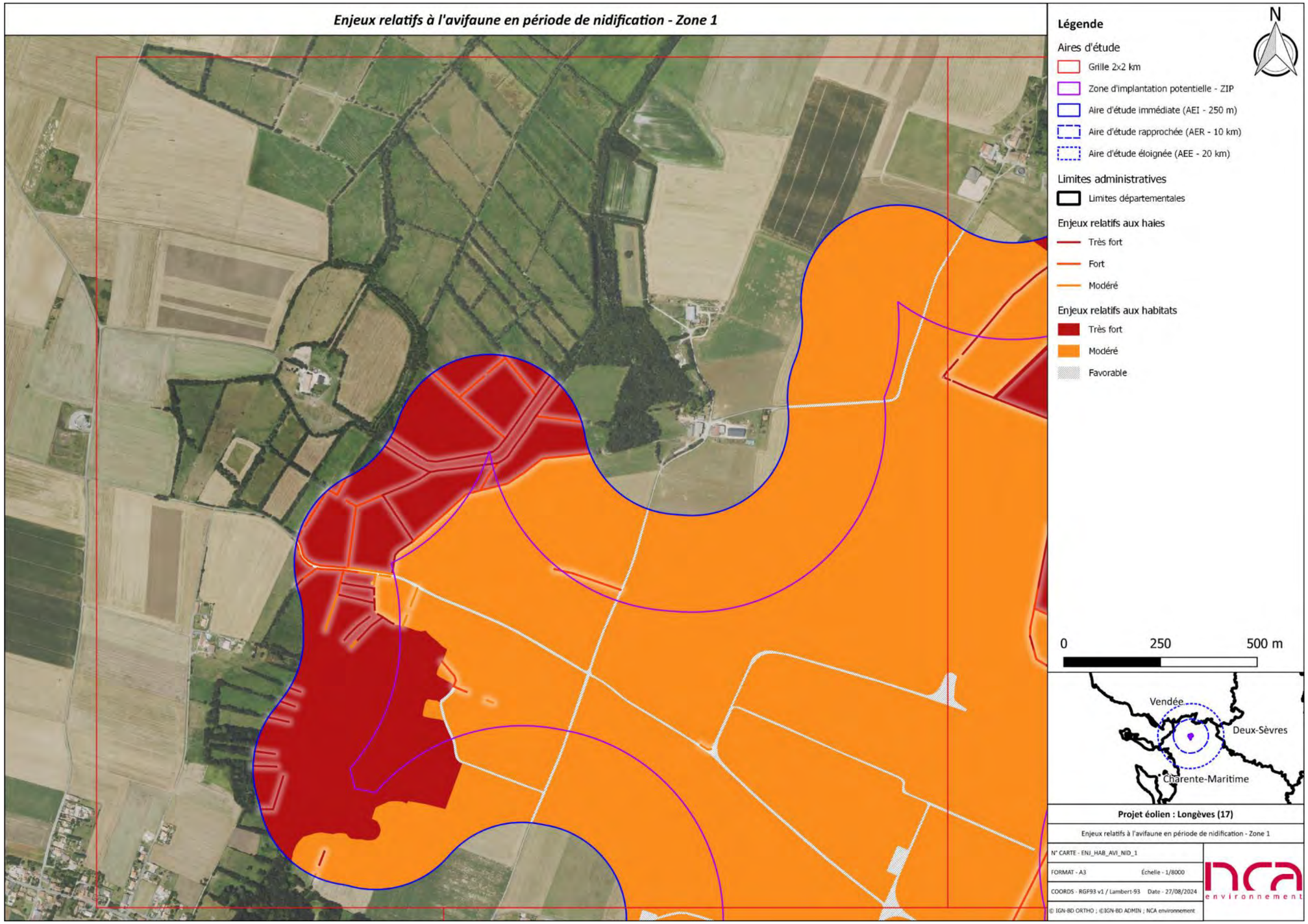


Figure 68 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification – Zone 1
Source : ©NCA environnement

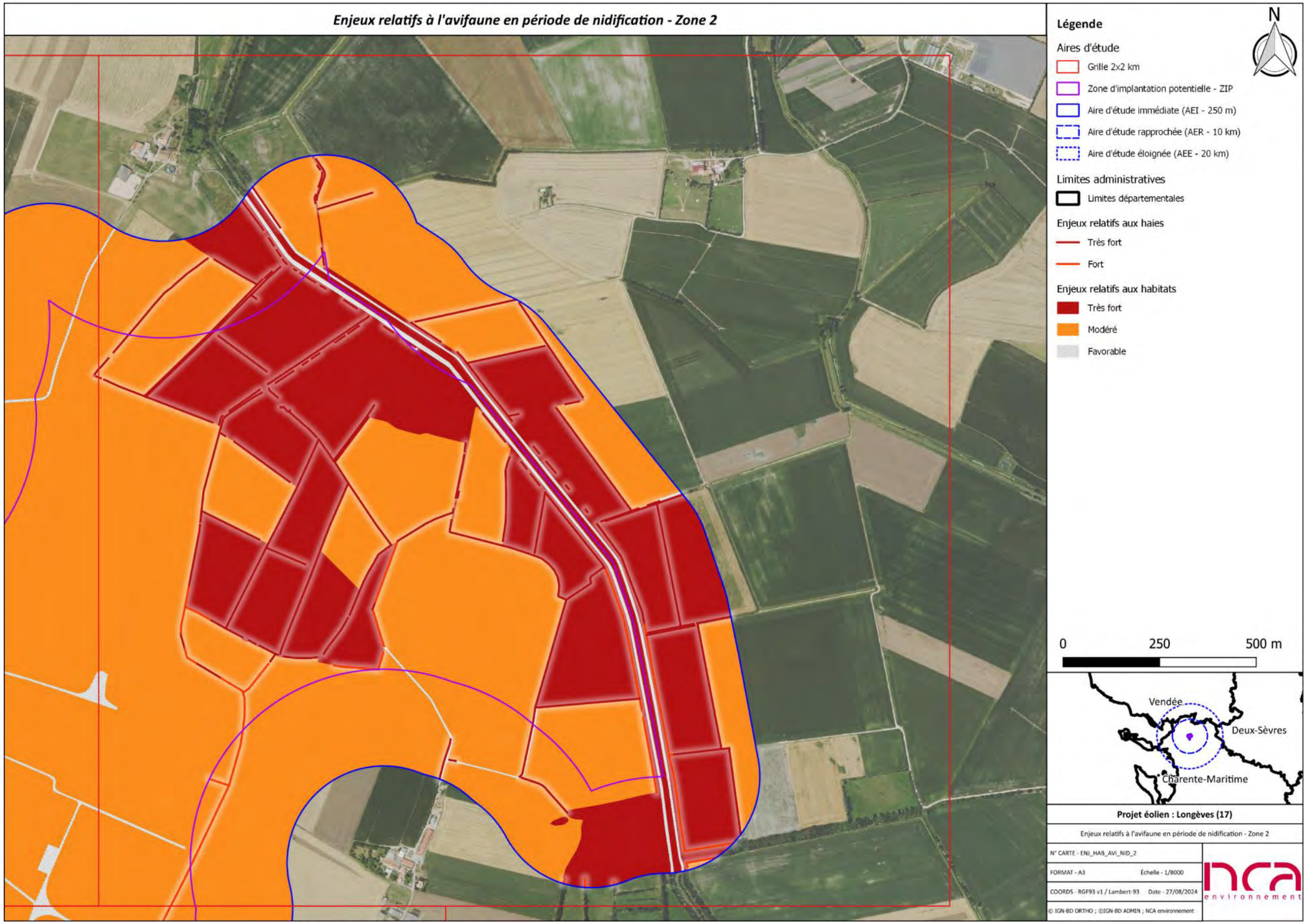


Figure 69 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification – Zone 2
Source : ©NCA environnement

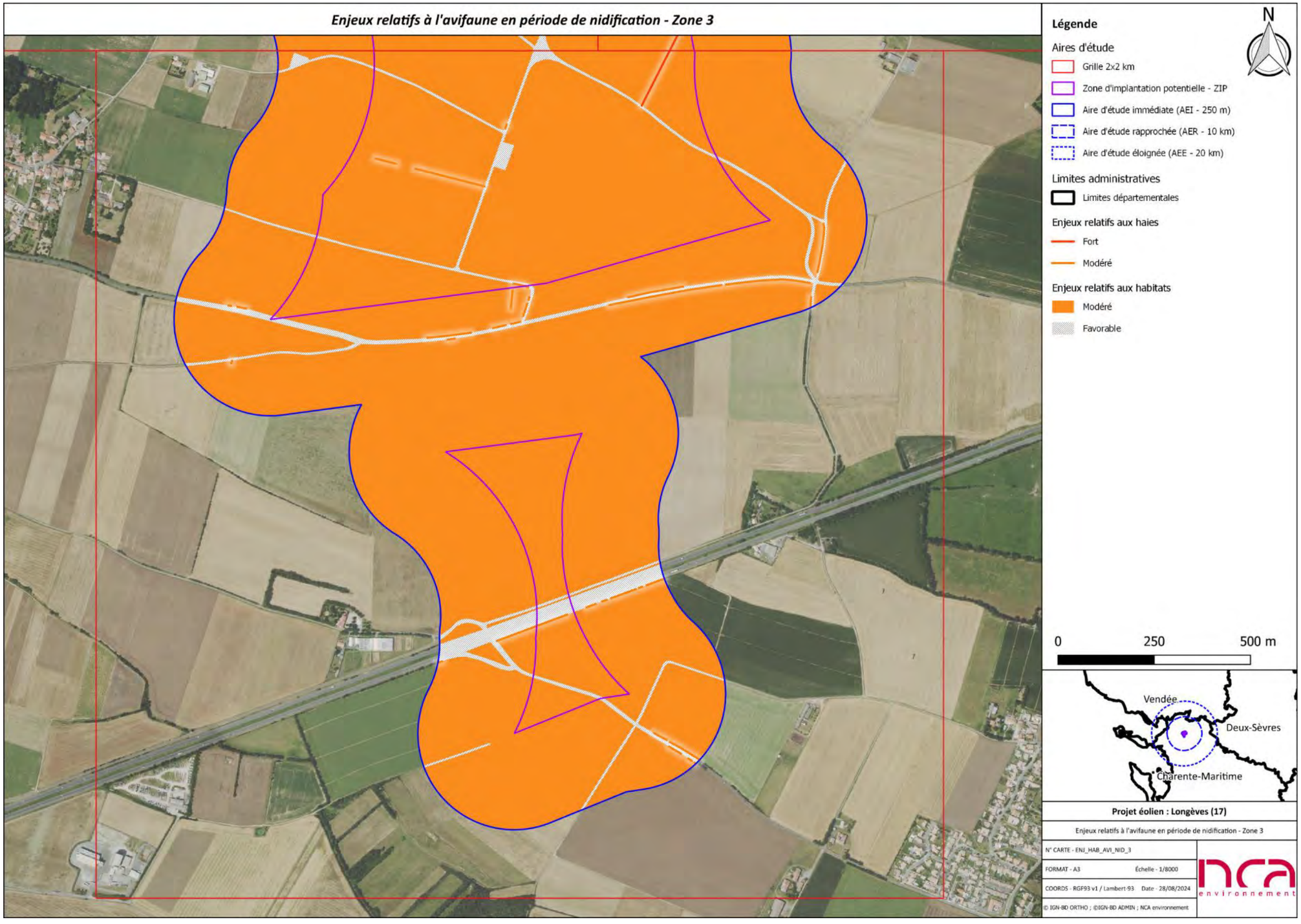


Figure 70 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification – Zone 3
Source : ©NCA environnement

III. 3. 2. Enjeux « habitats d'espèces » en période migratoire

Plusieurs espèces patrimoniales en période migratoire observées et/ou mentionnées dans la bibliographie telles que le Martin-pêcheur d'Europe, le Pic noir ou encore l'Ibis falcinelle **sont des espèces quasi-exclusivement sédentaires, celles-ci ne se voient donc attribuer aucun enjeu « habitat d'espèces » au cours de la période migratoire**, puisque leurs déplacements sont davantage liés à de la dispersion ou à de l'erratisme qu'à de la migration.

III. 3. 2. 1. Espèces observées

41 espèces observées durant les inventaires sont patrimoniales durant la période de migration. Parmi elles, 40 espèces en excluant le Martin-pêcheur d'Europe sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « fort » sur cette période biologique.

Tableau 73 : Croisement des enjeux en période migratoire – Espèces observées lors des inventaires

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisations de l' habitat	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs			Busard cendré Busard des roseaux Busard Saint-Martin Elanion blanc Œdicnème criard Pluvier doré		Vanneau huppé
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus	Cigogne noire		Courlis corlieu Echasse blanche Mouette mélanocéphale Alouette lulu Aigrette garzette Bihoreau gris Cigogne blanche Grande Aigrette	Tadorne de Belon Bécasseau variable Goéland cendré Grand Gravelot	Canard colvert Canard pilet Sarcelle d'hiver Chevalier gambette Courlis cendré Guignard d'Eurasie Pluvier argenté Foulque macroule
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu			Bondrée apivore Circaète Jean-le-Blanc Milan noir Chevalier sylvain Mouette pygmée Faucon émerillon Marouette ponctuée Gorgebleue à miroir Pie-grièche écorcheur Pipit rousseline Héron pourpré		
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus					
	Survol du site d'étude par un individu			Balbuzard pêcheur		

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

III. 3. 2. 2. Espèces issues de la bibliographie

47 espèces issues de la bibliographie sont patrimoniales durant la période de migration. Parmi elles, 45 espèces en excluant le Pic noir et l'Ibis falcinelle, sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « fort » sur cette période biologique. Pour rappel, les espèces observées par NCA environnement lors des prospections n'apparaissent pas dans le tableau ci-après, puisqu'elles figurent dans le tableau précédent.

Tableau 74 : Croisement des enjeux en période migratoire – Espèces issues de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l'habitat	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs										
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus			Combattant varié	Sterne caspienne	Avocette élégante Barge à queue noire Barge rousse Grue cendrée	Cygne chanteur	Bécasseau cocorli Goéland marin Rémiz penduline		Oie cendrée Sarcelle d'été Bécasseau maubèche Chevalier aboyeur Chevalier arlequin	Oie rieuse
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu	Phragmite aquatique				Busard pâle Milan royal Faucon pèlerin Hibou des marais	Aigle botté Sterne hansel Faucon kobez		Bécasseau de Temminck		
	Survol du site d'étude par un groupe d'individus					Gravelot à collier interrompu Guifette moustac Guifette noire Sterne naine Sterne pierregarin Spatule blanche	Vautour fauve	Bécasseau sanderling		Fuligule milouin Fuligule morillon	
	Survol du site d'étude par un individu	Bruant ortolan				Engoulevent d'Europe Râle des genêts	Aigle de Bonelli Pygargue à queue blanche Vautour moine Vautour percnoptère Tadorne casarca Outarde canepetière Alouette calandrelle				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Les espèces discriminantes pour l'enjeu en période migratoire sont donc pour les espèces observées : **Cigogne noire, Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Elanion blanc, Œdicnème criard, Pluvier doré, Courlis corlieu, Echasse blanche, Mouette mélanocéphale, Alouette lulu, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Cigogne blanche, Grande Aigrette, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Chevalier sylvain, Mouette pygmée, Faucon émerillon, Marouette ponctuée, Gorgebleue à miroir, Pie-grièche écorcheur, Pipit rousseline, Héron pourpré, Tadorne de Belon, Bécasseau variable, Goéland cendré, Grand Gravelot, Vanneau huppé, Canard colvert, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Chevalier gambette, Courlis cendré, Guignard d'Eurasie, Pluvier argenté, Foulque macroule** ; et pour les espèces issues de la bibliographie : **Combattant varié, Sterne caspienne, Avocette élégante Barge à queue noire, Barge rousse, Grue cendrée, Cygne chanteur, Bécasseau cocorli, Goéland marin, Rémiz penduline, Oie cendrée, Sarcelle d'été, Bécasseau maubèche, Chevalier aboyeur, Chevalier arlequin, Oie rieuse, Phragmite aquatique, Busard pâle, Milan royal, Faucon pèlerin, Hibou des marais Aigle botté, Sterne hansel, Faucon kobez, Bécasseau de Temminck.**

Les espèces uniquement susceptibles de survoler le site d'étude ne sont pas considérées comme discriminantes, en effet, il est impossible d'attribuer un enjeu « habitat d'espèces » à un habitat naturel surfacique ou linéaire sous prétexte qu'une espèce puisse le survoler.

III. 3. 2. 3. Attribution des enjeux « habitat d'espèces » en période migratoire

- Un **enjeu « habitat d'espèces » fort** a été attribué aux habitats favorables à la halte migratoire d'un groupe d'individus : de **Cigogne noire** ;
- Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué aux habitats favorables aux rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : du Busard cendré, du Busard des roseaux, du Busard Saint-Martin, de l'Elanion blanc, de l'Œdicnème criard et/ou du Pluvier doré. Ce même enjeu est attribué aux milieux favorables à la halte migratoire d'un groupe d'individus : de Courlis corlieu, d'Echasse blanche, de Mouette mélanocéphale, d'Alouette lulu, d'Aigrette garzette, de Bihoreau gris, de Cigogne blanche, de Grande Aigrette, de Sterne caspienne, d'Avocette élégante, de Barge à queue noire, de Barge rousse et/ou de Grue cendrée. Ce même enjeu est également attribué aux milieux favorables à la halte migratoire d'un individu : de Bondrée apivore, de Circaète Jean-le-Blanc, de Milan noir, de Chevalier sylvain, de Mouette pygmée, de Faucon émerillon, de Marouette ponctuée, de Gorgebleue à miroir, de Pie-grièche écorcheur, de Pipit rousseline, de Héron pourpré, de Phragmite aquatique, de Busard pâle, de Milan royal, de Faucon pèlerin, de Hibou des marais ;
- Un enjeu « habitat d'espèces » faible a été attribué aux milieux favorables à la halte migratoire d'un groupe d'individus : de Tadorne de Belon, de Bécasseau variable, de Goéland cendré, de Grand Gravelot, de Cygne chanteur, de Bécasseau cocorli, de Goéland marin, de Rémiz penduline. Ce même enjeu est également attribué aux milieux favorables à la halte migratoire d'un individu : de l'Aigle botté, de Sterne hansel, de Faucon kobez ;
- Un **enjeu « habitat d'espèces » modéré** a été attribué aux habitats favorables aux rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **du Vanneau huppé**. Ce même enjeu est attribué aux milieux favorables à la halte migratoire d'un groupe d'individus **: de Canard colvert, de Canard pilet, de Sarcelle d'hiver, de Chevalier gambette, de Courlis cendré, de Guignard d'Eurasie, de Pluvier argenté, de Foulque macroule, d'Oie cendrée, de Sarcelle d'été, de Bécasseau maubèche, de Chevalier aboyeur, de Chevalier arlequin, d'Oie rieuse**. Ce même enjeu est également attribué aux milieux favorables à la halte migratoire d'un individu : **de Bécasseau de Temminck**.

Tableau 75 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune migratrice sur le site d'étude

Source : ©NCA environnement

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques			Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Faucon kobez	Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Faucon émerillon** Faucon pèlerin		
Déchets agricoles et horticoles	Toutes les entités					
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves*			Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Aigle botté	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Cigogne blanche** Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Bondrée apivore** **Circaète Jean-le-Blanc** **Milan noir** Milan royal	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Cigogne noire**	

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Fossés et petits canaux		Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Canard colvert** **Canard pilet** **Sarcelle d'hiver** **Chevalier gambette** **Foulque macroule** Oie cendrée Sarcelle d'été Bécasseau maubèche Chevalier aboyeur Chevalier arlequin	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Tadorne de Belon** Cygne chanteur Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Sterne hansel	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Busard des roseaux** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Echasse blanche** **Aigrette garzette** **Bihoreau gris** **Cigogne blanche** **Grande Aigrette** Sterne caspienne Avocette élégante Barge à queue noire Barge rousse Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Chevalier sylvain** **Mouette pygmée** **Marouette ponctuée** **Gorgebleue à miroir** **Héron pourpré** Phragmite aquatique Hibou des marais	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Cigogne noire** Combattant varié	
Fourrés hygrophiles*			Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Tadorne de Belon** Rémiz penduline Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Aigle botté	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Busard des roseaux** **Elanion blanc** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Aigrette garzette** **Bihoreau gris** **Cigogne blanche** **Grande Aigrette** Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Bondrée apivore** **Circaète Jean-le-Blanc** **Milan noir** **Marouette ponctuée** **Gorgebleue à miroir** **Pie-grièche écorcheur** **Héron pourpré** Phragmite aquatique Hibou des marais	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Cigogne noire**	

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Friches rudérales			Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Faucon kobez	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Alouette lulu** Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Milan noir** **Faucon émerillon** **Pipit rousseline** Busard pâle Faucon pèlerin		
Monocultures intensives*		Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Vanneau huppé** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Chevalier gambette** (cultures inondées) **Courlis cendré** **Guignard d'Eurasie** **Pluvier argenté** (cultures inondées) Bécasseau maubèche (cultures inondées) Chevalier aboyeur (cultures inondées) Chevalier arlequin (cultures inondées) Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Bécasseau de Temminck (cultures inondées)	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Tadorne de Belon** **Bécasseau variable** (cultures inondées) **Goéland cendré** **Grand Gravelot** (cultures inondées) Bécasseau cocorli (cultures inondées) Goéland marin Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Faucon kobez	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Busard cendré** **Busard des roseaux** **Busard Saint-Martin** **Œdicnème criard** **Pluvier doré** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Courlis corlieu** **Mouette mélanocéphale** **Alouette lulu** **Cigogne blanche** Grue cendrée Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Milan noir** **Faucon émerillon** **Gorgebleue à miroir** **Pipit rousseline** Busard pâle Milan royal Faucon pèlerin Hibou des marais		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Prairies de fauche de basse altitude*		Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Vanneau huppé**	Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Faucon kobez	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Œdicnème criard** **Pluvier doré** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Alouette lulu** Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Milan noir** **Faucon émerillon** **Pipit rousseline** Busard pâle Milan royal Faucon pèlerin Hibou des marais		
Prairies de pâturage mésophiles*		Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Vanneau huppé**	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Bécasseau variable** **Goéland cendré**	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Pluvier doré** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Mouette mélanocéphale** **Alouette lulu** **Cigogne blanche** **Grande Aigrette** Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Bondrée apivore** **Circaète Jean-le-Blanc** **Milan noir** **Chevalier sylvain** **Mouette pygmée** **Faucon émerillon** Milan royal Hibou des marais		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Prairies humides eutrophes*		Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Vanneau huppé** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Canard colvert** **Canard pilet** **Sarcelle d'hiver** **Chevalier gambette** **Courlis cendré** **Pluvier argenté** **Foulque macroule** Oie cendrée Sarcelle d'été Bécasseau maubèche Chevalier aboyeur Chevalier arlequin Oie rieuse Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Bécasseau de Temminck	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Tadorne de Belon** **Bécasseau variable** **Goéland cendré** **Grand Gravelot** Cygne chanteur Bécasseau cocorli Goéland marin Rémiz penduline Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Aigle botté Sterne hansel	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Pluvier doré** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Courlis corlieu** **Echasse blanche** **Mouette mélanocéphale** **Alouette lulu** **Aigrette garzette** **Bihoreau gris** **Cigogne blanche** **Grande Aigrette** Sterne caspienne Avocette élégante Barge à queue noire Barge rousse Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Bondrée apivore** **Circaète Jean-le-Blanc** **Milan noir** **Chevalier sylvain** **Mouette pygmée** **Marouette ponctuée** **Gorgebleue à miroir** **Pie-grièche écorcheur** **Héron pourpré** Phragmite aquatique Busard pâle Milan royal Faucon pèlerin Hibou des marais	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Cigogne noire** Combattant varié	
Prairies sèches améliorées		Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Vanneau huppé** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Guignard d'Eurasie**	Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Faucon kobez	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Œdicnème criard** **Pluvier doré** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Alouette lulu** Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Milan noir** **Faucon émerillon** **Pipit rousseline** Busard pâle Faucon pèlerin		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	Toutes les entités					
Végétations enracinées flottantes*	Toutes les entités (superficie trop faible pour envisager une utilisation possible)					
Vignobles			Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Faucon kobez	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Busard cendré** **Busard Saint-Martin** **Œdicnème criard** Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Alouette lulu** Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Milan noir** **Faucon émerillon** **Pie-grièche écorcheur** **Pipit rousseline** Busard pâle		
Haies multistrates			Halte migratoire (alimentation) d'un individu : Aigle botté (contexte milieux bocagers) Faucon kobez (contexte milieux ouverts)	Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs : **Elanion blanc** (contexte milieux bocagers) Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus : **Aigrette garzette** (ripisylve) **Bihoreau gris** (ripisylve) **Cigogne blanche** Halte migratoire (alimentation) d'un individu : **Bondrée apivore** **Circaète Jean-le-Blanc** (contexte milieux bocagers) **Milan noir** **Faucon émerillon** (contexte milieux ouverts) **Pie-grièche écorcheur** **Héron pourpré** (ripisylve) Milan royal Hibou des marais		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Haies arbustives			<u>Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus :</u> Rémiz penduline (ripisylve avec *Salix sp*.) <u>Halte migratoire (alimentation) d'un individu :</u> Faucon kobez (contexte milieux ouverts)	<u>Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs :</u> **Elanion blanc** (contexte milieux bocagers) <u>Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus :</u> **Aigrette garzette** (ripisylve) **Bihoreau gris** (ripisylve) <u>Halte migratoire (alimentation) d'un individu :</u> **Bondrée apivore** **Milan noir** **Faucon émerillon** (contexte milieux ouverts) **Pie-grièche écorcheur** **Héron pourpré** (ripisylve) Milan royal Hibou des marais		
Haies relictuelles arbustives			<u>Halte migratoire (alimentation) d'un individu :</u> Faucon kobez (contexte milieux ouverts)	<u>Halte migratoire (alimentation) d'un individu :</u> **Faucon émerillon** (contexte milieux ouverts) **Pie-grièche écorcheur**		
Haies arborées			<u>Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus :</u> Rémiz penduline (ripisylve avec *Salix sp*.) <u>Halte migratoire (alimentation) d'un individu :</u> Aigle botté (contexte milieux bocagers)	<u>Rassemblements migratoires (pré/postnuptiaux) et/ou dortoirs :</u> **Elanion blanc** (contexte milieux bocagers) <u>Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus :</u> **Aigrette garzette** (ripisylve) **Bihoreau gris** (ripisylve) **Cigogne blanche** <u>Halte migratoire (alimentation) d'un individu :</u> **Bondrée apivore** **Circaète Jean-le-Blanc** **Milan noir** **Héron pourpré** (ripisylve) Milan royal Hibou des marais		

<u>Légende :</u>
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
En gras : Espèces observées dans le cadre des inventaires.
* : Habitat ponctuellement soumis aux inondations notamment en période hivernale et printanière (Vallée alluviale du Curé, Marais de Pérault, Marais de Torset).

Les cartes suivantes synthétisent les enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration.

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle présente des habitats favorables pour la halte migratoire, les rassemblements/dortoirs de plusieurs espèces patrimoniales en période de migration. En suivant la méthodologie appliquée, l'attribution des enjeux se fait de façon décroissante (enjeu très fort à favorable) en ne mentionnant que les enjeux discriminants.

En premier lieu, un enjeu « habitat d'espèces » fort est attribué aux forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; aux fossés et petits canaux ; aux fourrés hygrophiles ; et aux prairies humides eutrophes lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la halte migratoire de la Cigogne noire et/ou du Combattant varié.
Dans un deuxième temps, un enjeu « habitat d'espèces » modéré est attribué aux bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; aux friches rudérales ; Monocultures intensives ; aux prairies de fauche de basse altitude ; aux prairies de pâturage mésophiles ; aux prairies sèches améliorées ; aux vignobles ; aux haies multistrates ; aux haies arbustives ; aux haies relictuelles arbustives ; et aux haies arborées lorsqu'il s'agit d'habitats favorables aux rassemblements migratoires et/ou dortoirs de Busard cendré, de Busard des roseaux, de Busard Saint-Martin, d'Œdicnème criard, de Pluvier doré et/ou d'Elanion blanc ; ainsi qu'aux habitats favorables à la halte migratoire d'un groupe d'individus de Courlis corlieu, de Mouette mélanocéphale, d'Alouette lulu, d'Aigrette garzette, de Bihoreau gris, de Cigogne blanche, de Grande Aigrette et/ou de Grue cendrée ; ainsi qu'aux habitats favorables à la halte migratoire d'un individu de Bondrée apivore, de Circaète Jean-le-Blanc, de Milan noir, de Chevalier sylvain, de Mouette pygmée, de Faucon émerillon, de Gorgebleue à miroir, de Pie-grièche écorcheur, de Pipit rousseline, de Busard pâle, de Héron pourpré, de Milan royal, de Faucon pèlerin et/ou d'Hibou des marais.
Pour finir, un enjeu « habitat d'espèces » favorable a été attribué aux déchets agricoles et horticoles ; aux réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure ; et aux végétations enracinées flottantes au regard de leur faible attractivité en période migratoire pour les espèces discriminantes.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à fort au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	**Modéré**	**Fort**	Très fort

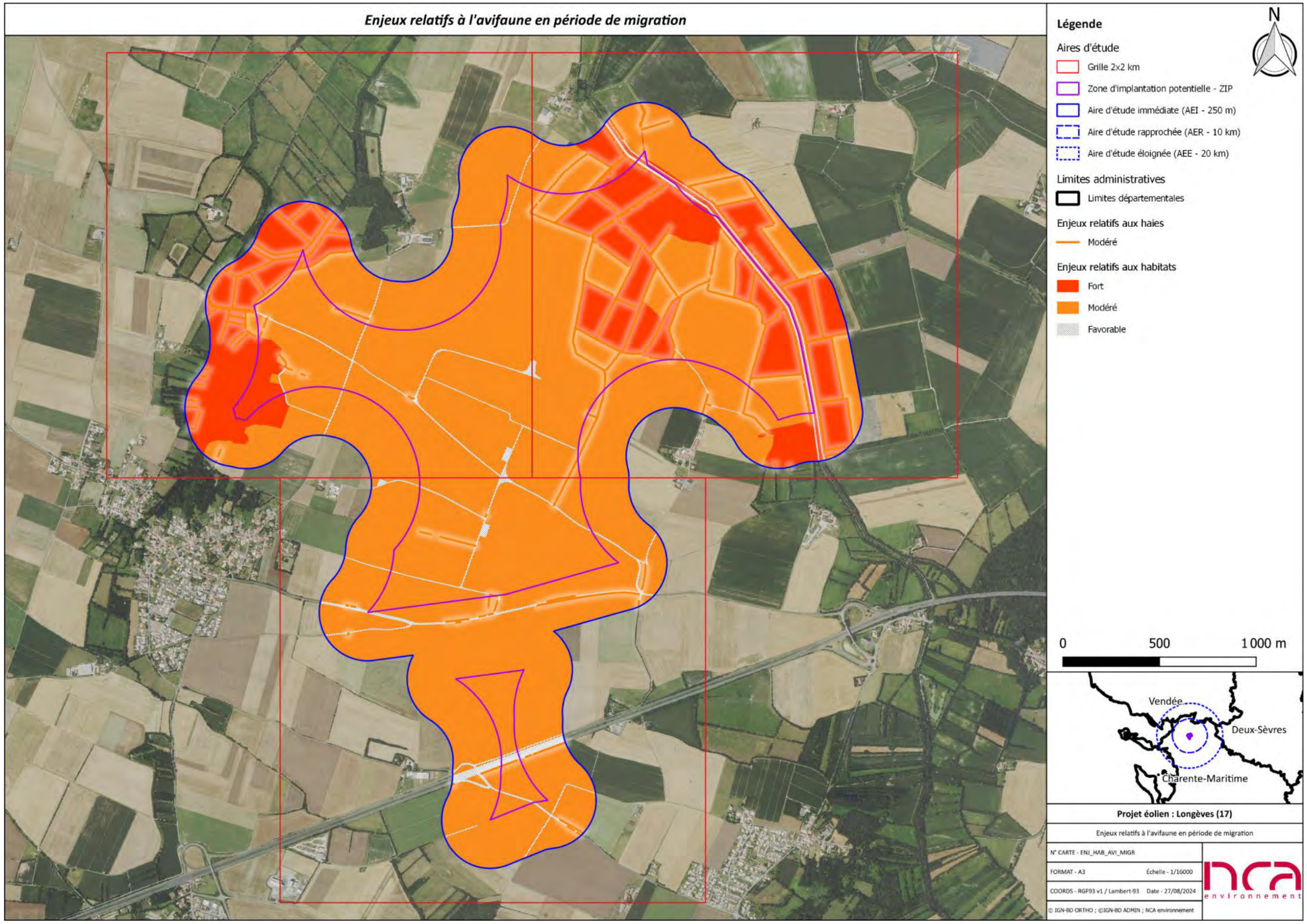


Figure 71 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration
Source : ©NCA environnement

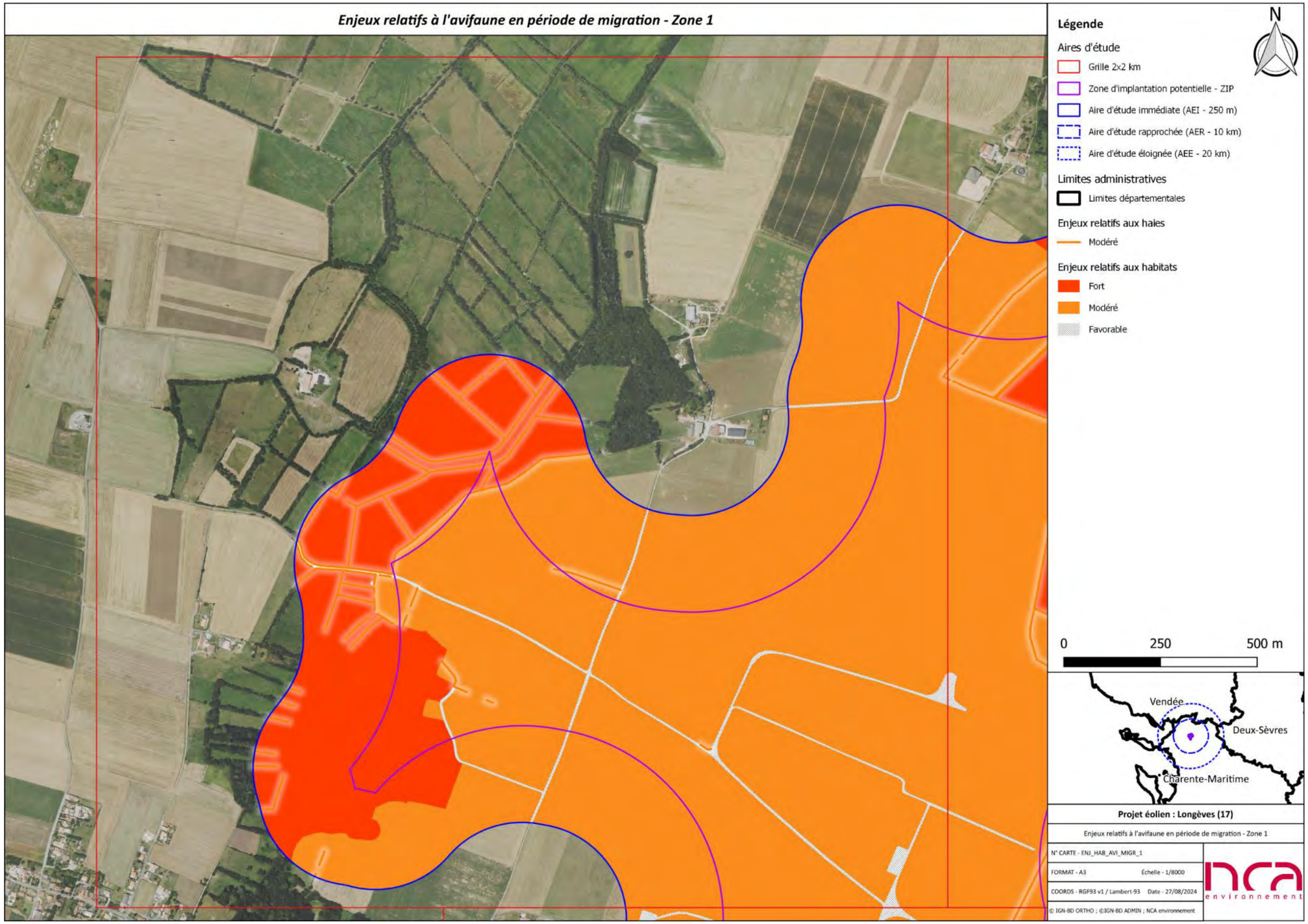


Figure 72 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration – Zone 1
Source : ©NCA environnement

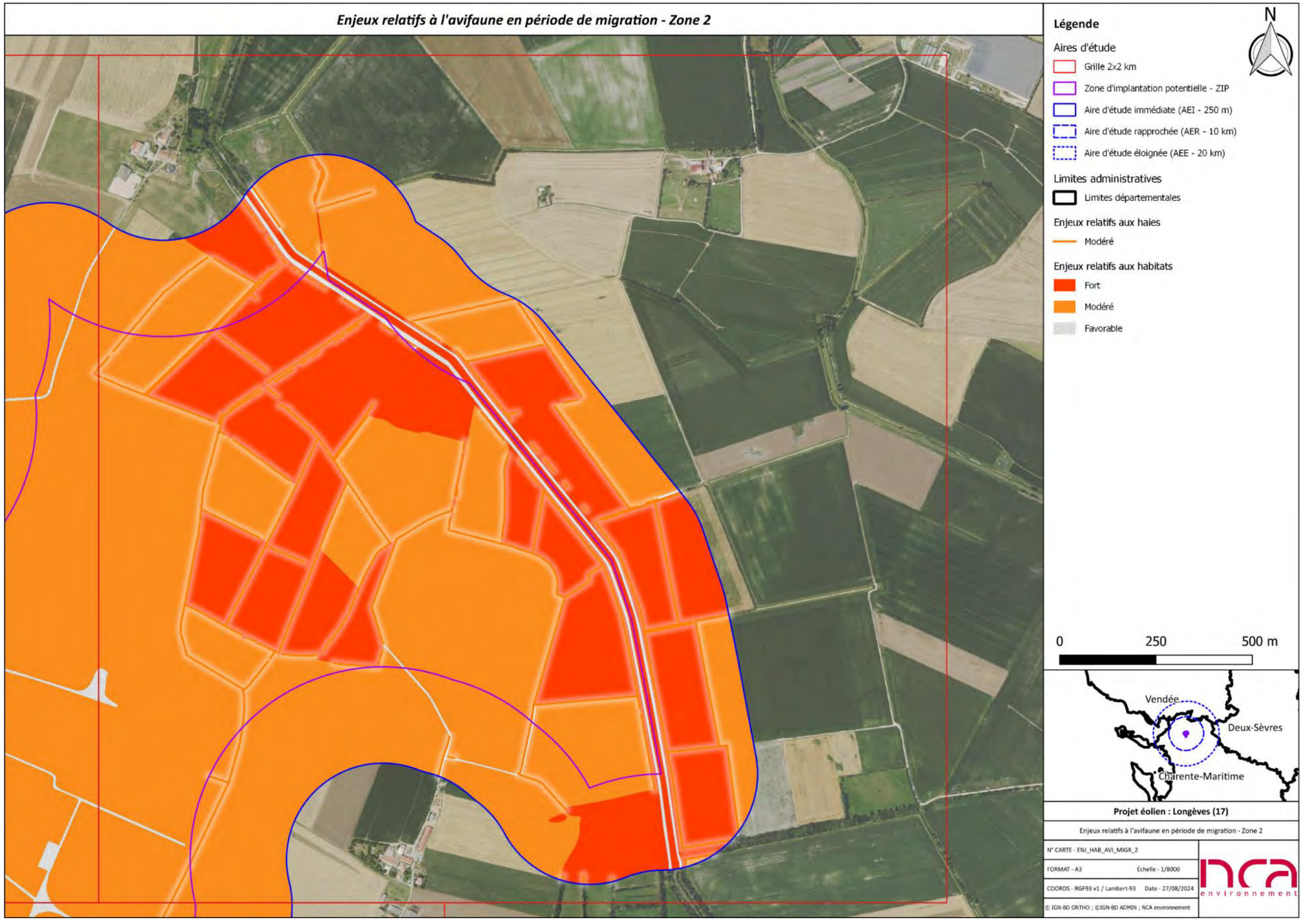


Figure 73 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration – Zone 2
Source : ©NCA environnement

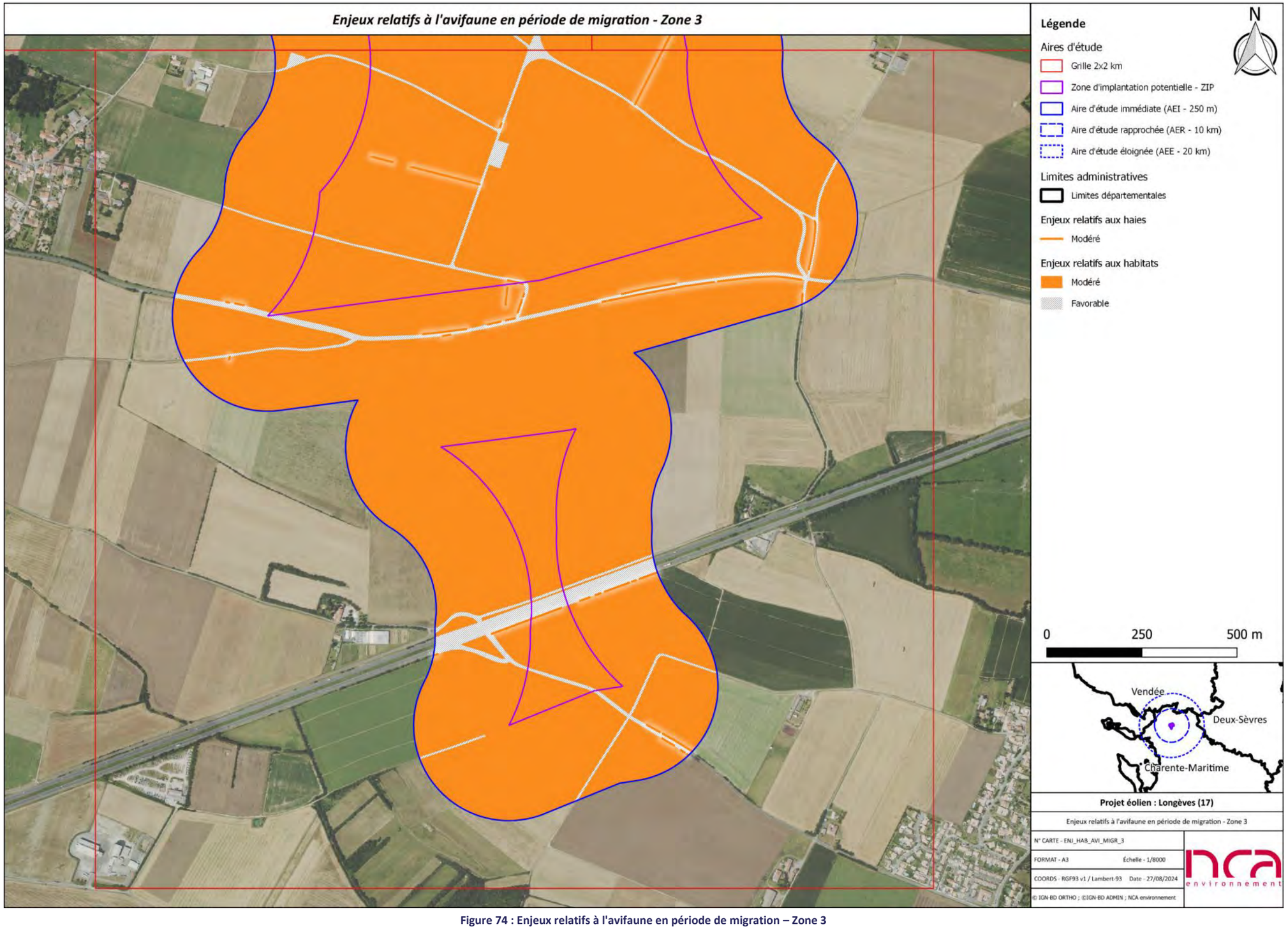


Figure 74 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de migration – Zone 3
Source : ©NCA environnement

III. 3. 3. Enjeux « habitats d'espèces » en période hivernale

III. 3. 3. 1. Espèces observées

22 espèces observées durant les inventaires sont patrimoniales durant la période d'hivernage, sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « modéré » sur cette période biologique.

Tableau 76 : Croisement des enjeux en période hivernale – Espèces observées lors des inventaires

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisations de l'habitat	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne			Hibou des marais		
	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé			Busard des roseaux Busard Saint-Martin Pluvier doré Faucon émerillon		Vanneau huppé
	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s)	Milan royal	Grue cendrée	Mouette mélanocéphale Mouette pygmée Faucon pèlerin Aigrette garzette Cigogne blanche Pic noir	Tadorne de Belon Bécasseau de Temminck Bécasseau variable Goéland cendré Goéland marin	Canard colvert Sarcelle d'hiver Foulque macroule
	Individu ou groupe d'individus en survol					

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

III. 3. 3. 2. Espèces issues de la bibliographie

20 espèces issues de la bibliographie sont patrimoniales durant la période d'hivernage, sont susceptibles d'utiliser la ZIP et représentent un enjeu « très faible » à « modéré » sur cette période biologique. Pour rappel, les espèces observées par NCA environnement lors des prospections n'apparaissent pas dans le tableau ci-après, puisqu'elles figurent dans le tableau précédent.

Tableau 77 : Croisement des enjeux en période hivernale – Espèces issues de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l'AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisations de l'habitat	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne					Elanion blanc					
	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé					Œdicnème criard					
	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s)					Barge rousse Martin-pêcheur d'Europe Alouette lulu Bihoreau gris Grande Aigrette Ibis falcinelle	Cygne chanteur	Barge à queue noire Grand Gravelot Rémiz penduline		Canard pilet Oie cendrée Chevalier gambette Courlis cendré Courlis corlieu Pluvier argenté	Oie rieuse
	Individu ou groupe d'individus en survol	Spatule blanche									

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.

Les espèces discriminantes pour l'enjeu en période hivernale sont donc pour les espèces observées : **Hibou des marais, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Pluvier doré, Faucon émerillon Vanneau huppé, Milan royal, Grue cendrée, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Faucon pèlerin, Aigrette garzette, Cigogne blanche, Pic noir, Tadorne de Belon, Bécasseau de Temminck, Bécasseau variable, Goéland cendré, Goéland marin, Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Foulque macroule** ; et pour les espèces issues de la bibliographie : **Elanion blanc, Œdicnème criard, Barge rousse, Martin-pêcheur d'Europe, Alouette lulu, Bihoreau gris, Grande Aigrette, Ibis falcinelle**.

Les espèces uniquement susceptibles de survoler le site d'étude ne sont pas considérées comme discriminantes, en effet, il est impossible d'attribuer un enjeu « habitat d'espèces » à un habitat naturel surfacique ou linéaire sous prétexte qu'une espèce puisse le survoler.

III. 3. 3. 3. Attribution des enjeux « habitat d'espèces » en période hivernale

- Un **enjeu « habitat d'espèces » modéré** est attribué aux milieux favorables aux rassemblements/dortoirs hivernaux **de Hibou des marais et d'Elanion blanc.**
- Un enjeu « habitat d'espèces » faible est attribué aux milieux favorables aux rassemblements/dortoirs hivernaux de Busard des roseaux, de Busard Saint-Martin, de Pluvier doré, de Faucon émerillon et/ou d'Œdicnème criard. Ce même enjeu est attribué aux milieux favorables aux individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) de Milan royal ;
- Un **enjeu « habitat d'espèces » très faible** est attribué aux milieux favorables aux rassemblements/dortoirs hivernaux de Vanneau huppé. Ce même enjeu est attribué aux milieux favorables aux individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) de **Grue cendrée, de Mouette mélanocéphale, de Mouette pygmée, de Faucon pèlerin, d'Aigrette garzette, de Cigogne blanche, de Pic noir, de Tadorne de Belon, de Bécasseau de Temminck, de Bécasseau variable, de Goéland cendré, de Goéland marin, de Canard colvert, de Sarcelle d'hiver, de Foulque macroule, de Barge rousse, de Martin-pêcheur d'Europe, d'Alouette lulu, de Bihoreau gris, de Grande Aigrette, d'Ibis falcinelle, de Cygne chanteur, de Barge à queue noire, de Grand Gravelot, de Rémiz penduline, de Canard pilet, d'Oie cendrée, de Chevalier gambette, de Courlis cendré, de Courlis corlieu, de Pluvier argenté et/ou d'Oie rieuse.**

Tableau 78 : Enjeux « habitat d'espèces » pour l'avifaune en période hivernale sur le site d'étude

Source : ©NCA environnement

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	Toutes les entités					
Déchets agricoles et horticoles	Toutes les entités					
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves*		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Faucon pèlerin** **Cigogne blanche** **Pic noir** **Canard colvert** **Sarcelle d'hiver** **Foulque macroule** Martin-pêcheur d'Europe	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**			
Fossés et petits canaux		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Aigrette garzette** **Cigogne blanche** **Tadorne de Belon** **Canard colvert** **Sarcelle d'hiver** **Foulque macroule** Martin-pêcheur d'Europe Bihoreau gris Grande Aigrette Ibis falcinelle Cygne chanteur Canard pilet Oie cendrée Chevalier gambette Oie rieuse		Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne : **Hibou des marais** (berges)		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Fourrés hygrophiles*		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Aigrette garzette** **Cigogne blanche** **Tadorne de Belon** **Canard colvert** **Sarcelle d'hiver** **Foulque macroule** Martin-pêcheur d'Europe Bihoreau gris Grande Aigrette	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Busard des roseaux** Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne : **Hibou des marais** (contexte bocager) Elanion blanc (contexte bocager)		
Friches rudérales		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Faucon pèlerin** Alouette lulu	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Busard des roseaux** **Busard Saint-Martin** **Faucon émerillon** Œdicnème criard Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**			

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Monocultures intensives*		Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : Vanneau huppé Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Grue cendrée** **Mouette mélanocéphale** **Mouette pygmée** **Faucon pèlerin** **Cigogne blanche** **Tadorne de Belon** **Bécasseau de Temminck** **Bécasseau variable** **Goéland cendré** **Goéland marin** **Canard colvert** **Sarcelle d'hiver** Barge rousse Alouette lulu Cygne chanteur Barge à queue noire Grand Gravelot Oie cendrée Chevalier gambette Courlis cendré Courlis corlieu Pluvier argenté Oie rieuse	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Busard des roseaux** **Busard Saint-Martin** **Pluvier doré** **Faucon émerillon** Œdicnème criard			

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Prairies de fauche de basse altitude*		<u>Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé :</u> Vanneau huppé <u>Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) :</u> **Mouette mélanocéphale** **Mouette pygmée** **Cigogne blanche** **Tadorne de Belon** **Goéland cendré** **Goéland marin** **Canard colvert** **Sarcelle d'hiver** **Foulque macroule** Alouette lulu Cygne chanteur Canard pilet Oie cendrée Chevalier gambette Oie rieuse				

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Prairies de pâturage mésophiles*		<u>Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé :</u> Vanneau huppé <u>Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) :</u> **Mouette mélanocéphale** **Mouette pygmée** **Faucon pèlerin** **Aigrette garzette** **Cigogne blanche** **Goéland cendré** **Goéland marin** **Canard colvert** **Sarcelle d'hiver** **Foulque macroule** Barge rousse Grande Aigrette Ibis falcinelle Cygne chanteur Barge à queue noire Grand Gravelot Canard pilet Oie cendrée Chevalier gambette Courlis cendré Courlis corlieu Pluvier argenté Oie rieuse	<u>Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé :</u> **Pluvier doré** <u>Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) :</u> **Milan royal**			

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Prairies humides eutrophes*		Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : Vanneau huppé Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Mouette mélanocéphale** **Mouette pygmée** **Faucon pèlerin** **Aigrette garzette** **Cigogne blanche** **Tadorne de Belon** **Bécasseau de Temminck** **Bécasseau variable** **Goéland cendré** **Goéland marin** **Canard colvert** **Sarcelle d'hiver** **Foulque macroule** Barge rousse Martin-pêcheur d'Europe Bihoreau gris Grande Aigrette Ibis falcinelle Cygne chanteur Barge à queue noire Grand Gravelot Canard pilet Oie cendrée Chevalier gambette Courlis cendré Courlis corlieu Pluvier argenté Oie rieuse	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Pluvier doré** Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne : **Hibou des marais** (contexte bocager)		
Prairies sèches améliorées		Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : Vanneau huppé Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Faucon pèlerin**	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Busard des roseaux** **Busard Saint-Martin** **Pluvier doré** **Faucon émerillon** Œdicnème criard Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**			
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	Toutes les entités					

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Végétations enracinées flottantes*		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Canard colvert** **Sarcelle d'hiver** Martin-pêcheur d'Europe				
Vignobles		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Faucon pèlerin** Alouette lulu	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Faucon émerillon** Œdicnème criard Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**			
Haies multistrates		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Aigrette garzette** (ripisylve) **Cigogne blanche** **Pic noir** Martin-pêcheur d'Europe (ripisylve) Alouette lulu Bihoreau gris (ripisylve) Grande Aigrette (ripisylve) Ibis falcinelle (ripisylve) Rémiz penduline (présence de *Salix sp*.)	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Faucon émerillon** (contexte milieux ouverts) Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne : **Hibou des marais** (contexte bocager) Elanion blanc (contexte bocager)		
Haies arbustives		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Aigrette garzette** (ripisylve) Martin-pêcheur d'Europe (ripisylve) Bihoreau gris (ripisylve) Grande Aigrette (ripisylve) Ibis falcinelle (ripisylve) Rémiz penduline (présence de *Salix sp*.)	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Faucon émerillon** (contexte milieux ouverts) Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne : **Hibou des marais** (contexte bocager) Elanion blanc (contexte bocager)		
Haies relictuelles arbustives		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : Alouette lulu	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé : **Faucon émerillon** (contexte milieux ouverts)			
Haies arborées		Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Aigrette garzette** (ripisylve) **Cigogne blanche** Martin-pêcheur d'Europe (ripisylve) Grande Aigrette (ripisylve) Rémiz penduline (présence de *Salix sp*.)	Individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) : **Milan royal**	Rassemblements hivernaux et/ou dortoirs (alimentation/repos) sur un habitat pérenne : **Hibou des marais** (contexte bocager) Elanion blanc (contexte bocager)		

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
En gras : Espèces observées dans le cadre des inventaires.
* : Habitat ponctuellement soumis aux inondations notamment en période hivernale et printanière (Vallée alluviale du Curé, Marais de Pérault, Marais de Torset).

Les cartes suivantes synthétisent les enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage

Analyse des enjeux

La zone d'implantation potentielle présente des habitats favorables pour les rassemblements/dortoirs hivernaux et la recherche alimentaire de plusieurs espèces patrimoniales en période d'hivernage. En suivant la méthodologie appliquée, l'attribution des enjeux se fait de façon décroissante (enjeu très fort à favorable) en ne mentionnant que les enjeux discriminants.

En premier lieu, un enjeu « habitat d'espèces » modéré est attribué aux fossés et petits canaux ; fourrés hygrophiles ; prairies humides eutrophes ; haies multistrates ; haies arbustives ; et haies arborées lorsqu'il s'agit d'habitats favorables aux rassemblements hivernaux et/ou dortoirs sur un habitat pérenne pour le Hibou des marais et l'Elanion blanc.
Dans un deuxième temps, un enjeu « habitat d'espèces » faible est attribué aux forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; aux friches rudérales ; aux monocultures intensives ; aux prairies de pâturage mésophiles ; aux prairies sèches améliorées ; aux vignobles ; et aux haies relictuelles arbustives favorables aux rassemblements hivernaux et/ou dortoirs sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé pour le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Pluvier doré, le Faucon émerillon, et/ou l'Œdicnème criard ; ainsi qu'au individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) de Milan royal.
Ensuite, un enjeu « habitat d'espèces » très faible est attribué aux prairies de fauche de basse altitude et aux végétations enracinées flottantes lorsqu'il s'agit d'habitats favorables aux rassemblements hivernaux et/ou dortoirs sur un habitat soumis à la rotation des cultures ou habitat dégradé pour le Vanneau huppé ; ainsi qu'aux individu(s) sédentaire(s) ou hivernant(s) isolé(s) de Mouette mélanocéphale, de Mouette pygmée, de Cigogne blanche, de Tadorne de Belon, de Goéland cendré, de Goéland marin, de Canard colvert, de Sarcelle d'hiver, de Foulque macroule, d'Alouette lulu, de Martin-pêcheur d'Europe, de Cygne chanteur, de Canard pilet, d'Oie cendrée, de Chevalier gambette et/ou d'Oie rieuse.
Pour finir, un enjeu « habitat d'espèces » favorable a été attribué aux bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; aux déchets agricoles et horticoles ; aux réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure au regard de leur faible attractivité en période d'hivernage pour les espèces discriminantes.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à modéré au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

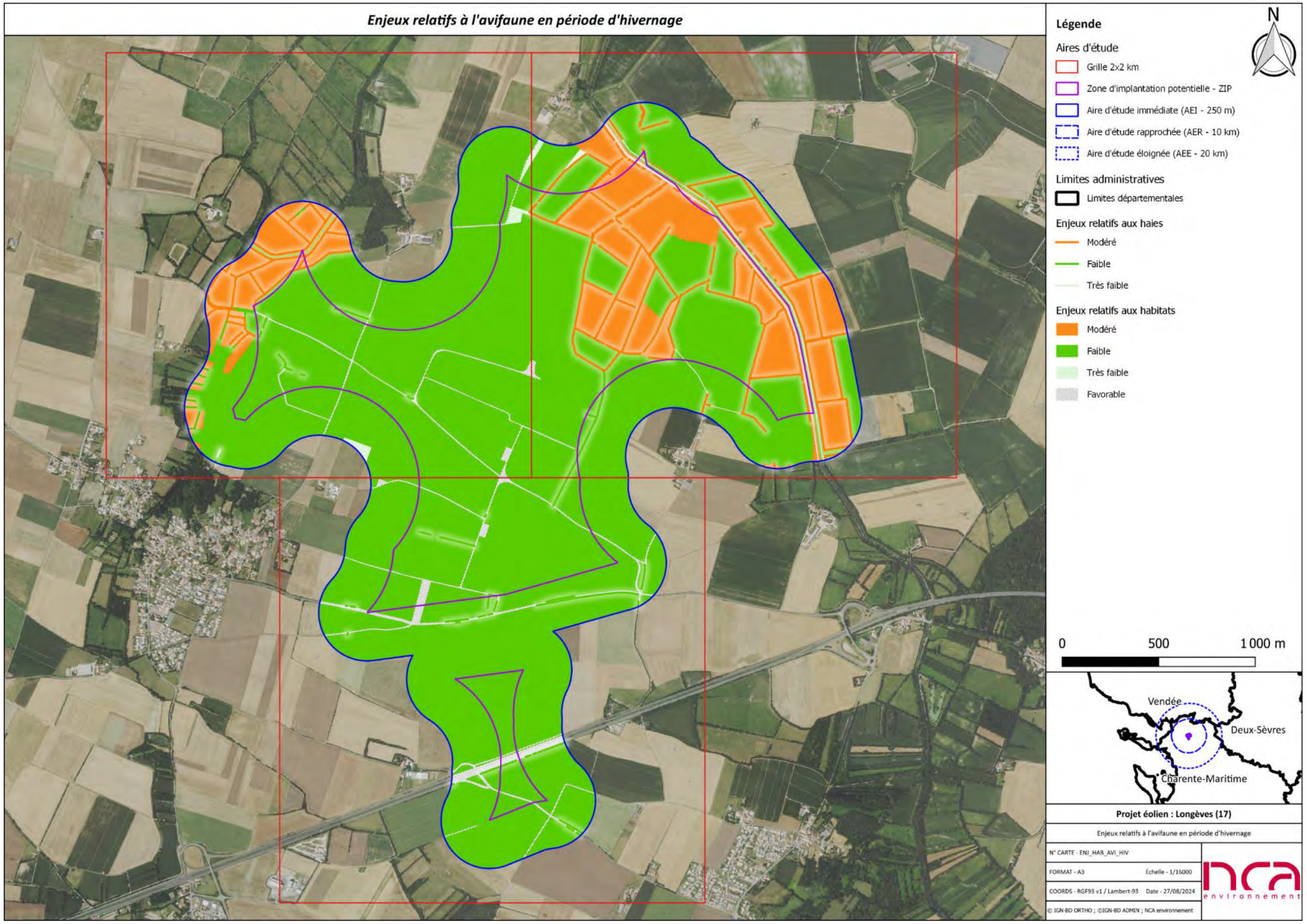


Figure 75 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage
Source : ©NCA environnement

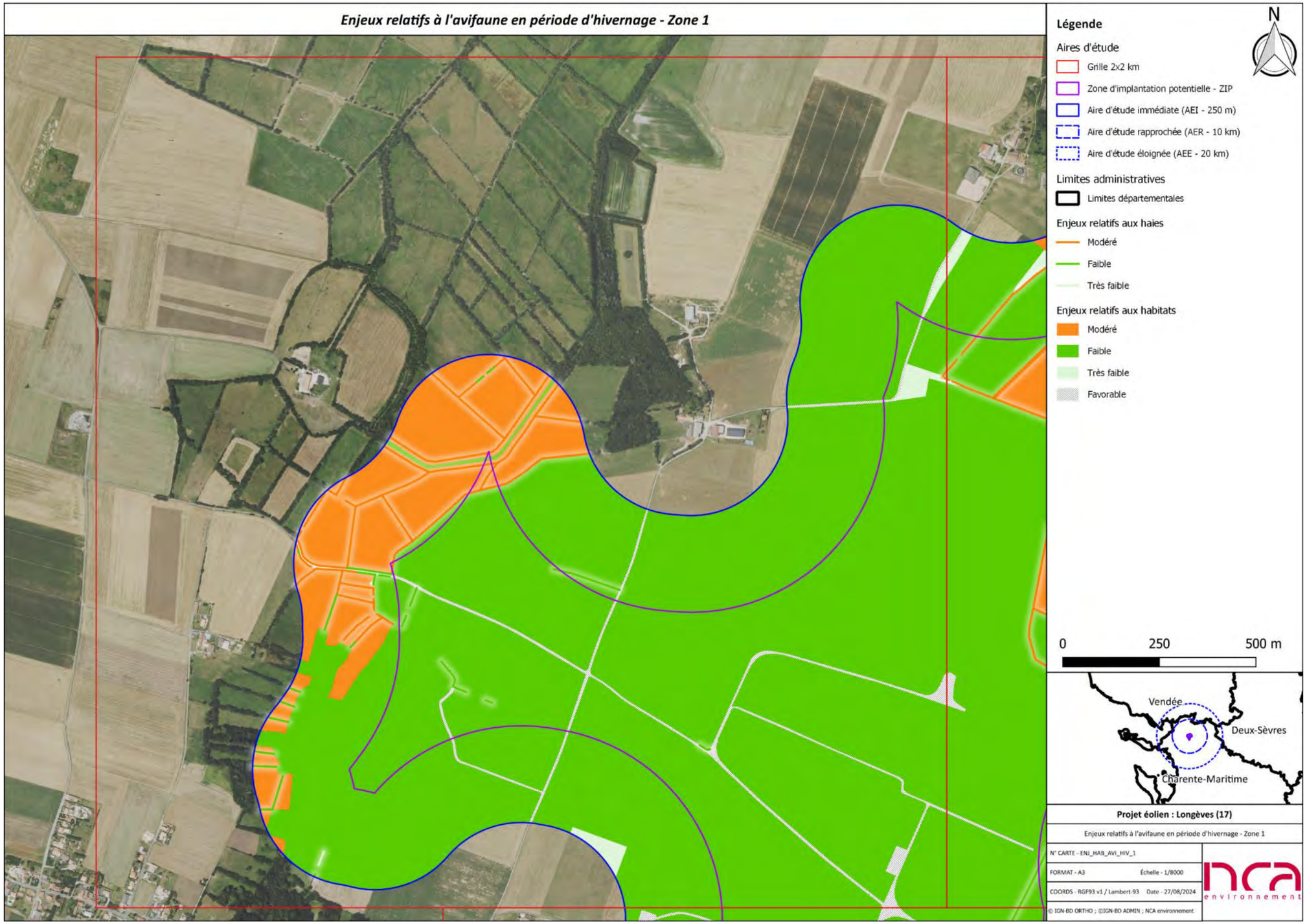


Figure 76 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage – Zone 1
Source : ©NCA environnement

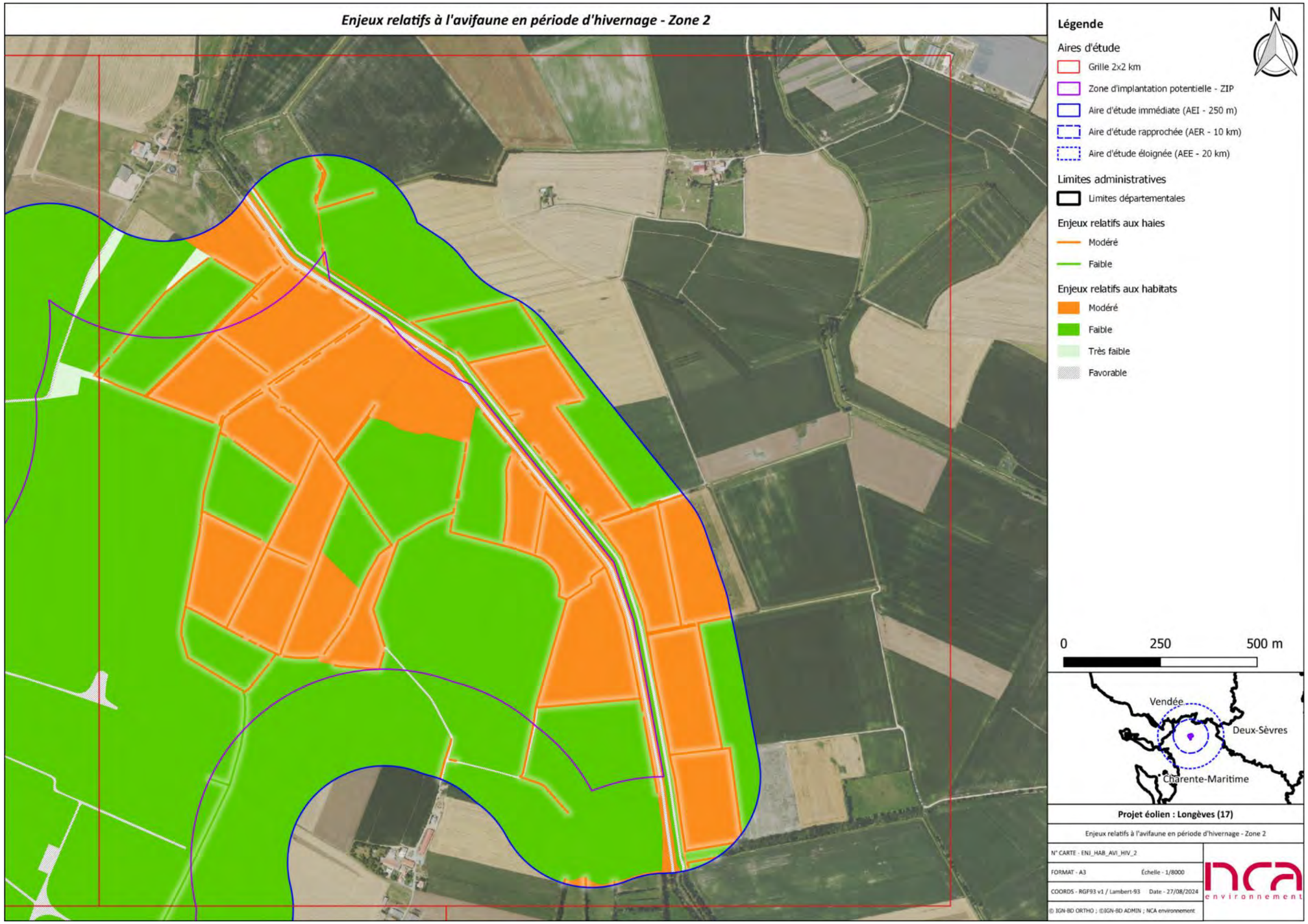


Figure 77 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage – Zone 2
Source : ©NCA environnement

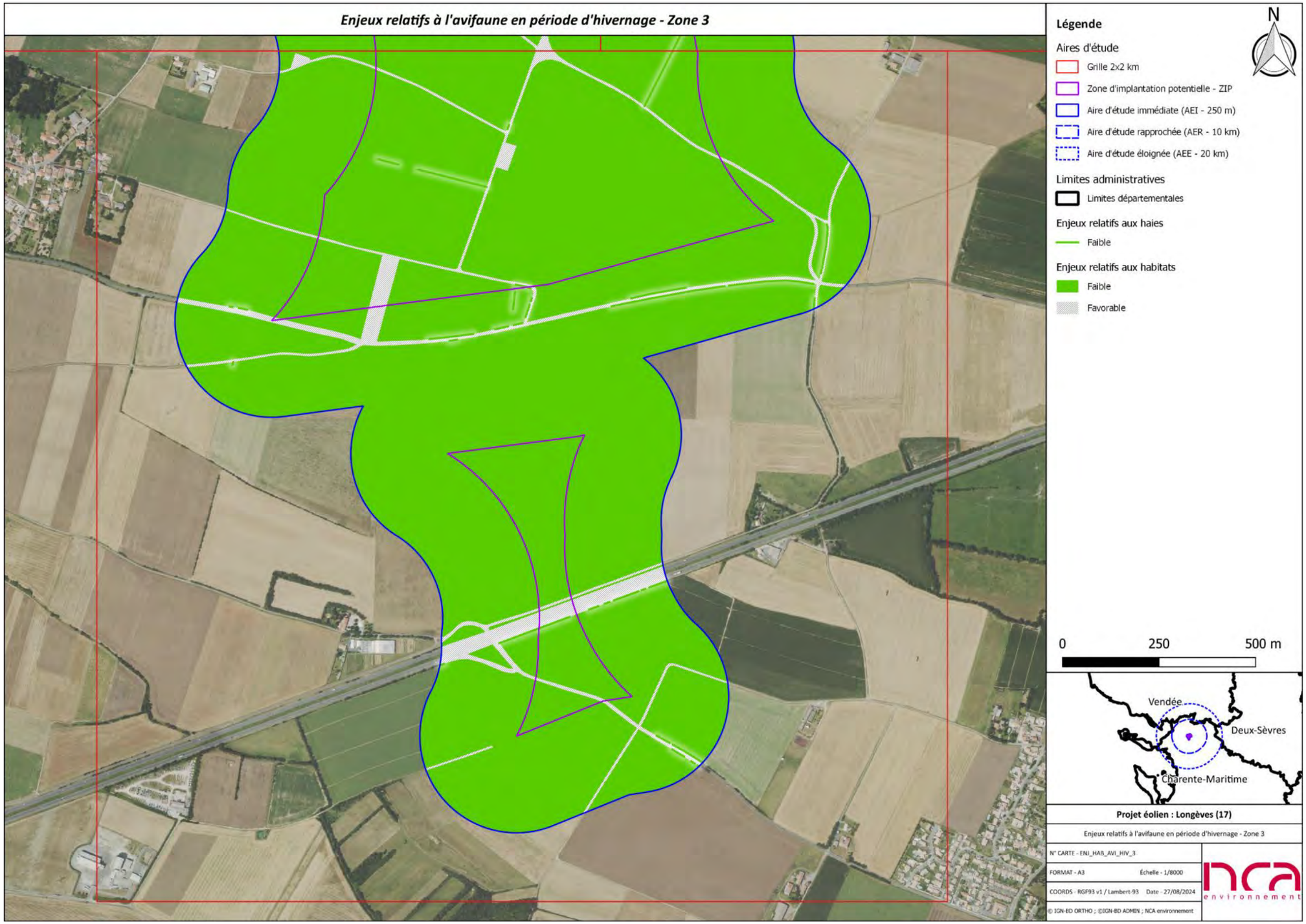


Figure 78 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période d'hivernage – Zone 3
Source : ©NCA environnement

IV. CHIROPTERES

IV. 1. Analyse bibliographique

En complément des inventaires chiroptérologiques menés sur la zone d'étude, une analyse bibliographique a été réalisée par NCA environnement. La synthèse des connaissances porte sur un rayon de 20 km autour du projet. Cette synthèse, bien que basée sur des inventaires qui ne peuvent pas prétendre être exhaustifs, permet d'apprécier les espèces connues sur l'aire d'étude éloignée et d'avoir une vision de la répartition spatiale des différents gîtes connus sur ce même territoire. Les données ont été différenciées en trois grandes catégories de gîtes :

- Les **gîtes de mises bas** (femelles avec jeunes) et d'estivage (individus sans jeune) en période de reproduction ;
- Les **gîtes d'hibernation** (individus en léthargie) en période hivernale ;
- Les **gîtes de transit migratoire et de rassemblement automnal** (individus hors période de reproduction et pendant la période d'accouplement ou « swarming ») lors des migrations d'automne ou de printemps

IV. 1. 1. Diversité spécifique au sein de l'AEE

La bibliographie consultée renseigne de la fréquentation, au moins ponctuelle de l'AEI, par **18 espèces de chiroptères**.

Les espèces répertoriées sont figurées dans le tableau ci-après.

Tableau 79 : Liste des espèces répertoriées au sein de l'AEE dans la bibliographie consultée

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statut Liste Rouge Nationale	Statut Liste Rouge Régionale	ZNIEFF	Rareté régionale	Source de la donnée
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	AC	FAUNA/OpenObs/INPN /SFEPM
Grand Murin	*Myotis myotis*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	AC	FAUNA/SFEPM
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN / DH A2, A4	LC	VU	X	C	FAUNA/SFEPM
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	PN / DH A2, A4	VU	CR	X	R	FAUNA
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN / DH A4	LC	LC	-	AC	FAUNA
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	AC	FAUNA
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	PN / DH A4	LC	EN	X	C	FAUNA
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	PN / DH A4	LC	LC	-	AC	FAUNA
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN / DH A4	VU	VU	X	AC	FAUNA/OpenObs/INPN /SFEPM
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN / DH A4	NT	NT	X	AR	FAUNA/OpenObs/INPN
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN / DH A4	LC	LC	-	AR	FAUNA/OpenObs/INPN /SFEPM
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	PN / DH A4	LC	LC	-	AC	FAUNA/SFEPM
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	C	FAUNA/OpenObs/INPN /SFEPM
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN / DH A4	NT	NT	-	C	FAUNA/OpenObs/INPN /SFEPM
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN / DH A4	LC	NT	-	AC	FAUNA/OpenObs/INPN /SFEPM
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN / DH A4	NT	NT	-	TR	FAUNA/OpenObs/INPN
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	PN / DH A4	LC	DD	-	TR	FAUNA
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN / DH A4	NT	NT	-	C	FAUNA/OpenObs/INPN /SFEPM

Légende :
Statut de protection : DH2 = annexe II, DH4 = annexe IV de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore ».
Statut LRR **:** Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (2019) : **EN** : en danger ; **VU** : Vulnérable ;
NT : Quasi-menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).
Rareté régionale : issu de l'Observatoire de la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine : **TC** = très commune ; **C** = commune ; **AC** = assez commune ; **PC** = Peu commune ; **AR** = Assez rare ; **R** = Rare ; **TR** = Très rare

IV. 1. 2. Gîtes de mise bas et d'estivage (gîtes d'été)

Après s'être accouplées essentiellement à l'automne, les chauves-souris femelles d'une même espèce se regroupent au printemps en colonies afin de mettre bas leur unique petit. Ces colonies s'installent dans des gîtes qualifiés de gîtes de reproduction, qui peuvent être partagés avec d'autres espèces. Les gîtes d'été, non utilisés pour la reproduction, sont qualifiés de gîtes d'estivage. Ce sont notamment les gîtes utilisés par les mâles. À noter qu'un gîte de reproduction pour une espèce peut également être un gîte estival pour une autre.

Les données compilées en interne ont permis de localiser au sein de l'AEE près de **14 gîtes,** certains comprenant **des colonies de plusieurs espèces**.

Il est important de bien prendre en compte que les **connaissances des gîtes**, toutes espèces confondues, sont **lacunaires**.

Le tableau suivant synthétise les données connues de gîtes d'été au sein de l'AEE.

Tableau 80 : Localisation des gîtes de mise-bas et d'estivage connus au sein de l'AEE - Données bibliographiques NCA environnement

Source : NCA environnement

Nom vernaculaire	Date d'observation	Lieu-dit	Commune	Effectifs	Remarques
Pipistrelle commune	-	-	Ardillières	-	-
Sérotine commune				-	
Sérotine commune	-	--	Châtelaillon-Plage	-	-

Nom vernaculaire	Date d'observation	Lieu-dit	Commune	Effectifs	Remarques
Petit Rhinolophe	-	--	Courçon	-	-
Murin de Daubenton	-	-	Cram-Chaban	-	-
Pipistrelle commune	-	-	Croix-Chapeau	-	-
Oreillard gris	--	-	Esnandes	-	-
Pipistrelle commune				-	
Barbastelle d'Europe	-	-	Forges	-	-
Petit Rhinolophe				-	
Barbastelle d'Europe	-	Ancienne briquerie	Grève-sur-Mignon	-	-
Grand Rhinolophe				-	
Murin de Natterer				-	
Petit Rhinolophe				-	
Pipistrelle commune	-	Eco-camping "La Frênaie"	Grève-sur-Mignon	-	-
Grand Rhinolophe	-	-	La Ronde	> 100	-
Petit Rhinolophe				-	
Pipistrelle commune	-	-	Marsilly	-	-
Barbastelle d'Europe	-	-	Montroy	-	-
Sérotine commune	-	-	Saint-Christophe	-	-
Pipistrelle commune	-	-	Saint-Cyr-du-Doret	-	-

Chaque espèce possède un comportement spécifique, en particulier concernant la distance de dispersion pour la recherche alimentaire. Si certains taxons ne s'éloignent des gîtes que de quelques dizaines voire centaines de mètres (Murin de Daubenton, Murin de Bechstein, Murin à moustaches *etc.*), d'autres, comme le Grand murin, peuvent transiter sur un rayon de 15 kilomètres avec des maxima à 25 kilomètres en période estivale. La connaissance des sites de reproduction et d'estivage dans l'aire d'étude éloignée permet d'apprécier une éventuelle fréquentation de l'aire d'étude immédiate par les individus en chasse.

La cartographie suivante localise les sites connus pour la reproduction et l'estivage. Le périmètre proche (500 m) de ces sites représente un enjeu fort (dispersion immédiate). En fonction des espèces, différents tampons sont proposés :

- Un premier tampon de 3 km : correspond à la dispersion moyenne du Grand et du Petit Rhinolophe (2,5 km), de la Pipistrelle commune (2 km), de la Sérotine commune (3 km), et intègre des dispersions exceptionnelles de Murins (M. de Daubenton, M. à moustaches, M. de Bechstein, M. de Natterer) et de l'Oreillard roux (généralement autour de 1 km maximum) ;
- Un second tampon de 6 km : correspond à la dispersion moyenne du Murin à oreilles échancrées, de l'Oreillard gris (6 km), et de la Barbastelle (5 km) ;
- Un dernier tampon de 10 km : correspond à la dispersion moyenne du Grand Murin, de la Noctule commune et de la Noctule de Leisler (10 km). Concernant le Minioptère de Schreibers, capable de se disperser à plus de 30 km de ses gîtes, sa dispersion n'a pas été représentée, car elle couvre nécessairement l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, et donc l'aire d'étude immédiate.

Trois gîtes d'estivage et de mise bas ont été mis en évidence sur l'aire d'étude immédiate. Également, onze gîtes de parturitions ont été observés dans le rayon de l'AER.

IV. 1. 3. Gîtes d'hibernation (gîte d'hiver)

Les chauves-souris hibernent dans des gîtes leur apportant protection et répondant à certains critères caractéristiques de températures (de l'ordre de 5 à 11°C), hygrométries (taux compris entre 80% et 100%), obscurité (complète) et calme. La grande majorité des gîtes utilisés pour l'hibernation sont des cavités souterraines (grottes, carrières, caves, *etc*). Néanmoins, certaines espèces passent l'hiver dans des greniers, des bâtiments (caractère anthropophile) ou encore des cavités d'arbres.

Quatre gîtes d'hibernation sont mis en évidence dans la bibliographie.

Les tampons de sensibilités autour des gites de reproduction et d'hivernation sont déterminés d'après la littérature sur les distances de dispersion autour des gites en fonction de la période.

Le tableau suivant synthétise les données connues de gîtes d'hibernation au sein de l'AEE.

Tableau 81 : Localisation des gîtes d'hibernation connus au sein de l'AEE – Données bibliographiques NCA environnement

Source : NCA environnement

Nom vernaculaire	Date d'observation	Lieu-dit	Commune	Effectifs	Remarques
Petit Rhinolophe	-	-	Aigrefeuille-d'Aunis	11 – 50	-
Barbastelle d'Europe	-	-	Dompierre-sur-Mer	-	Sous un tunnel
Petit Rhinolophe	-			-	
Petit Rhinolophe	-	-	Le Thou	11 – 50	-
Petit Rhinolophe	-	-	Saint-Médard-d'Aunis	11 - 50	-

La cartographie suivante localise ces sites d'hibernation.

Analyse des enjeux

La bibliographie consultée fait état de 18 gîtes d'estivages et d'hibernation dans l'AEE du projet. Ces gîtes comptabilisent 8 espèces différentes. Aucun gîte de transit n'a été répertorié dans le secteur. Ces données sont néanmoins lacunaires.

Favorable	Très faible	Faible	**Modéré**	**Fort**	Très fort

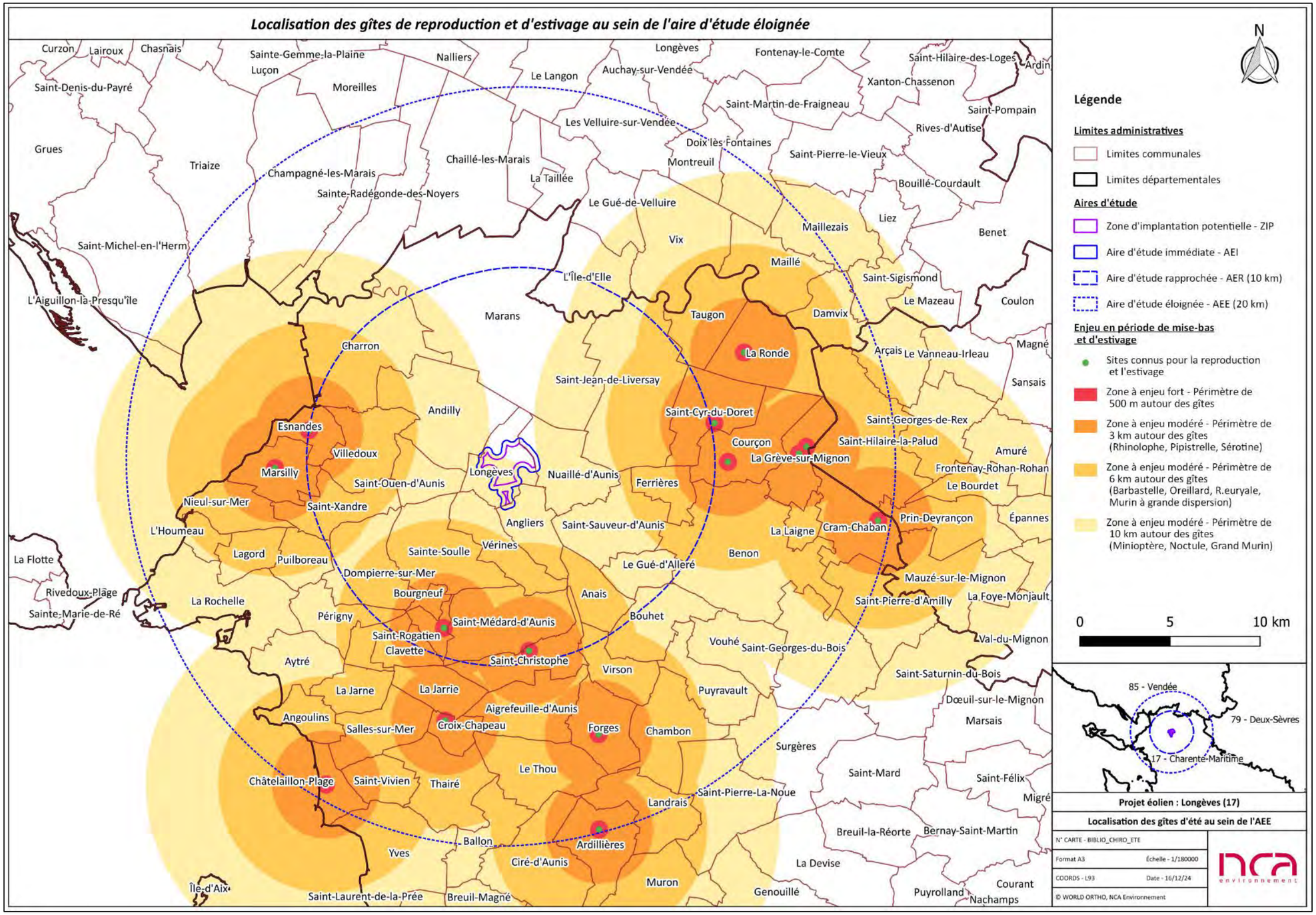


Figure 79 : Localisation des gîtes de mise-bas et d'estivage connus au sein de l'AEE
Source : ©NCA environnement

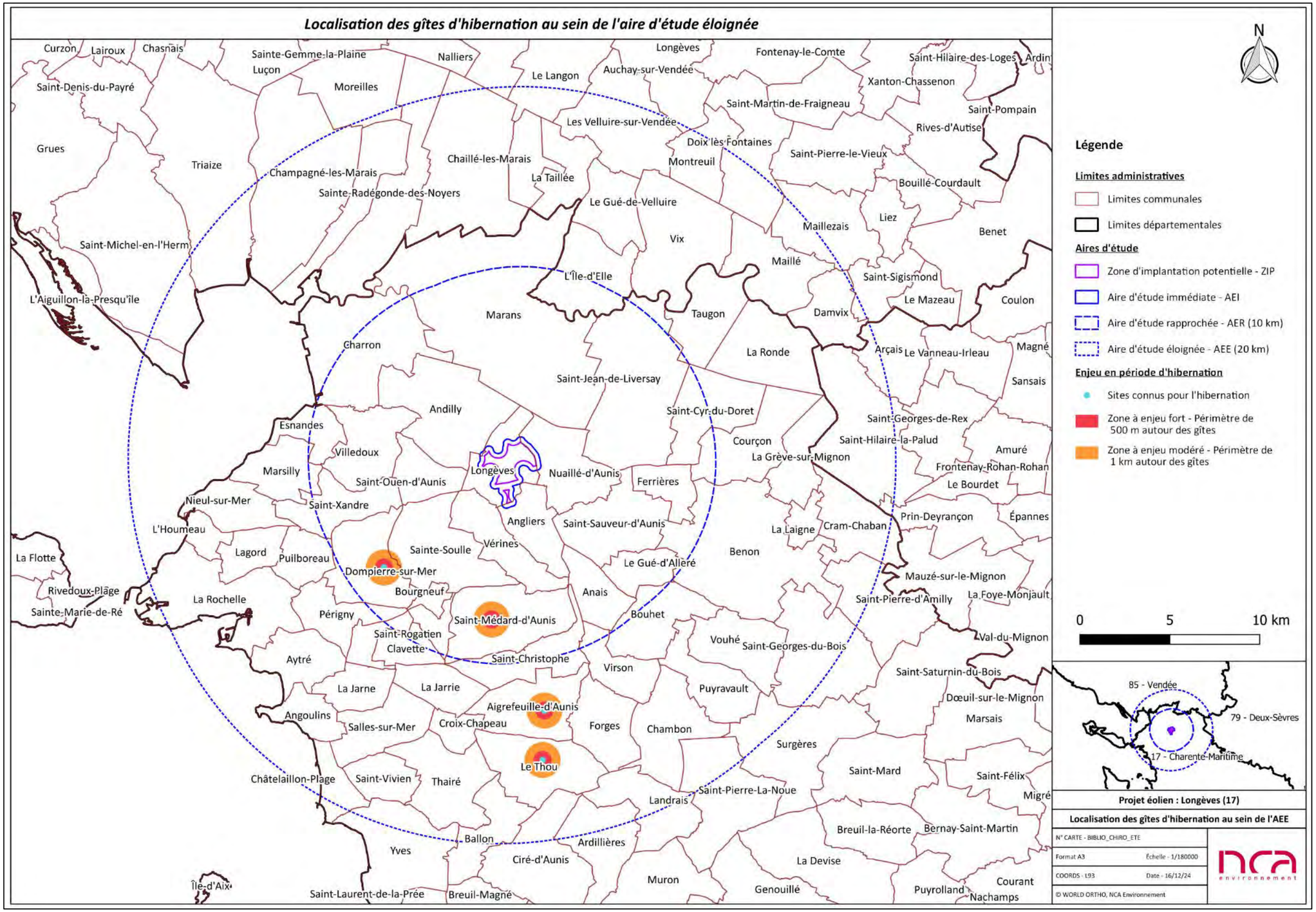


Figure 80 : Localisation des gîtes d'hibernation au sein de l'aire d'étude éloignée
Source : ©NCA environnement

IV. 2. Recherche de gîtes au sein de l'AEI et sa proximité

Une recherche de gîtes a été menée au sein de l'aire d'étude immédiate (boisements et bâti, ponts) et sa périphérie le 14 février 2023.

Ces passages ont permis de qualifier les zones boisées pour les chiroptères au sein de la ZIP mais aussi le potentiel pour le gîte de certains arbres notables.

Les données sont figurées sur la cartographie présentée en page suivante.

Les boisements anciens de feuillus présents dans l'AEI sont particulièrement intéressant pour le gîte des chiroptères
Des arbres issus de haies multistrates présentent aussi des enjeux du fait d'écorces décollées, de loges de pic qui constituent un potentiel pour plusieurs espèces de chiroptères.

Aucune zone de bâti présentant un potentiel pour le gîte des chiroptères ne se trouve au sein de l'AEI.



Figure 81 : Potentiel gîte arboricole sur l'AEI
Source : ©NCA environnement

Analyse des enjeux

Globalement, la zone de projet montre un potentiel faible à fort pour le gîte des chiroptères, notamment au niveau des boisements. Il s'agit d'une zone de transit et de chasse ainsi que d'une zone jouant un rôle potentiel pour le gîte des chiroptères.
Les zones de gîtes potentiels sont localisées aux extrémités est et ouest de l'AEI. Les parties centrales et sud en sont exemptes.

Favorable	Très faible	**Faible**	Modéré	**Fort**	Très fort

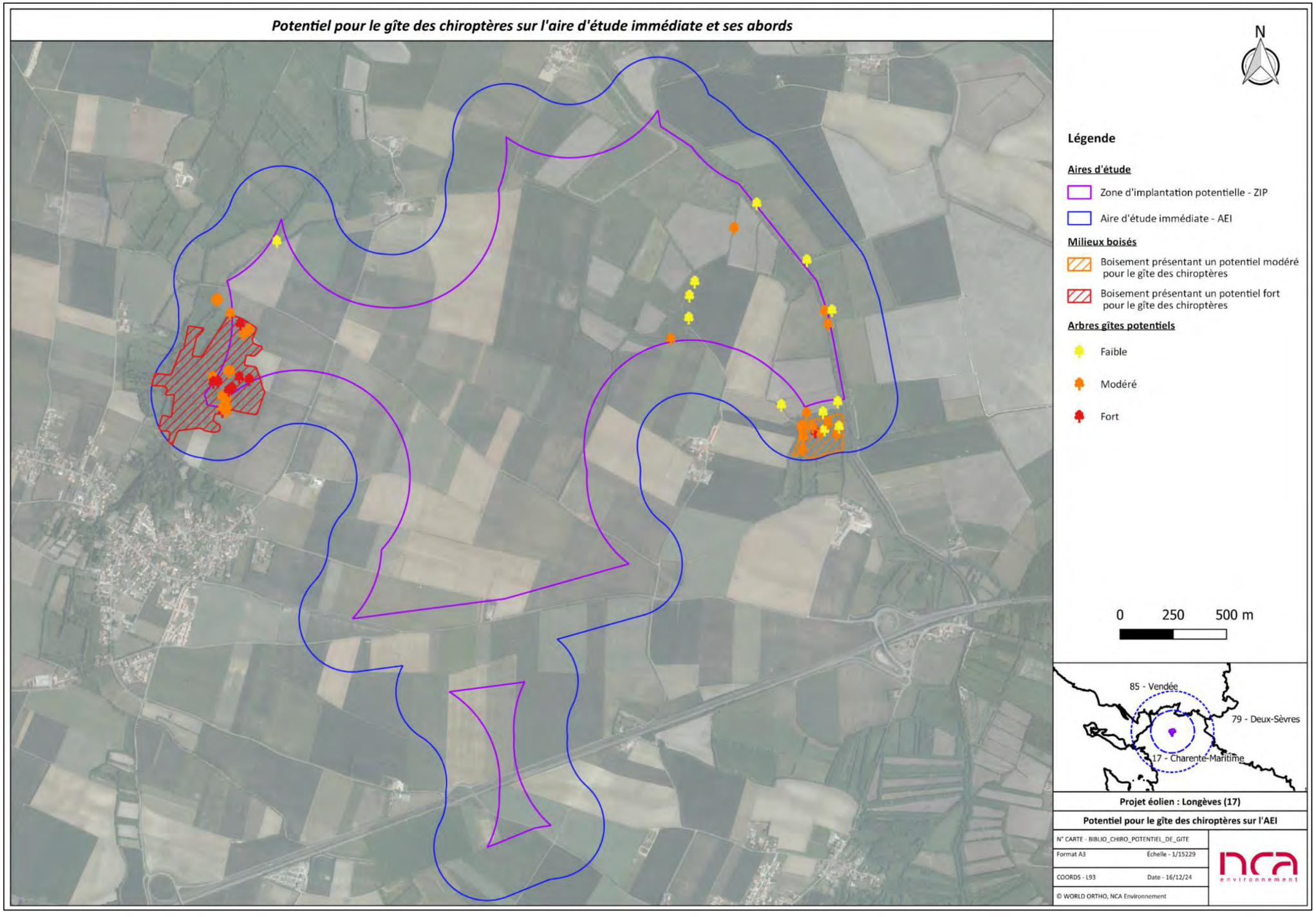


Figure 82 : Potentiel pour le gîte des chiroptères sur l'aire d'étude immédiate et ses abords
Source : ©NCA environnement

IV. 3. Diversité spécifique obtenue au sein de l'AEI

La bibliographie à l'échelle de l'AEE renseigne de la présence de **18 espèces de chiroptères** en son sein.

Les inventaires effectués sur la zone d'étude en 2023 ont mis en évidence la fréquentation de l'AEI par **23 espèces / groupe d'espèces**.

Tableau 82 : Synthèse des prospections au sol - chiroptères contactés au sein de l'AEI et ses abords en 2023

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statut réglementaire	LRN	LRR	Statut régional	Saisons d'observation2022
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	AC	P, E, A
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN / DH A4	NT	NT	C	P, E, A
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	PN / DH A2, A4	VU	CR	R	A
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	PN / DH A4	LC	LC	AR	E
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	PN / DH A2, A4	NT	NT	AR	P, E, A
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	PN / DH A4	LC	EN	C	E, A
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	AC	A
Grand Murin	*Myotis myotis*	PN / DH A2, A4	LC	LC	AC	E, A
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN / DH A4	LC	LC	AC	P, E, A
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	PN / DH A4	LC	LC	AC	P, E, A
Murin sp	*Myotis sp*	-	-	-	-	P, E, A
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN / DH A4	NT	NT	AR	P, E, A
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN / DH A4	VU	VU	AC	P, E, A
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN / DH A4	LC	NT	AC	P, E, A
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN / DH A4	NT	NT	TR	E, A
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN / DH A4	NT	NT	C	P, E, A
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	PN / DH A4	LC	DD	TR	E, A
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	PN / DH A4	LC	LC	AC	P, E, A
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN / DH A4	LC	LC	AR	P, E, A
Oreillard sp	*Plecotus sp*	-	-	-	-	P, E, A
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN / DH A2, A4	LC	VU	C	P, E, A
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	PN / DH A2, A4	LC	NT	C	P, E, A
Sérotule	*Sérotule*	-	-	-	-	A

Légende :
Statut de protection : DH2 = annexe II, DH4 = annexe IV de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore ».
Statut LRR **:** Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (2019) : **EN** : en danger ; **VU** : Vulnérable ;
NT : Quasi-menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).
Statut Régional (issu du Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères) : **TC** = très commune ; **C** = commune ; **AC** = assez commune ; **PC** = Peu commune ; **AR** = Assez rare ; **R** = Rare ; **TR** = Très rare
Saisons d'observation : **P** : Printemps ; **E** : Estivage ; **A** : Automne.
La richesse spécifique appréciée à partir des écoutes actives et passives au sol est à l'heure actuelle de **20 espèces identifiées avec certitude** complétées par **3 groupes d'espèces** (*Myotis sp, Oreillard sp, Sérotule*).

En l'état actuel des connaissances, la **Nouvelle-Aquitaine est fréquentée par 28 espèces de chiroptères**. **Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées et sont inscrites en annexe IV de la Directive Habitats**. On note la présence sur l'aire d'étude immédiate de la Barbastelle d'Europe, du Grand Murin, du Grand Rhinolophe, du Petit Rhinolophe, du Minioptère de Schreibers, du Murin à oreilles échancrées, et du Murin de Bechstein qui sont **également inscrits en annexe II de la Directive Habitats**. **Toutes les espèces de chiroptères sont considérées comme patrimoniales au regard de leurs statuts.**

IV. 4. Activité au sol – Période printanière

Pour rappel, il s'agit d'une période de migration active, quelques individus pouvant également faire des haltes au niveau de gîtes ou sur des zones de chasse. Cette période se déroule entre la mi-mars et la mi-mai. **Trois prospections réparties en deux nuits d'écoute active et passive, et une nuit avec de l'écoute passive uniquement** ont été réalisées pour un total de **173 heures d'enregistrement passif** et **6 heures d'écoute active au sein de la ZIP.**

IV. 4. 1. Fréquence des contacts de chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts bruts de chaque espèce, en compilant l'écoute active et passive. 15 **espèces** ont été contactées à cette période printanière, ainsi **que deux groupes d'espèces** : Pipistrelle de Kuhl / Nathusius et Murin sp. ce qui peut totaliser plus de **17 espèces sur la zone**.

Tableau 83 : Fréquence des contacts de chiroptères - Prospections au sol printanières

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de contacts cumulés		Total de contacts brut	Fréquence de contacts
		Ecoute Passive	Ecoute Active		
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	3114	17	3131	0,760
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	400	2	402	0,098
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	264	0	264	0,064
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	148	1	149	0,036
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	45	4	49	0,012
Serotine commune	*Eptesicus serotinus*	45	1	46	0,011
Murin sp.	*Myotis sp.*	26	0	26	0,006
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	17	0	17	0,004
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	10	0	10	0,002
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	9	0	9	0,002
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	6	0	6	0,001
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	3	0	3	0,001
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	2	0	2	0,000
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	1	1	2	0,000
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	1	0	1	0,000
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	1	0	1	0,000
Total		**4093**	**26**	**4119**	**100 %**

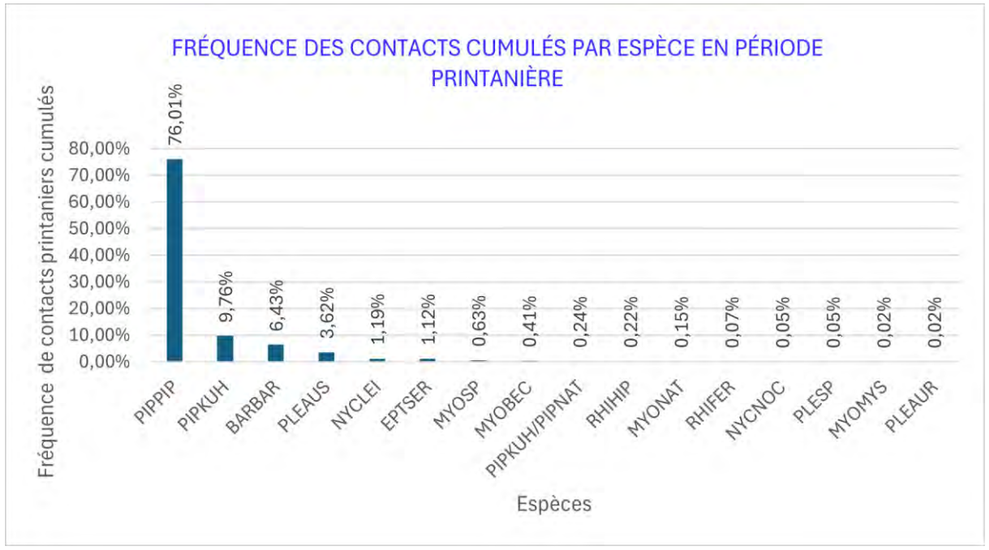


Figure 83 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol - Période printanière

Source : ©NCA environnement

(PIPPIP = Pipistrelle commune ; PIPKUH = Pipistrelle de Kuhl ; BARBAR = Barbastelle d'Europe ; PLEAUS = Oreillard gris ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; EPTSER = Sérotine commune ; MYOSP = Murin sp. ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; PIPKUH/PIPNAT = Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; MYONAT = Murin de Natterer ; RHIFER = Grand rhinolophe ; NYCNOC = Noctule commune ; PLESP = Oreillard sp. ; MYOMYS = Murin à moustaches ; PLEAUR = Oreillard roux).

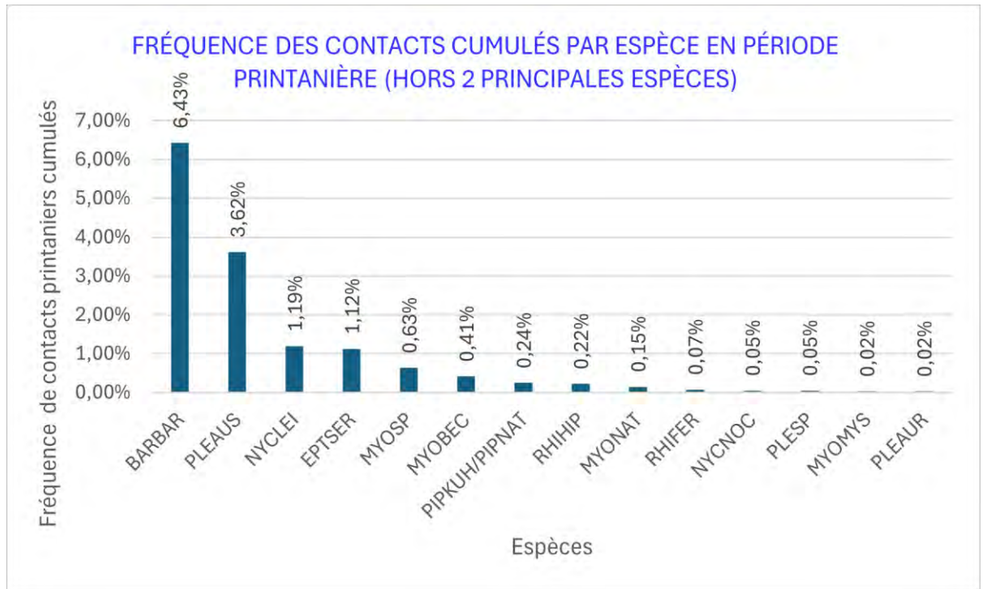


Figure 84 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol (Hors 2 principales espèces)- Période printanière

Source : © NCA environnement

(BARBAR = Barbastelle d'Europe ; PLEAUS = Oreillard gris ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; EPTSER = Sérotine commune ; MYOSP = Murin sp. ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; PIPKUH/PIPNAT = Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; MYONAT = Murin de Natterer ; RHIFER = Grand rhinolophe ; NYCNOC = Noctule commune ; PLESP = Oreillard sp. ; MYOMYS = Murin à moustaches ; PLEAUR = Oreillard roux).

La Pipistrelle commune rassemble 76 % de l'ensemble des contacts recueillis au printemps au sein de la ZIP et ses abords. La seconde espèce la plus contactée à cette période est la Pipistrelle de Kuhl, avec un peu moins de 10% des contacts totaux. Cela semble tout à fait cohérent car ces deux espèces sont en effet peu spécialisées (grande diversité d'habitats fréquentés, y compris anthropiques), sont en population relativement importante, et disposent en outre d'une bonne détectabilité (environ 25 m).

La troisième espèce la plus contactée sur le site est la Barbastelle d'Europe, avec un peu plus de 6% de l'ensemble des contacts printaniers relevés.

L'Oreillard gris totalise un peu plus de 3,5 % des contacts, suivi de la Noctule de Leisler et de la Sérotine commune qui comptabilisent 1,1 % des contacts chacune.

Les autres espèces ou groupes d'espèces ont été contactées de façon bien plus ponctuelle. Parmi ces rares contacts, il est important de noter la présence de la Noctule commune, une espèce de haut vol également impactée par les éoliennes.

IV. 4. 2. Synthèse de l'activité printanière

L'activité des chiroptères est mesurée classiquement en contacts par unité de temps. Nous prendrons comme référence un nombre de contacts par heure (en écoute passive). Il n'est cependant pas pertinent d'apprécier directement cette activité à partir du nombre de contacts cumulés par espèce : en effet, chaque espèce est dotée d'un sonar dont les caractéristiques sont adaptées aux habitats fréquentés et au comportement de vol. De ce fait, il en résulte une différence en termes d'intensité d'émission et donc de détectabilité. Cette dernière varie de 5 m pour le Petit Rhinolophe à 100 m pour la Noctule commune. Pour résumer, un observateur peut ne pas capter un Rhinolophe qui chasse dans la prairie où il se trouve, si la distance est supérieure à une dizaine de mètres, alors qu'il pourra capter une Noctule qui traverse un boisement distant d'une centaine de mètres.

Afin de pouvoir comparer les indices d'activité entre espèces sur le site, il est nécessaire de corriger leur activité en intégrant cette variation de détectabilité. Pour ce faire on applique un coefficient de détectabilité (BARATAUD M., 2015). Ce coefficient peut varier selon que l'espèce évolue en milieu ouvert ou fermé. Dans le contexte semi-ouvert dans lequel se trouve l'ensemble des points d'écoute, le coefficient utilisé est celui des milieux ouverts à semi-ouverts.

Le calcul de l'activité se fait donc de manière suivante :

[Nombre de contacts cumulés * Coefficient de détectabilité] / [Total des heures d'écoute]

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate et ses abords directs. Au total, les **écoutes passives ont totalisé 172,17 heures pour la période printanière.**

Tableau 84 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période printanière

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contact/h)
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	25	1	3114	18,09
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	15	1,67	264	2,56
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	25	1	400	2,32

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité	Contacts cumulés (passif)	Activité globale (contact/h)
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	20	1,25	148	1,07
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	5	5	9	0,26
Murin sp.	*Myotis sp.*	10 à 20	1,67	26	0,25
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	40	0,63	45	0,16
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	15	1,67	17	0,16
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	80	0,31	45	0,08
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii*	25	1	10	0,06
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	15	1,67	6	0,06
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	10	2,5	3	0,04
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	10	2,5	1	0,01
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	20	1,25	1	0,01
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	20	1,25	1	0,01
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	100	0,25	2	0

À noter que les comparaisons évoquées ci-après, ne sont valables que si la détectabilité de chaque espèce était similaire à celle des Pipistrelles (BARATAUD M., 2015). Par ailleurs, il est important de repréciser que, dans cette partie, seule l'écoute passive est utilisée pour les analyses.

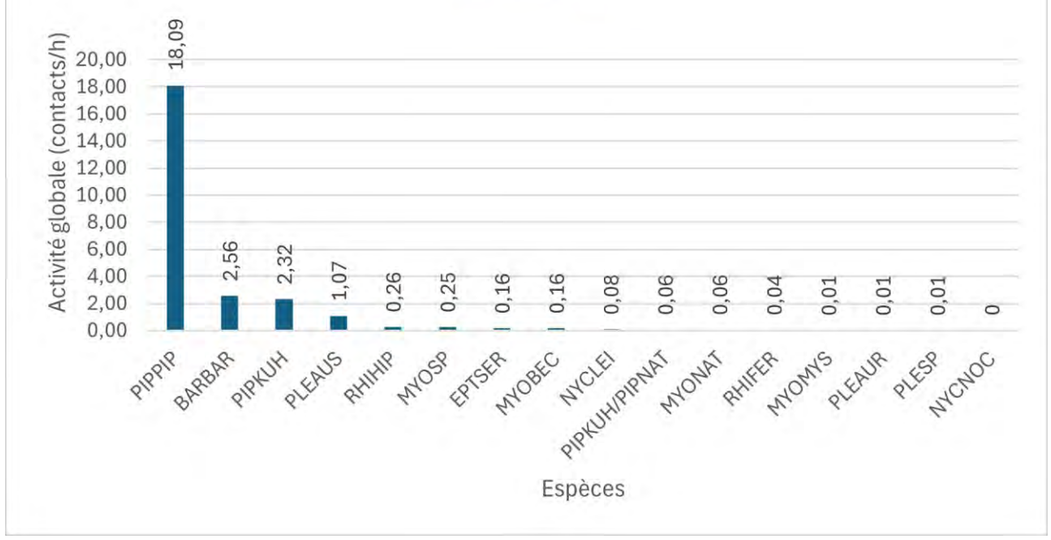


Figure 85 : Activité globale par espèce au sol – Période printanière
Source : ©NCA environnement
(PIPPIP = Pipistrelle commune ; BARBAR = Barbastelle d'Europe ; PIPKUH = Pipistrelle de Kuhl ; PLEAUS = Oreillard gris ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; MYOSP = Murin sp. ; EPTSER = Sérotine commune ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; PIPKUH/PIPNAT = Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius ; MYONAT = Murin de Natterer ; RHIFER = Grand rhinolophe ; MYOMYS = Murin à moustaches ; PLEAUR = Oreillard roux ; PLESP = Oreillard sp. ; NYCNOC = Noctule commune).

En termes d'activité au sol, la Pipistrelle commune représente toujours la plus grande part. Comme précédemment, c'est ensuite la Barbastelle d'Europe puis la Pipistrelle de Kuhl suivie par l'Oreillard gris. Les autres espèces identifiées se partagent le reste de l'activité.

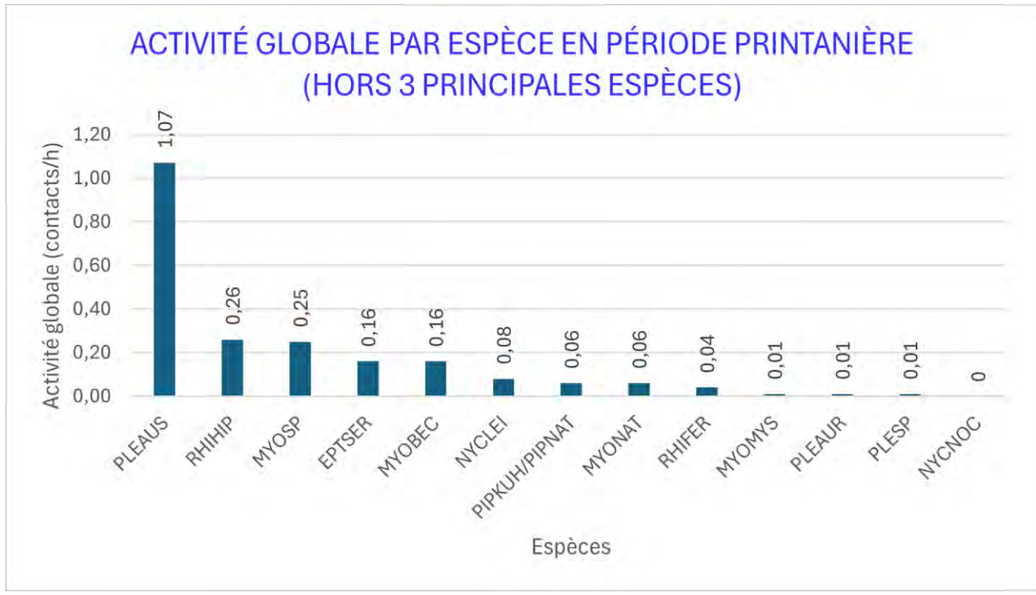


Figure 86 : Activité globale par espèce au sol (hors 3 principales espèces) – Période printanière
Source : © NCA environnement
(PLEAUS = Oreillard gris ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; MYOSP = Murin sp. ; EPTSER = Sérotine commune ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; PIPKUH/PIPNAT = Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius ; MYONAT = Murin de Natterer ; RHIFER = Grand rhinolophe ; MYOMYS = Murin à moustaches ; PLEAUR = Oreillard roux ; PLESP = Oreillard sp. ; NYCNOC = Noctule commune).

En observant l'activité des différentes espèces, on constate un changement dans l'ordres des espèces présentant la plus grande activité en comparaison de celles ayant montré le plus de contacts. En effet, l'utilisation du coefficient de détectabilité tend à faire état d'une activité plus forte de la Barbastelle d'Europe et de l'Oreillard gris sur le site si l'ensemble des espèces présentait une distance de détection similaire à celle de la Pipistrelle commune.

Les activités relevées en écoute passive au printemps sur le site apparaissent relativement faibles en comparaison avec celle de la Pipistrelle commune qui domine à cette période. La proportion de l'activité de la seconde et de la troisième espèce, la Barbastelle d'Europe et la Pipistrelle de Kuhl, est au moins 7 fois moindre.
Quant aux autres espèces leurs activités globales apparaissent bien plus faibles dans ces conditions.

IV. 4. 3. Répartition spatiale de l'activité au sol au printemps

Afin de bien représenter l'activité des Chiroptères au printemps, les données d'activité issues des inventaires d'écoutes actives et passives ont été traitées différemment car elles n'apportent pas les informations et ne sont pas comparables entre elles.

Les inventaires d'écoutes actives permettent de faire état de l'intérêt, plus ou moins ponctuel ou récurent d'un habitat, en réalisant un échantillonnage sur la plage théorique temporelle du maximum d'activité des chiroptères

(1ère partie de la nuit). Cela permet théoriquement de maximiser les activités de façon bornée par la durée des points d'écoute.

Les écoutes passives quant à elles, permettent d'avoir une meilleure vision de l'occurrence des espèces sur le site mais aussi d'atténuer les différences entre espèces, liées à l'effort de détermination ainsi qu'à la pression temporelle plus faible en actif, considérant ici que le maximum temporel a été exploité sur la période d'une nuit complète échantillonnée (enregistreur posé sur la plage totale d'activité des chiroptères). En revanche, la plage temporelle couvrant toute la nuit, les plages de moindre activité théorique des chiroptères sont également prises en compte.

Ainsi, les écoutes actives sont utilisées ici pour figurer l'attrait ponctuel maximal d'un habitat avec pour unité un nombre de contacts par heure.

Les écoutes passives quant à elles seront figurées en nombre de contacts par nuits ce qui permet de comparer les activités maximales relevées de chaque espèce avec le référentiel d'activité national fourni par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) dans le cadre du programme Vigie-Chiro.

Nous utiliserons ici les valeurs maximales d'activité pour une même session, que ce soit en actif comme en passif, et ce pour chaque période biologique (printemps, été, automne) car le niveau d'échantillonnage pour chacune de ces périodes n'apparait pas robuste.

À noter que les points d'écoute « active » ont été réalisés sur une durée de 15 minutes par point pendant la plage horaire d'activité maximale des Chiroptères (du coucher du soleil, jusqu'à environ 3 heures du matin) et les parcours ont été intervertis lors de chaque session afin d'éviter un effet horaire. Par ailleurs, dans le cadre de comparaisons toutes espèces confondues, entre l'activité de différents points, il n'est pas pertinent d'appliquer un coefficient de détectabilité sur le nombre de contacts recueillis. L'activité utilisée ici est donc la somme des activités brutes pour chaque espèce.

Au printemps, les indices d'activité maximum relevés en actif, au sein de l'AEI, ont pour médiane 4 (soit 1 contacts pour 15 min). Cette activité maximale est très faible, justifiée par une activité quasiment nulle sur la totalité de la soirée du mois d'avril, et une activité un peu plus importante sur la soirée du mois de mai. La faible activité du mois d'avril peut s'expliquer par les faibles températures extérieures, limitant l'activité des chiroptères. Les activités les plus importantes ont été relevées aux points 6, 7 et 14, les points 6 et 7 se trouvant à proximité de haies. Ce début de saison montre tout de même une diversité d'espèce notable avec la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, La pipistrelle de Kuhl, l'Oreillard gris et la Sérotine commune.

Pour la saison printanière, 2 points sur les 9 ont montré une activité totale nulle pour les deux nuits cumulées.

Concernant les écoutes passives réalisées sur la période, les activités maximales des points oscillent entre 196 contacts/nuit au minimum et 1315 contacts/nuits au maximum. Le point 2, en lisière de boisement ouest présente le moins de contacts pour cette saison tandis que le point 8 localisé sur une haie multistrates présente l'activité maximale la plus importante.

Les deux premières nuits d'écoute passive montrent globalement une activité globalement faible avec au minimum 1 contact/nuit au point 13 et au maximum 196 contacts/nuit au point 2 pour le mois de mars, et un minimum de 3 contacts/nuit au pour 13 et un maximum de 101 contacts/nuit au point 5 pour le mois d'avril. Ce faible nombre de contacts s'explique notamment par les conditions météorologiques avec des températures encore basses.

Au mois de mai, l'activité est plus importante avec au minimum 48 contacts/nuit pour le point 2 et au maximum 1315 contacts/nuit pour le point 8.

En écoute active, les activités maximales globales relevées apparaissent très faibles sur cette période. Les écoutes passives montrent également des activités maximales très peu élevées, notamment pour les deux premières nuits d'écoute passive. La nuit du mois de mai montre une activité un peu plus importante.
En actif comme en passif, les points d'intérêts semblent se situer à proximité des haies pour cette saison.

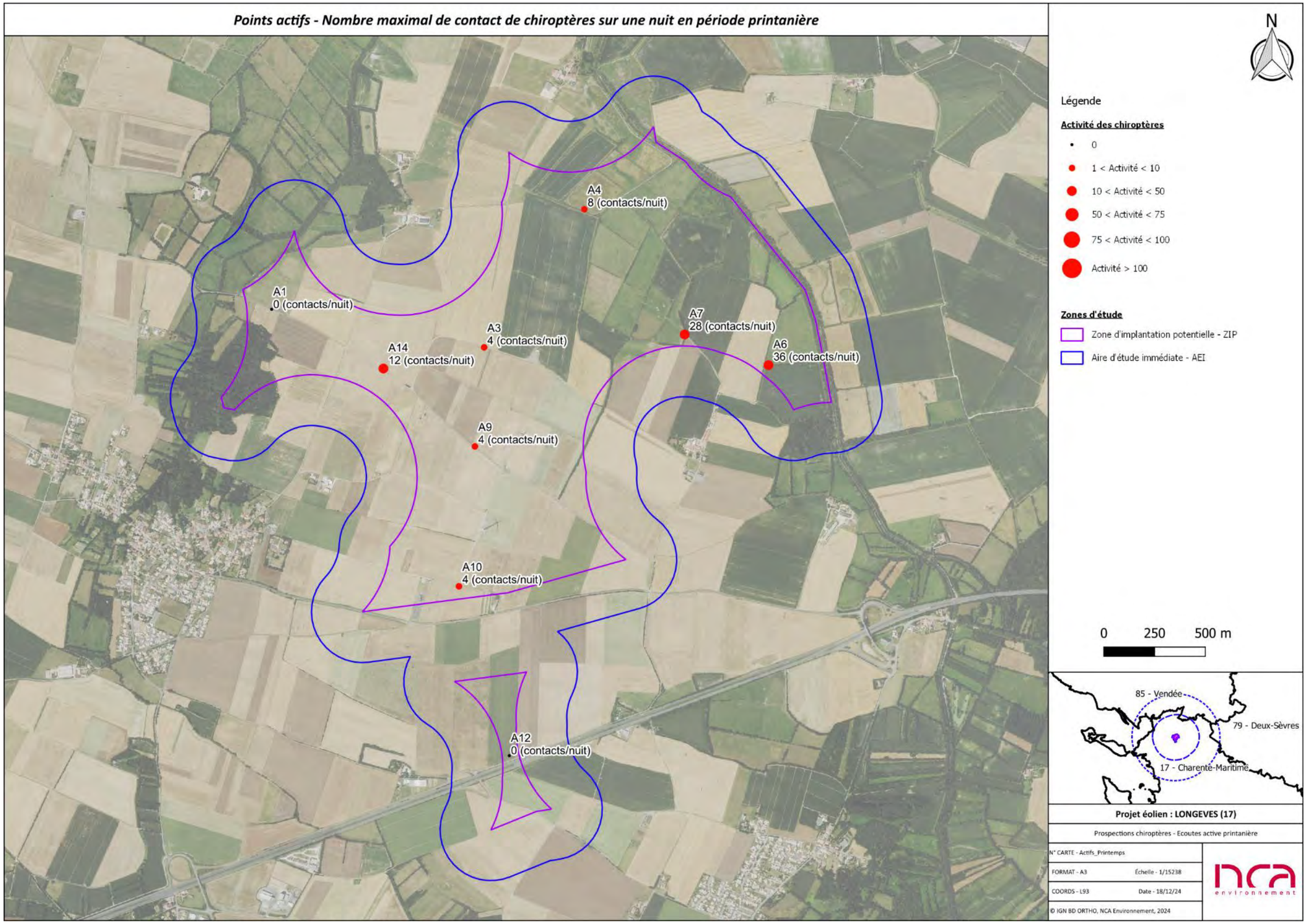


Figure 87 : Nombre maximal de contacts actifs de chiroptères par nuit en période printanière
Source : ©NCA environnement

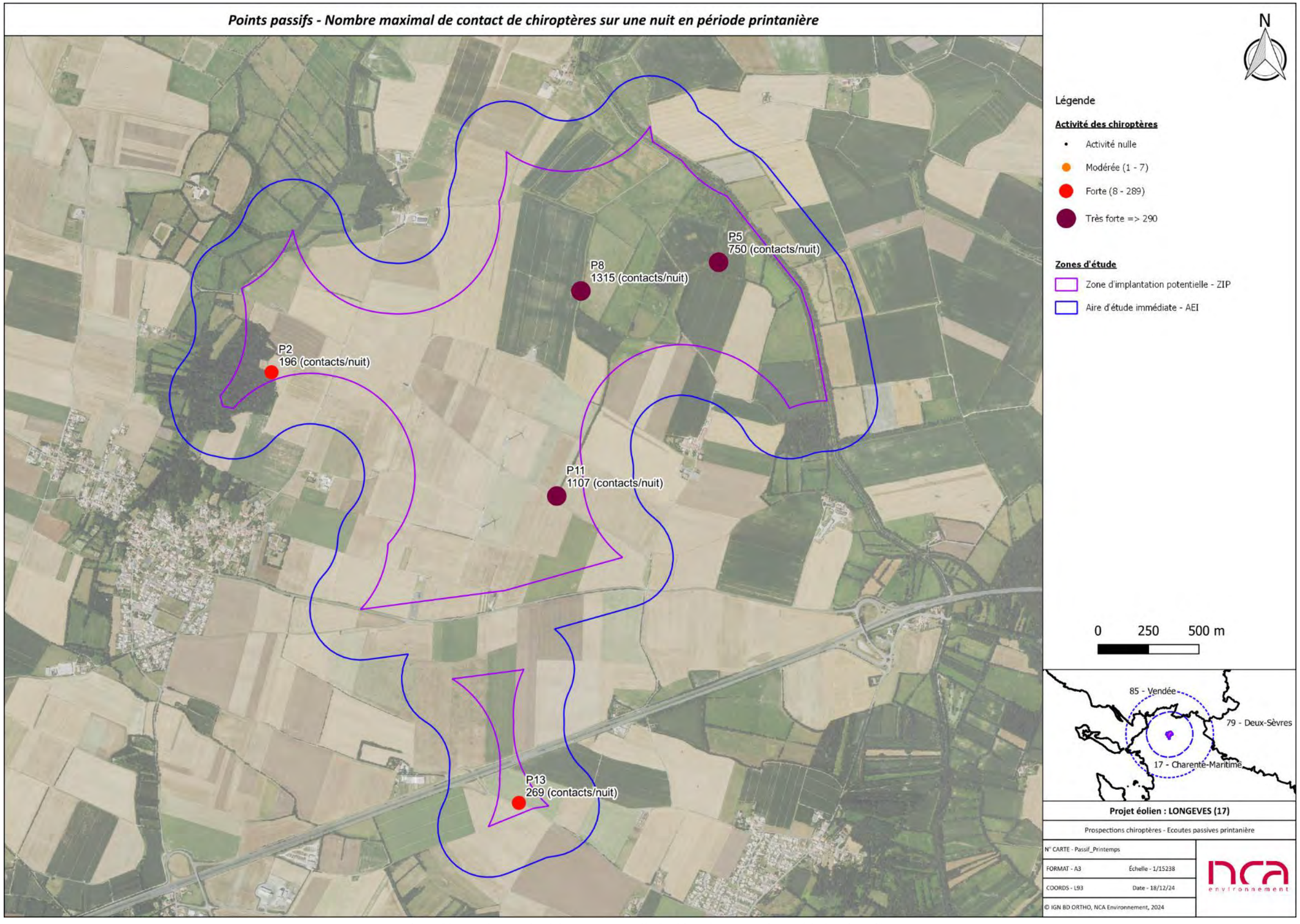


Figure 88 : Nombre maximal de contacts passifs de chiroptères par nuit en période printanière
Source : ©NCA environnement

Comme expliqué dans la partie relative aux enjeux associés aux chiroptères, le programme Vigie-Chiro a permis de dégager des valeurs nationales de référence afin de qualifier les activités recueillies lors des écoutes passives. Pour cela, le Muséum national d'Histoire naturelle fourni un référentiel d'activité exprimé en nombre de contacts par nuit.
Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site en comparaison des données nationales.

Le tableau ci-après, synthétise les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive.

Tableau 85 : Évaluation de l'activité maximale relevée en nombre de contact / nuit pour chaque espèce en écoute passive en période printanière

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pt 2	Pt 5	Pt 8	Pt 11	Pt 13
MARS - 20/03/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	104	10	2	12	-
Murin de Bechstein	*Myotis Bechteinii*	1	14	-	-	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	-	2	1	-	-
Murin sp.	*Myotis sp.*	-	7	-	-	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	3	46	18	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus Pipistrellus*	87	31	4	6	1
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	1	82	-	2	-
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	-	1	1	-	-
AVRIL – 13/04/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	-	1	6	7	1
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	-	1	-	-
Murin de Bechstein	*Myotis Bechteinii*	-	-	-	2	-
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	1	-	-	-	-
Murin sp.	*Myotis sp.*	-	8	-	-	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	1	2	-	-	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipisrellus kuhlii*	-	2	-	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	33	88	-	7	2
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	-	-	2	-	-
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	-	-	-	4	-
MAI – 11/05/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	13	20	1	31	57
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	29	14	-	1
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	-	1	-	-	2
Murin sp.	*Myotis sp.*	4	3	1	3	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	3	4	32	2	1
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	2	-	-	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	1	84	42	82	122
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus Nathusii*	-	2	8	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus Pipistrellus*	25	600	1215	989	26
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	-	1	-	-	-
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	1	2	-	60
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	-	1	-	-	-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pt 2	Pt 5	Pt 8	Pt 11	Pt 13
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	-	-	-	-	-
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	2	1	-	-	-
Niveaux d'activité et quantiles associés : FAIBLE : < Q25 MODERE : Q25 - Q75 FORT : Q75 - Q98 TRES FORT : > Q98						

En considérant l'activité maximale relevée par mois, on constate que la diversité spécifique est plus faible en écoute passive pour le mois de mars avec 7 espèces contactées et un groupe d'espèces, et avec 11 espèces en mai et 3 groupes d'espèces.

L'utilisation du référentiel national permet de constater une activité globale faible à très forte en mars, avec pour exception le point 13 qui montre une activité faible avec uniquement un contact de la pipistrelle commune.

L'activité relevée en avril s'étend de faible à modéré, à l'exception du point 11 qui montre une activité forte du Murin de Bechstein.

Le mois de mai montre une activité s'étendant de faible à forte, avec une homogénéité pour tous les points.

Le début du printemps 2023 ayant été marqué par de la pluie et des températures faibles, cela explique le peu d'activité relevée.

IV. 5. Activité au sol – Période estivale

Pour rappel, il s'agit d'une période de mise bas des jeunes et l'élevage de ces derniers. Cette période se déroule entre mi-mai et fin juillet. **Cinq prospections réparties en quatre nuits d'écoute active et passive, et une nuit avec de l'écoute passive uniquement** ont été réalisées pour un total de **238 heures d'enregistrement passif** et **14 heures d'écoute active au sein de la ZIP.**

IV. 5. 1. Fréquence des contacts de chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts bruts de chaque espèce, en compilant l'écoute active et passive. **18 espèces** ont été contactées à cette période printanière, ainsi que **trois groupes d'espèces** : Murin sp. Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers, Oreillard sp., ce qui peut totaliser 21 espèces sur la zone étudiée.

Tableau 86 : Fréquence des contacts de chiroptères - Prospections au sol estivales

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de contacts cumulés		Total de contacts brut	Fréquence de contacts
		Ecoute Passive	Ecoute Active		
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	15548	92	15640	0,766
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	4034	13	4047	0,198
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	206	3	209	0,010
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	196	1	197	0,010
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	91	1	92	0,005
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	52	1	53	0,003
Murin sp.	*Myotis sp.*	36	0	36	0,002
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	35	0	35	0,002
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	32	0	32	0,002
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	24	0	24	0,001
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	15	0	15	0,001
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	13	0	13	0,001
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	12	0	12	0,001
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	6	0	6	0,000
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	6	0	6	0,000
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	4	0	4	0,000
Grand Murin	*Myotis myotis*	2	0	2	0,000
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	2	0	2	0,000
Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii*	1	0	1	0,000
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	1	2	3	0,000
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	1	0	1	0,000
Total					100,00%

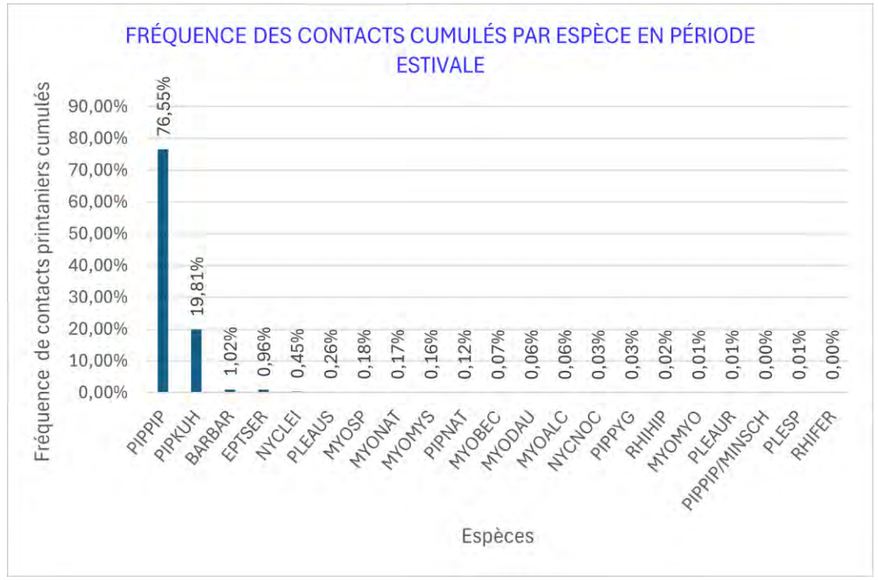


Figure 89 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol - Période estivale

Source : ©NCA environnement

(PIPPIP = Pipistrelle commune ; PIPKUH = Pipistrelle de Kuhl ; BARBAR = Barbastelle d'Europe ; EPTSER = Sérotine commune ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; PLEAUS = Oreillard gris ; MYOSP = Murin sp. ; MYONAT = Murin de Natterer ; MYOMYS = Murin à moustaches ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; MYODAU = Murin de Daubenton ; MYOALC = Murin d'Alcathoe ; NYCNOC = Noctule commune ; PIPPYG = Pipistrelle pygmée ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; MYOMYO = Grand murin ; PLEAUR = Oreillard roux ; PIPPIP/MINSCH = Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers ; PLESP = Oreillard sp. ; RHIFER = Grand rhinolophe).

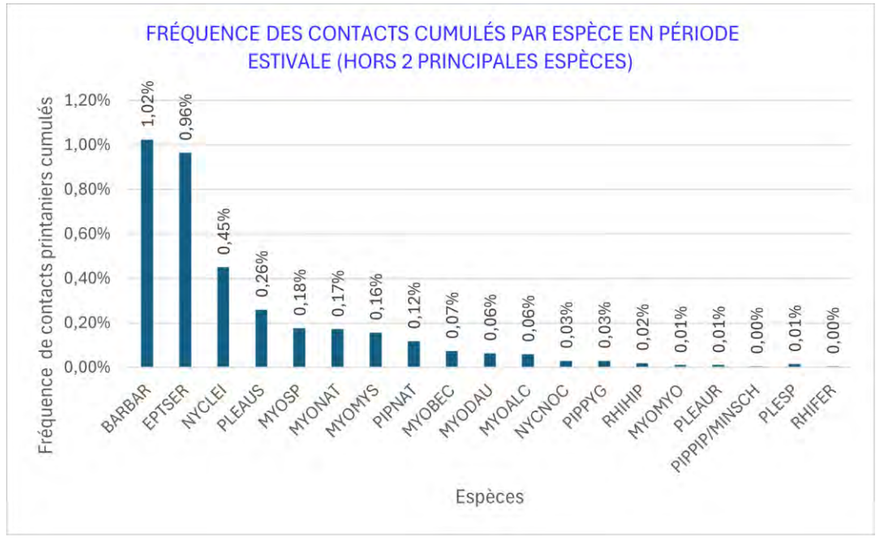


Figure 90 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol (hors 2 principales espèces) - Période estivale

Source : © NCA environnement

(BARBAR = Barbastelle d'Europe ; EPTSER = Sérotine commune ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; PLEAUS = Oreillard gris ; MYOSP = Murin sp. ; MYONAT = Murin de Natterer ; MYOMYS = Murin à moustaches ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; MYODAU = Murin de Daubenton ; MYOALC = Murin d'Alcathoe ; NYCNOC = Noctule commune ; PIPPYG = Pipistrelle pygmée ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; MYOMYO = Grand murin ; PLEAUR = Oreillard roux ; PIPPIP/MINSCH = Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers ; PLESP = Oreillard sp. ; RHIFER = Grand rhinolophe).

Comme au printemps, la Pipistrelle commune rassemble la très grande majorité des contacts avec plus de 76% de ces derniers. La Pipistrelle de Kuhl occupe également la seconde place avec 19% des contacts. Par la suite, la Barbastelle d'Europe regroupe 1% des contacts, suivie de près par la Sérotine commune. Les autres espèces ont été captées dans des proportions moindres.

IV. 5. 2. Synthèse de l'activité estivale

L'activité des chiroptères est mesurée en contact par unité de temps. Nous prendrons comme référence un nombre de contacts par heure (en écoute passive). Comme expliqué précédemment, il n'est cependant pas pertinent d'apprécier directement cette activité à partir du nombre de contacts cumulés par espèce.

Il convient ainsi de pondérer l'activité de chaque espèce en intégrant cette variation de détectabilité, en appliquant un coefficient pondérateur (BARATAUD M., 2015[3]).

Le calcul de l'activité se fait donc de manière suivante :

[Nombre de contacts cumulés * Coefficient de détectabilité] / [Total des heures d'écoute]

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Au total, **les écoutes passives ont totalisé 238,08 heures pour la période estivale**.

Tableau 87 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période estivale

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité	Contacts cumulés (passif)	Activité globale brute (contact/h)
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	25	1	15548	65,31
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	25	1	4034	16,94
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	15	1,67	206	1,44
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	40	0,63	196	0,52
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	10	2,5	32	0,34
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	20	1,25	52	0,27
Murin sp.	*Myotis sp.*	10 a 20	1,67	36	0,25
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	15	1,67	35	0,25
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	10	2,5	12	0,13
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	80	0,31	91	0,12
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	15	1,67	15	0,11
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	25	1	24	0,1
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	15	1,67	13	0,09
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	5	5	4	0,08
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	25	1	6	0,03
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	100	0,25	6	0,01
Grand Murin	*Myotis myotis*	20	1,25	2	0,01
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	20	1,25	2	0,01
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	20	1,25	1	0,01
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	10	2,5	1	0,01

[3] Barataud M. (2015). *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope Editions, 344 p.

À noter que les comparaisons évoquées ci-après, ne sont valables que si la détectabilité de chaque espèce était similaire à celle des Pipistrelles (BARATAUD M., 2015). Par ailleurs, il est important de repréciser que dans cette partie, seule l'écoute passive est utilisée pour les analyses.



Figure 91 : Activité globale par espèce au sol – Période estivale

Source : ©NCA environnement

(PIPPIP = Pipistrelle commune ; PIPKUH = Pipistrelle de Kuhl ; BARBAR = Barbastelle d'Europe ; EPTSER = Sérotine commune ; MYOMYS = Murin à moustaches ; PLEAUS = Oreillard gris ; MYOSP = Murin sp. ; MYONAT = Murin de Natterer ; MYOALC = Murin d'Alcathoe ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; MYODAU = Murin de Daubenton ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; PIPPYG = Pipistrelle pygmée ; NYCNOC = Noctule commune ; MYOMYO = Grand murin ; PLEAUR = Oreillard roux ; PLESP = Oreillard sp. ; RHIFER = Grand rhinolophe).

Après utilisation du coefficient de détectabilité, le classement des activités reste inchangé pour les quatre espèces les plus contactées que sont la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Barbastelle d'Europe et la Sérotine commune.

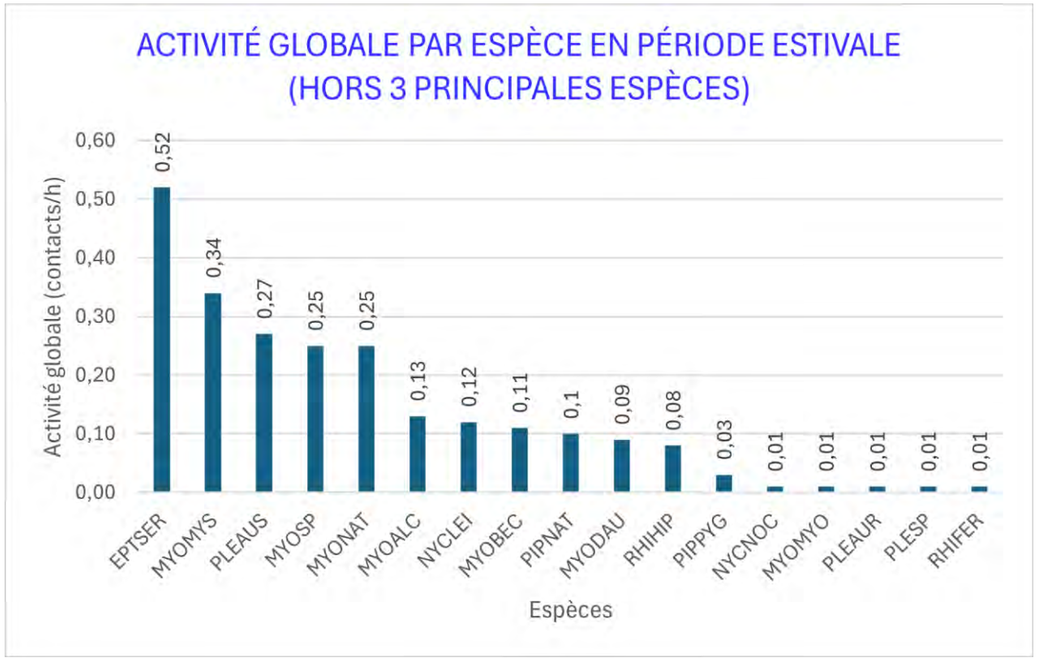


Figure 92 : Activité globale par espèce au sol (hors 3 principales espèces) – Période estivale
Source : ©NCA environnement
(EPTSER = Sérotine commune ; MYOMYS = Murin à moustaches ; PLEAUS = Oreillard gris ; MYOSP = Murin sp. ; MYONAT = Murin de Natterer ; MYOALC = Murin d'Alcathoe ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; MYODAU = Murin de Daubenton ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; PIPPYG = Pipistrelle pygmée ; NYCNOC = Noctule commune ; MYOMYO = Grand murin ; PLEAUR = Oreillard roux ; PLESP = Oreillard sp. ; RHIFER = Grand rhinolophe).

Le Murin à moustache prend la cinquième place devant l'Oreillard gris. L'application du coefficient de détectabilité ayant élevé l'activité de cette espèce. Les autres espèces montrent encore ici des activités globales très anecdotiques en proportion.

IV. 5. 3. Répartition spatiale de l'activité au sol en été

Afin de bien représenter l'activité des Chiroptères en période estivale, les données d'activité issues des inventaires d'écoutes actives et passives ont été traitées différemment car elles n'apportent pas les informations et ne sont pas comparables entre elles.

Les inventaires d'écoutes actives permettent de faire état de l'intérêt, plus ou moins ponctuel ou récurent d'un habitat, en réalisant un échantillonnage sur la plage théorique temporelle du maximum d'activité des chiroptères (1ère partie de la nuit). Cela permet théoriquement de maximiser les activités de façon bornée par la durée des points d'écoute.

Les écoutes passives quant à elles, permettent d'avoir une meilleure vision de l'occurrence des espèces sur le site mais aussi d'atténuer les différences entre espèces, liées à l'effort de détermination ainsi qu'à la pression temporelle plus faible en actif, considérant ici que le maximum temporel a été exploité sur la période d'une nuit complète échantillonnée (enregistreur posé sur la plage totale d'activité des chiroptères). En revanche, la plage temporelle couvrant toute la nuit, les plages de moindre activité théorique des chiroptères sont également prises en compte.

Ainsi, les écoutes actives sont utilisées ici pour figurer l'attrait ponctuel maximal d'un habitat avec pour unité un nombre de contacts par heure.

Les écoutes passives quant à elles seront figurées en nombre de contacts par nuit ce qui permet de comparer les activités maximales relevées de chaque espèce avec le référentiel d'activité national fourni par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) dans le cadre du programme Vigie-Chiro.

Nous utiliserons ici les valeurs maximales d'activité pour une même session, que ce soit en actif comme en passif, et ce pour chaque période biologique (printemps, été, automne) car le niveau d'échantillonnage pour chacune de ces périodes n'apparait pas robuste.

A noter que les points d'écoute « active » ont été réalisés sur une durée de 15 minutes par point pendant la plage horaire d'activité maximale des Chiroptères (du coucher du soleil, jusqu'à environ 3 heures du matin) et les parcours ont été intervertis lors de chaque session afin d'éviter un effet horaire. Par ailleurs, dans le cadre de comparaisons toutes espèces confondues, entre l'activité de différents points, il n'est pas pertinent d'appliquer un coefficient de détectabilité sur le nombre de contacts recueillis. L'activité utilisée ici est donc la somme des activités brutes pour chaque espèce.

A la période estivale, les indices d'activité maximum relevés en actif, au sein de l'AEI, ont pour médiane 24 (soit 6 contacts pour 15 min). Cette activité maximale est faible, justifiée par une activité quasiment nulle sur la totalité de la soirée du mois de mai, et une activité un peu plus importante sur les soirées suivantes avec cependant des points d'écoute avec des activités nulles. Les activités les plus importantes ont été relevées aux points 6, 7 et 9, les points 6 et 7 se trouvant à proximités de haies, et se retrouvent également dans les points avec une activité importante pour la saison printanière. Cette saison estivale marque une bonne diversité d'espèces avec de la Pipitrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl, de la Noctule de Leisler, de la Barbastelle d'Europe, de la Sérotine commune et de l'Oreillard sp.
Pour la saison printanière, aucun point ne montre une activité totale nulle pour les deux nuits cumulées, cependant le point 10 montre une activité très faible de 4 contacts/h.

Concernant les écoutes passives réalisées sur la période, les activités maximales des points oscillent entre 723 contacts/nuit au minimum et 3659 contacts/nuits au maximum. Le point 2, en lisière de boisement ouest présente le plus de contacts pour cette saison contrairement à la saison printanière, le point 8 sur une haie multistrates présente la seconde activité maximale la plus importante.

Les deux premières nuits d'écoute passive montrent globalement une activité globalement faible avec au minimum 108 contacts/nuit au point 2 et au maximum 3299 contacts/nuit au point 8 pour le mois de mai, et un minimum de 118 contacts/nuit pour le point 5 et un maximum de 3659 contacts/nuit au point 2 pour le mois de juin.

Au mois de juillet, l'activité est plus importante avec au minimum 90 contacts/nuit pour le point 5 et au maximum 1410 contacts/nuit pour le point 2.

Cette activité, globalement plus forte qu'au printemps, reste notamment disparate entre les points et continue de montrer une activité importante à proximité des haies. L'activité maximale relevée au point 2 représente l'activité maximale obtenue pour l'entièreté des points à cette saison.

En écoute active les activités maximales globales relevées apparaissent, sauf exceptions, modérées sur cette période. Les écoutes passives montrent des activités également modérées et ponctuellement fortes. Que ce soit en actif ou en passif, on constate que les points avec une proximité aux haies et aux boisements présentent souvent les activités relevées les plus importantes.

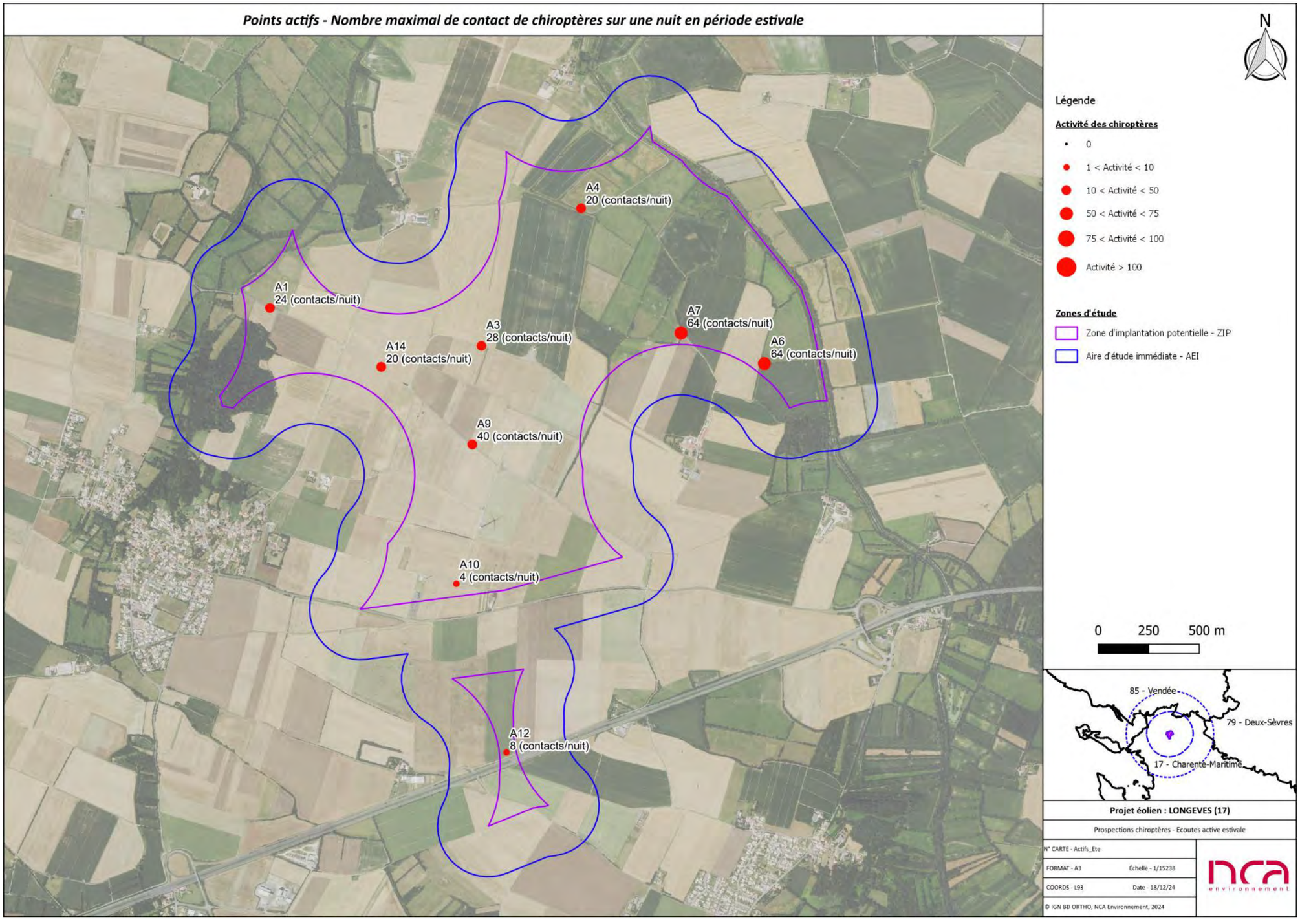


Figure 93 : Nombre maximal de contacts actifs de chiroptères par nuit en période estivale
Source : ©NCA environnement

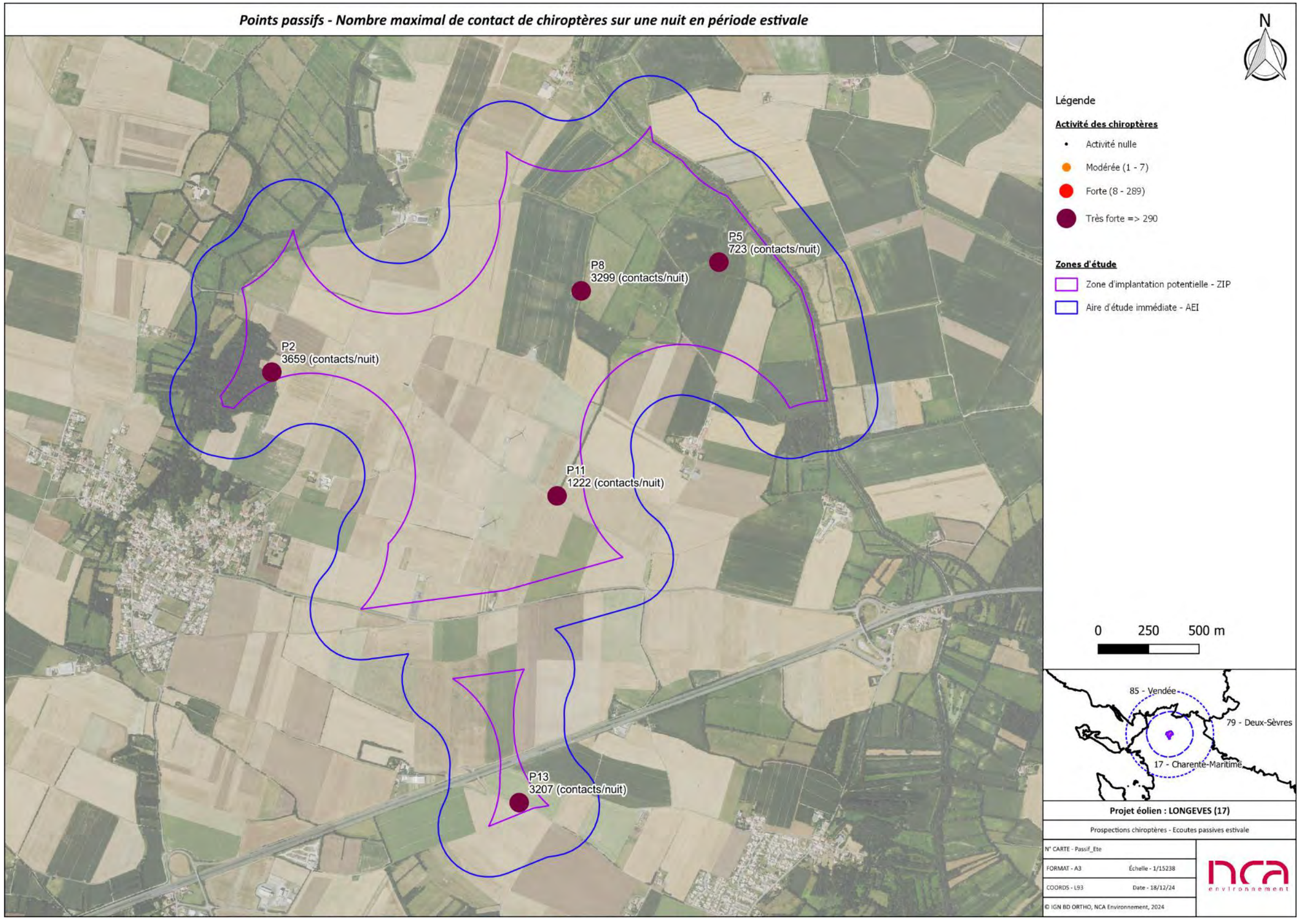


Figure 94 : Nombre maximal de contacts passifs de chiroptères par nuit en période estivale
Source : ©NCA environnement

Comme expliqué dans la partie relative aux enjeux associés aux chiroptères, le programme Vigie-Chiro a permis de dégager des valeurs nationales de référence afin de qualifier les activités recueillies lors des écoutes passives. Pour cela, le Muséum national d'Histoire naturelle fourni un référentiel d'activité exprimé en nombre de contacts par nuit.
Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site en comparaison des données nationales.

Le tableau ci-après, synthétise les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive.

Tableau 88 : Évaluation de l'activité maximale relevée en nombre de contact / nuit pour chaque espèce en écoute passive en période estivale

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pt 2	Pt 5	Pt 8	Pt 11	Pt 13
MAI - 23/05/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	2	16	3	3	-
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	1	5	12	-	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	4	-	-	-	-
Murin sp.	*Myotis sp.*	7	-	-	-	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	6	-	-	1	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipisrellus kuhlii*	15	24	674	54	487
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	-	-	-	1	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	69	669	2610	495	438
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	4	9	-	-	-
Juin – 15/06/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	4	7	2	5	3
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	7	134	-	3
Murin d'Alcathoe	*Myotis alcathoe*	12	-	-	-	-
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	8	-	-	-	3
Grand Murin	*Myotis myotis*	1	-	-	-	-
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	26	-	-	2	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	2	4	-	-	2
Murin sp.	*Myotis sp.*	11	3	-	-	2
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	56	-	-	2	5
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	1	-	-	4
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	5	74	28	140	774
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	2	-	-	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	3526	160	561	380	2411
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	6	-	-	-	-
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	2	-	-	-
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	-	-	1	-	-
JUIN – 26/06/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	3	-	2	-	14
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	-	-	-	1	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	4	-	-	-	4
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	7	67	11	2	6

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pt 2	Pt 5	Pt 8	Pt 11	Pt 13
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	19	-	-	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	291	43	308	81	1171
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	8	1	4	3
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	1	-	-	-	-
JUILLET – 11/07/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	4	-	2	10	-
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	18	-	4	-	2
Murin de Bechstein	*Myotis Bechteinii*	-	-	-	1	-
Grand Murin	*Myotis myotis*	-	1	-	-	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	-	3	1	-	-
Murin sp.	*Myotis sp.*	-	2	-	6	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	9	-	-	3	1
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	30	3	15	984	609
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	1	-	-	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	1343	160	90	214	20
Pipistrelle commune / Minioptère de Schreibers	*Pipistrellus pipistrellus / Miniopterus schreibersii*	1	-	-	-	-
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	-	-	-	1	-
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	4	-	2	3	1
JUILLET – 25/07/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	99	26	1	-	-
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	5	5	-	-	-
Murin de Bechstein	*Myotis Bechteinii*	-	6	8	-	-
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	2	-	-	-	-
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	3	-	-	-	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	2	6	3	-	-
Murin sp.	*Myotis sp.*	-	3	2	-	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	6	-	2	-	-
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	-	1	-	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	16	7	2	-	-
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	1	-	-	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	432	29	47	-	-
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	1	-	-	-	-
Oreillard gris	Plecotus austriacus	2	7	2	-	-
Oreillard sp.	Plecotus sp.	-	1	-	-	-
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	3	-	-	-	-

Niveaux d'activité et quantiles associés :

FAIBLE : < Q25% MODERE : Q25% - Q75% FORT : Q75% - Q98% TRES FORT : > Q98%

En examinant le Tableau 89, on constate que la diversité spécifique augmente par rapport au printemps et qu'elle n'est plus autant homogène en écoute passive sur la période, avec un total de 17 espèces contactées sur la période complète mais des quantités de 8 à 15 espèces par mois de contactées. Certaines espèces n'ont ainsi pas été contactées chaque mois de la période.

L'utilisation du référentiel national permet de constater une activité globale modérée en mai, avec pour exceptions des activités fortes marquées pour la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et l'Oreillard gris. Ces activités fortes sont relevées sur les points 5, 8 et 13, points placés sur des haies.

En juin, l'activité globale est également modérée avec pour exception toujours la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl qui montrent des activités ponctuellement fortes sur les points 2, 8 et 13, situées sur des haies ou en lisière de boisement.

En juillet, l'activité de la Barbastelle d'Europe ainsi que celles de la Pipistrelle commune et de la Pipistrelle de Kuhl sont ponctuellement fortes. Le murin de Bechstein présente une activité très forte sur les points 5 et 8.

IV. 6. Activité au sol – Période automnale

Pour rappel, il s'agit de la période de migration vers les gîtes d'hibernation et d'activité de Swarming (reproduction). Cette période se déroule globalement entre début août et fin octobre. **Cinq prospections réparties en quatre nuits d'écoute active et passive, et une nuit avec de l'écoute passive uniquement** ont été réalisées pour un total de **311 heures d'enregistrement passif** et **12 heures d'écoute active au sein de la ZIP.**

IV. 6. 1. Fréquence des contacts de chiroptères

Le tableau suivant synthétise la fréquence des contacts brut de chaque espèce, en compilant l'écoute active et passive. 20 espèces ont été contactées à cette période automnale, ainsi que trois groupes d'espèces Murin sp., Oreillard sp. et sérotules ce qui peut totaliser 14 espèces sur la zone étudiée.

Tableau 89 : Fréquence des contacts de chiroptères - Prospections au sol automnales

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Nombre de contacts cumulés		Total de contacts brut	Fréquence de contacts
		Ecoute Passive	Ecoute Active		
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	7507	279	7786	0,613
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	2014	68	2082	0,164
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	1280	3	1283	0,101
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	387	0	387	0,030
Murin sp.	*Myotis sp.*	348	5	353	0,028
Serotine commune	*Eptesicus serotinus*	173	8	181	0,014
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	171	2	173	0,014
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	106	0	106	0,008
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	76	0	76	0,006
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	68	1	69	0,005
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	51	0	51	0,004
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	46	4	50	0,004
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	24	0	24	0,002
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	19	0	19	0,001
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	18	0	18	0,001
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	17	0	17	0,001
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	15	0	15	0,001
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	11	0	11	0,001
Grand Murin	*Myotis myotis*	3	0	3	0,000
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	1	0	1	0,000
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	1	0	1	0,000
Sérotule (gr. accoustique)	*Nyctalus sp. / Eptesicus sp.*	2	0	2	0,000
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	7507	279	7786	0,613
Total		**12338**	**370**	**12708**	**100,00%**

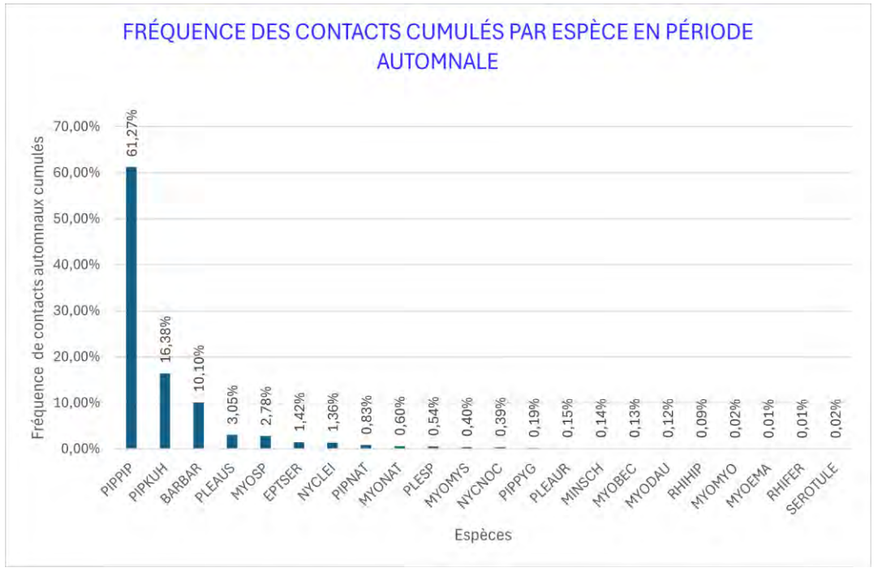


Figure 95 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol - Période automnale

Source : ©NCA environnement

(PIPPIP = Pipistrelle commune ; PIPKUH = Pipistrelle de Kuhl ; BARBAR = Barbastelle d'Europe ; PLEAUS = Oreillard gris ; MYOSP = Murin sp. ; EPTSER = Sérotine commune ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; MYONAT = Murin de Natterer ; PLESP = Oreillard sp. ; MYOMYS = Murin à moustaches ; NYCNOC = Noctule commune ; PIPPYG = Pipistrelle pygmée ; PLEAUR = Oreillard roux ; MINSCH = Minioptère de Schreibers ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; MYODAU = Murin de Daubenton ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; MYOMYO = Grand murin ; MYOEMA = Murin à oreilles échancrées ; RHIFER = Grand rhinolophe ; SEROTULE = Noctule sp. / Sérotine sp.)

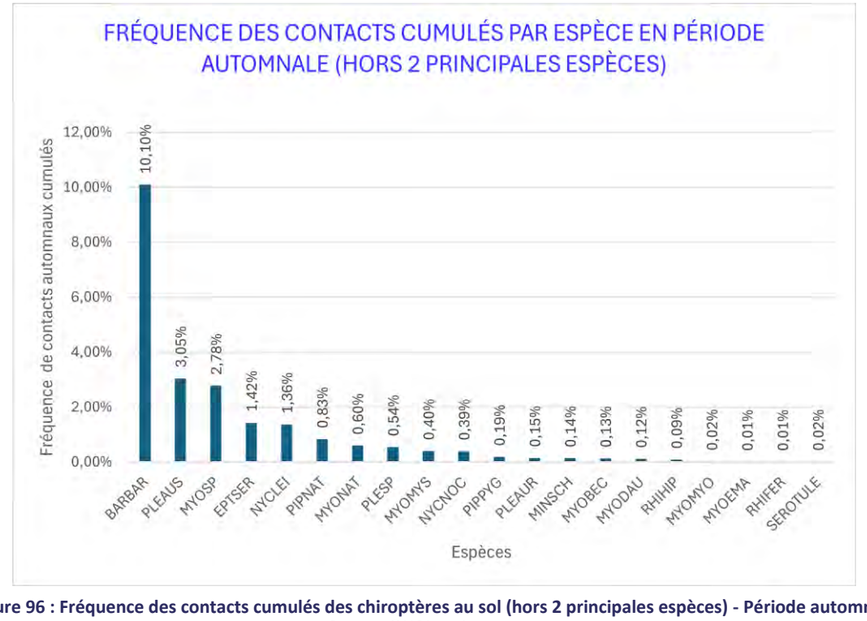


Figure 96 : Fréquence des contacts cumulés des chiroptères au sol (hors 2 principales espèces) - Période automnale

Source : ©NCA environnement

(BARBAR = Barbastelle d'Europe ; PLEAUS = Oreillard gris ; MYOSP = Murin sp. ; EPTSER = Sérotine commune ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; MYONAT = Murin de Natterer ; PLESP = Oreillard sp. ; MYOMYS = Murin à moustaches ; NYCNOC = Noctule commune ; PIPPYG = Pipistrelle pygmée ; PLEAUR = Oreillard roux ; MINSCH = Minioptère de Schreibers ; MYOBEC = Murin de

Bechstein ; MYODAU = Murin de Daubenton ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; MYOMYO = Grand murin ; MYOEMA = Murin à oreilles échancrées ; RHIFER = Grand rhinolophe ; SEROTULE = Noctule sp. / Sérotine sp.)

Classiquement les Pipistrelles communes et de Kuhl rassemblent la majorité des contacts.

Le nombre de contacts de Barbastelle d'Europe sont plus importants en proportion avec 10 % de contacts en plus en comparaison avec les saisons précédentes.
L'oreillard gris montre une proportion de contacts plus importante que les saisons précédentes également.

Les contacts avec les autres espèces de chiroptères sont ici encore une fois beaucoup plus anecdotiques

IV. 6. 2. Synthèse de l'activité automnale

Pour rappel le calcul de l'activité se fait donc de manière suivante :

[Nombre de contacts cumulés * Coefficient de détectabilité] / [Total des heures d'écoute]

Le résultat est donné par l'activité globale et représente le nombre de contacts par heure de l'espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. Au total, les écoutes passives ont totalisé **311,58 heures pour la période automnale**.

Tableau 90 : Activité globale par espèce sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en période automnale

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Distance de détection (m)	Coefficient de détectabilité	Contacts cumulés (passif)	Activité globale brute (contact/h)
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	25	1	7507	24,09
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	15	1,67	1280	6,86
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	25	1	2014	6,46
Murin sp.	Myotis sp.	10 a 20	1,67	348	1,86
Oreillard gris	Plecotus austriacus	20	1,25	387	1,55
Murin de Natterer	Myotis nattereri	15	1,67	76	0,41
Murin à moustaches	Myotis mystacinus	10	2,5	51	0,41
Serotine commune	Eptesicus serotinus	40	0,63	173	0,35
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	25	1	106	0,34
Oreillard sp.	Plecotus sp.	20	1,25	68	0,27
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	5	5	11	0,18
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	80	0,31	171	0,17
Murin de Bechstein	Myotis bechsteinii	15	1,67	17	0,09
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	25	1	24	0,08
Oreillard roux	Plecotus auritus	20	1,25	19	0,08
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	15	1,67	15	0,08
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	30	0,83	18	0,05
Noctule commune	Nyctalus noctula	100	0,25	46	0,04
Grand Murin	Myotis myotis	20	1,25	3	0,01
Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	10	2,5	1	0,01
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	10	2,5	1	0,01
Sérotule (gr. acoustique)	Nyctalus sp. / Eptesicus sp.	40 a 150	0,4	2	0

À noter que les comparaisons évoquées ci-après, ne sont valables que si la détectabilité de chaque espèce était similaire à celle des Pipistrelles (BARATAUD M., 2015). Par ailleurs, il est important de repréciser que dans cette partie, seule l'écoute passive est utilisée pour les analyses.

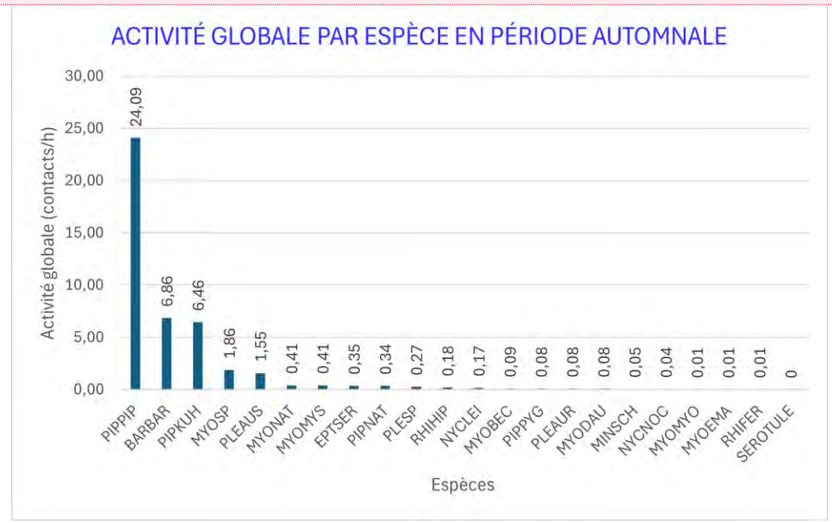


Figure 97 : Activité globale par espèce au sol – Période automnale

Source : ©NCA environnement

(PIPPIP = Pipistrelle commune ; BARBAR = Barbastelle d'Europe ; PIPKUH = Pipistrelle de Kuhl ; MYOSP = Murin sp. ; PLEAUS = Oreillard gris ; MYONAT = Murin de Natterer ; MYOMYS = Murin à moustaches ; EPTSER = Sérotine commune ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; PLESP = Oreillard sp. ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; PIPPYG= Pipistrelle pygmée ; PLEAUR = Oreillard roux ; MYODAU = Murin de daubenton ; MINSCH = Minioptère de Schreibers ; NYCNOC = Noctule commune ; MYOMYO = Grand murin ; MYOEMA = Murin à oreilles échancrées ; RHIFER = Grand rhinolophe ; SEROTULE = Noctule sp. / Sérotine sp).

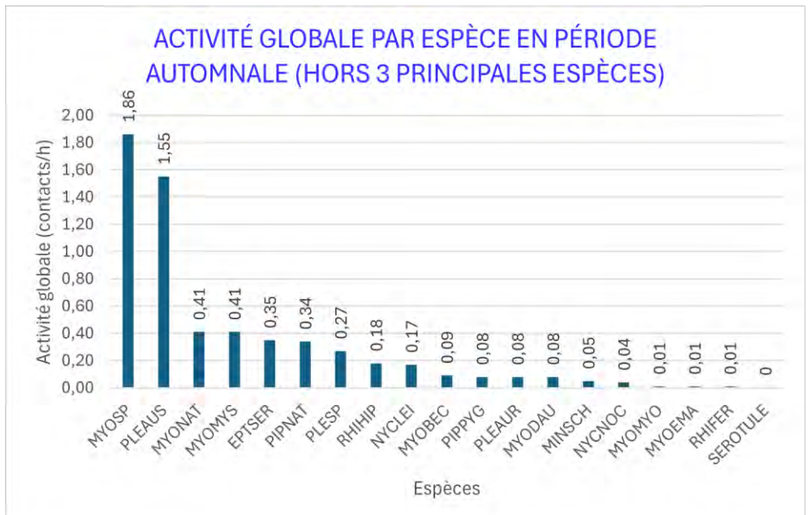


Figure 98 : Activité globale par espèce (hors 3 principales espèces) - Période automnale

Source : ©NCA environnement

(MYOSP = Murin sp. ; PLEAUS = Oreillard gris ; MYONAT = Murin de Natterer ; MYOMYS = Murin à moustaches ; EPTSER = Sérotine commune ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; PLESP = Oreillard sp. ; RHIHIP = Petit rhinolophe ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; MYOBEC = Murin de Bechstein ; PIPPYG= Pipistrelle pygmée ; PLEAUR = Oreillard roux ; MYODAU = Murin de daubenton ; MINSCH = Minioptère de Schreibers ; NYCNOC = Noctule commune ; MYOMYO = Grand murin ; MYOEMA = Murin à oreilles échancrées ; RHIFER = Grand rhinolophe ; SEROTULE = Noctule sp. / Sérotine sp).

La pipistrelle commune reste l'espèce avec l'activité globale la plus importante. Elle est suivie de la Barbastelle d'Europe puis de la Pipistrelle de Kuhl. Leur coefficient respectif de détectabilités ont modifié l'ordre d'apparition des espèces.

Par la suite, le groupe murin sp. et l'Oreillard gris expriment des activités globales supérieures à 1% comparé aux autres espèces qui ont des activités globales moins importantes.

IV. 6. 3. Répartition spatiale de l'activité au sol en automne

Afin de bien représenter l'activité des Chiroptères en période automnale, les données d'activité issues des inventaires d'écoutes actives et passives ont été traitées différemment car elles n'apportent pas les informations et ne sont pas comparables entre elles.

Les inventaires d'écoute active permettent de faire état de l'intérêt, plus ou moins ponctuel ou récurent d'un habitat, en réalisant un échantillonnage sur la plage théorique temporelle du maximum d'activité des chiroptères (1ère partie de la nuit). Cela permet théoriquement de maximiser les activités de façon bornée par la durée des points d'écoute.

Les écoutes passives quant à elles, permettent d'avoir une meilleure vision de l'occurrence des espèces sur le site mais aussi d'atténuer les différences entre espèces, liées à l'effort de détermination ainsi qu'à la pression temporelle plus faible en actif, considérant ici que le maximum temporel a été exploité sur la période d'une nuit complète échantillonnée (enregistreur posé sur la plage totale d'activité des chiroptères). En revanche, la plage temporelle couvrant toute la nuit, les plages de moindre activité théorique des chiroptères sont également prises en compte.

Ainsi, les écoutes actives sont utilisées ici pour figurer l'attrait ponctuel maximal d'un habitat avec pour unité un nombre de contacts par heure.

Les écoutes passives quant à elles seront figurées en nombre de contacts par nuits ce qui permet de comparer les activités maximales relevées de chaque espèce avec le référentiel d'activité national fourni par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) dans le cadre du programme Vigie-chiro.

Nous utiliserons ici les valeurs maximales d'activité pour une même session, que ce soit en actif comme en passif, et ce pour chaque période biologique (printemps, été, automne) car le niveau d'échantillonnage pour chacune de ces périodes n'apparait pas robuste.

À noter que les points d'écoute « active » ont été réalisés sur une durée de 15 minutes par point pendant la plage horaire d'activité maximale des Chiroptères (du coucher du soleil, jusqu'à environ 3 heures du matin) et les parcours ont été intervertis lors de chaque session afin d'éviter un effet horaire. Par ailleurs, dans le cadre de comparaisons toutes espèces confondues, entre l'activité de différents points, il n'est pas pertinent d'appliquer un coefficient de détectabilité sur le nombre de contacts recueillis. L'activité utilisée ici est donc la somme des activités brutes pour chaque espèce.

A la période automnale, les indices d'activité maximum relevés en actif, au sein de l'AEI, ont pour médiane 40 (soit 10 contacts pour 15 min). Cette activité maximale est relativement forte, justifiée par une activité continue d'une espèce en août. Les activités maximales sont comptabilisées sur les points 1, 4, 6 et 7. Les points 6 et 7 comptabilisent une activité importante pour les trois saisons. La saison automnale montre également une bonne diversité d'espèces avec de la Noctule commune, du Murin sp, la Pipistrelle de Kuhl, la Barbastelle d'Europe, l'oreillard sp., la Sérotine commune et la Noctule de Leisler.

Pour la saison automnale, aucun point ne montre une activité nulle, cependant le point 10 montre une activité très faible de 4 contacts/h.

Concernant les écoutes passives réalisées sur la période, les activités maximales des points oscillent entre 703 contacts/nuit au minimum et 1266 contacts/nuits au maximum. Le point 2, en lisière de boisement ouest présente le plus de contacts pour cette saison comme pour la saison estivale, le point 5 présente la seconde activité maximale la plus importante.

Les deux premières nuits d'écoute passive montrent globalement une activité globalement modérée avec au minimum 70 contacts/nuit au point 8 et au maximum 1160 contacts/nuit au point 13 pour le mois d'aout, et un minimum de 200 contacts/nuit au pour 8 et un maximum de 1194 contacts/nuit au point 5 pour le mois de septembre.

Au mois d'octobre, l'activité est similaire avec au minimum 11 contacts/nuit pour le point 13 et au maximum 1266 contacts/nuit pour le point 2.

Cette activité, globalement plus faible qu'au printemps, reste notamment disparate entre les points et continue de montrer une activité importante à proximité des haies. L'activité maximale relevée au point 2 représente l'activité maximale obtenue pour l'entièreté des points à cette saison.

En écoute active les activités maximales globales relevées apparaissent, sauf exceptions, modérées sur cette période. Les écoutes passives montrent des activités maximales également modérées et ponctuellement fortes. Que ce soit en actif ou en passif, on constate que les points avec une proximité avec des boisements ou des haies présentent souvent les activités relevées les plus importantes.

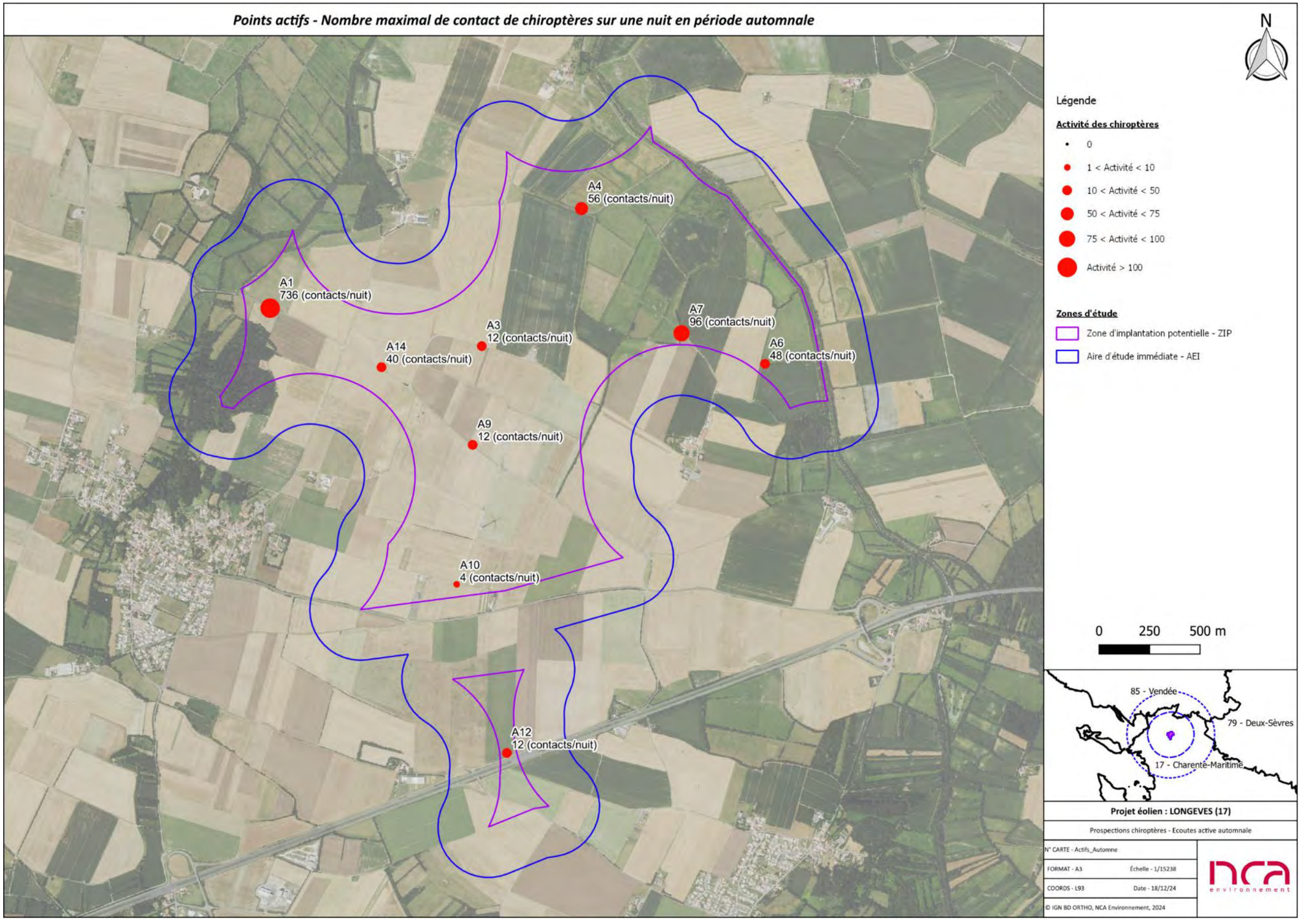


Figure 99 : Nombre maximal de contacts actifs de chiroptères par nuit en période automnale
Source : ©NCA environnement

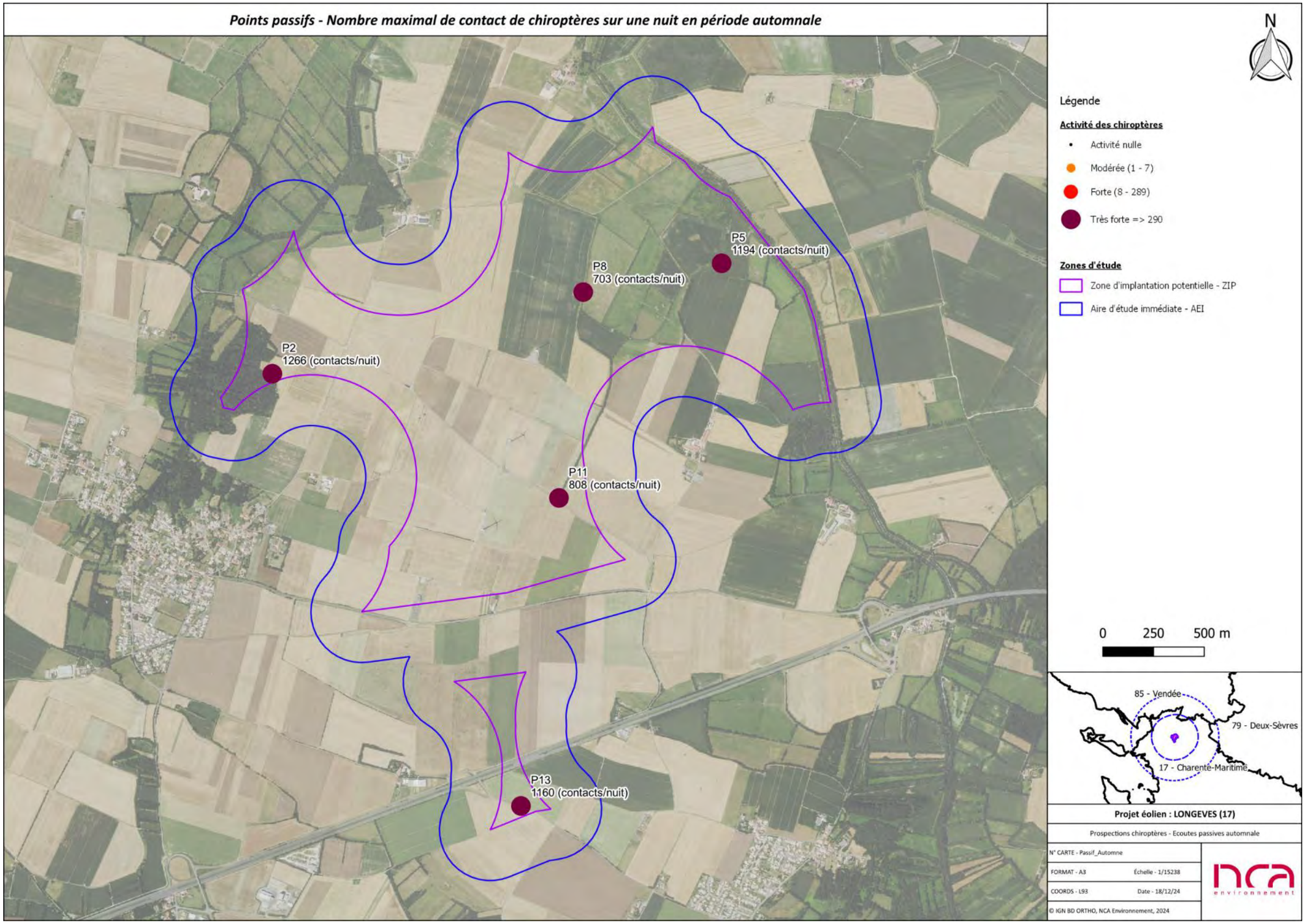


Figure 100 : Nombre maximal de contacts passifs de chiroptères par nuit en période automnale
Source : ©NCA environnement

Comme expliqué dans la partie relative aux enjeux associés aux chiroptères, le programme Vigie-Chiro a permis de dégager des valeurs nationales de référence afin de qualifier les activités recueillies lors des écoutes passives. Pour cela, le Muséum national d'Histoire naturelle fourni un référentiel d'activité exprimé en nombre de contacts par nuit.

Ces valeurs permettent d'interpréter objectivement l'activité mesurée sur un site en comparaison des données nationales.

Le tableau ci-après, synthétise les valeurs maximales d'activité relevées pour chaque espèce sur l'aire d'étude immédiate en écoute passive.

Tableau 91 : Évaluation de l'activité maximale relevée en nombre de contact / nuit pour chaque espèce en écoute passive en période automnale

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pt 2	Pt 5	Pt 8	Pt 11	Pt 13
AOUT - 09/08/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	14	89	7	88	2
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	50	32	-	29	25
Minioptère de schreibers	*Miniopterus schreibersii*	2	2	-	-	-
Murin de Bechstein	*Myotis Bechteinii*	10	-	-	-	1
Murin de daubenton	*Myotis daubentonii*	8	2	-	-	-
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	-	-	-	1	-
Grand murin	*Myotis myotis*	-	3	-	-	-
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	1	-	-	1	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	4	20	-	5	2
Murin sp.	*Myotis sp.*	5	2	1	1	5
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	19	1	-	13	8
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	4	2	-	-	28
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	147	54	2	73	228
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	4	6	-	1	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	568	604	59	373	852
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	21	-	-	3	-
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	-	5	1	-	-
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	11	21	-	13	9
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	2	-	-	-	-
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	-	2	-	-	-
Serotule	*Nyctalus sp. / Eptesicus sp.*	-	2	-	-	-
AOUT – 30/08/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	62	27	-	13	46
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	6	2	-	-	-
Minioptère de schreibers	*Miniopterus schreibersii*	4	-	2	2	2
Murin de Bechstein	*Myotis Bechteinii*	-	3	-	-	-
Murin de daubenton	*Myotis daubentonii*	-	-	-	-	1
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	12	-	-	-	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	-	3	-	-	-
Murin sp.	*Myotis sp.*	233	2	3	-	5

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pt 2	Pt 5	Pt 8	Pt 11	Pt 13
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	24	20	3	3	13
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	-	4	-	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	149	145	6	32	224
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	1	-	-	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	601	269	130	184	21
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	3	5	-	-	-
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	8	3	2	-	5
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	1	-	-	-	2
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	-	2	-	-	-
SEPTEMBRE – 13/09/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	-	6	3	16	6
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	3	5	-	1
Murin de Bechstein	*Myotis Bechteinii*	-	1	-	-	1
Murin de daubenton	*Myotis daubentonii*	-	-	1	-	-
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	-	33	-	-	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	-	-	-	3	1
Murin sp.	*Myotis sp.*	-	42	-	1	3
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	-	1	-	12	5
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	-	-	1	1
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	-	346	121	382	31
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	-	-	-	-	2
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	-	758	63	387	193
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	-	2	-	-	-
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	2	7	5	15
Grand rhinolophe	*Rrhinolophus ferrumequinum*	-	-	-	-	1
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	-	-	-	1	1
OCTOBRE – 09/10/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	144	98	14	-	12
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	5	3	-	1
Minioptère de schreibers	*Miniopterus schreibersii*	-	-	-	-	1
Murin de daubenton	*Myotis daubentonii*	-	1	-	-	-
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	-	3	-	-	1
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	-	1	15	-	1
Murin sp.	*Myotis sp.*	1	-	1	-	
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	4	10	5	-	20
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	1	1	2	-	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	23	18	3	-	5
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus Nathusii*	85	3	2	-	2
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	989	163	178	-	149

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pt 2	Pt 5	Pt 8	Pt 11	Pt 13
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	16	11	68	-	7
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	3	3	5	-	2
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	-	1	4	-	-
OCTOBRE – 18/10/2023						
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	-	496	3	130	4
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	-	2	6	3	-
Minioptère de schreibers	*Miniopterus schreibersii*	-	2	-	-	1
Murin de Bechstein	*Myotis Bechteinii*	-	1	-	-	-
Murin de daubenton	*Myotis daubentonii*	-	2	-	-	-
Murin de Natterer	*Myotis Nattereri*	-	15	3	3	-
Murin sp.	*Myotis sp.*	-	1	5	37	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	-	6	-	1	3
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	-	2	-	-	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	-	14	11	-	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	-	207	624	132	3
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	-	3	-	-	-
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	-	180	1	3	-
Oreillard sp.	*Plecotus sp.*	-	-	50	-	-
Niveaux d'activité et quantiles associés : FAIBLE : < Q25% MODERE : Q25% - Q75% FORT : Q75% - Q98% TRES FORT : > Q98%						

En examinant le ci-avant, on constate que la diversité spécifique augmente par rapport à la période estivale avec 18 espèces.

L'utilisation du référentiel national permet de constater une activité globale modérée à forte en août et septembre, à l'exception du Murin de Bechstein qui montre une fois une activité très forte au point 2.

Une activité modérée à forte est également relevée en octobre, à l'exception de l'Oreillard gris et de la Barbastelle d'Europe qui présentent ponctuellement des activités très fortes aux points 5 et 8.

IV. 7. Présentation des espèces sur l'aire d'étude immédiate et sa proximité

Ce chapitre a pour but de donner une brève description de chaque espèce contactée sur l'aire d'étude immédiate. Pour chaque espèce, trois cartes reprenant l'activité pour chaque point d'écoute sont présentées (sauf dans le cas où une activité nulle a été enregistrée pour la période considérée). Le but est de visualiser l'activité des chiroptères en fonction des saisons, afin de respecter la période de transit printanier, la période estivale et la période de transit automnale.

Pour rappel, les activités sont figurées ici en prenant en compte le nombre de contacts brut par nuit par espèce. L'utilisation de cet indice permet de comparer les données avec le référentiel d'activité national fourni par le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) dans le cadre du programme Vigie-Chiro, notamment concernant l'activité maximale relevée pour chaque espèce.

À la suite des cartes de synthèse périodiques, l'espèce considérée est brièvement décrite et un enjeu fonctionnel de l'AEI est calculé grâce aux paramètres suivants :

- La patrimonialité ;
- L'enjeu habitat ;
- L'activité.

Ces paramètres sont définis en suivant la méthodologie présentée dans le chapitre Méthodologie. Ainsi, la patrimonialité permet de définir l'enjeu habitat. L'activité en contacts / nuit maximale sur la période croisée avec l'enjeu habitat donne un enjeu fonctionnel de l'AEI. Afin de considérer l'enjeu fonctionnel de l'AEI le plus fort, la valeur maximale sur la période de cette d'activité est prise en compte.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Barbastelle d'Europe**	*Barbastella barbastellus*



Source : © Jean Roulin

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	LC	Assez commun	X

Enjeu de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Fort

Biologie / écologie
L'espèce est présente partout en France, mais est rare dans le Bassin parisien et dans quelques départements du pourtour méditerranéen. En période estivale, elle se loge presque toujours contre le bois transformé (dans les bâtiments agricoles) ou non (décollements d'écorces d'arbres vivants ou morts). La Barbastelle peut se réveiller et reprendre son activité au tout début du printemps, par des températures avoisinant le 0°C. Sa période de chasse débute à la nuit noire lorsque son gîte est situé en bâti mais seulement 15 min après le coucher du soleil quand celui-ci est en forêt. Ses territoires de chasse sont les milieux forestiers, les zones humides et les zones agricoles bordées de haies. Les femelles prospectent dans un rayon de 3 à 7 km, tandis que les mâles peuvent s'éloigner jusqu'à 24 km. Pour circuler entre ses terrains de chasse (jusqu'à 10 sites peuvent être exploités en une nuit) elle utilisera de préférence les linéaires arborés (haies, lisières, plantation) en volant ente 1,5 et 6 m d'altitude avec un maximum allant jusqu'à 30m. L'espèce est spécialisée dans la capture d'hétérocères. La Barbastelle n'est pas migratrice car ses déplacements saisonniers sont inférieurs à 40 km (même s'il existe quelques rares cas à plus de 100 km). Après avoir subi un fort déclin dû à l'utilisation de pesticides (DDT et Lindane), la population européenne de la Barbastelle d'Europe semble avoir réaugmenté. Il faut toutefois nuancer ce propos : la majeure partie des nouvelles découvertes sont le résultat d'une généralisation des suivis acoustiques et des campagnes de radiopistage qui ont permis de mieux détecter cette espèce discrète (Arthur et Lemaire, 2021).

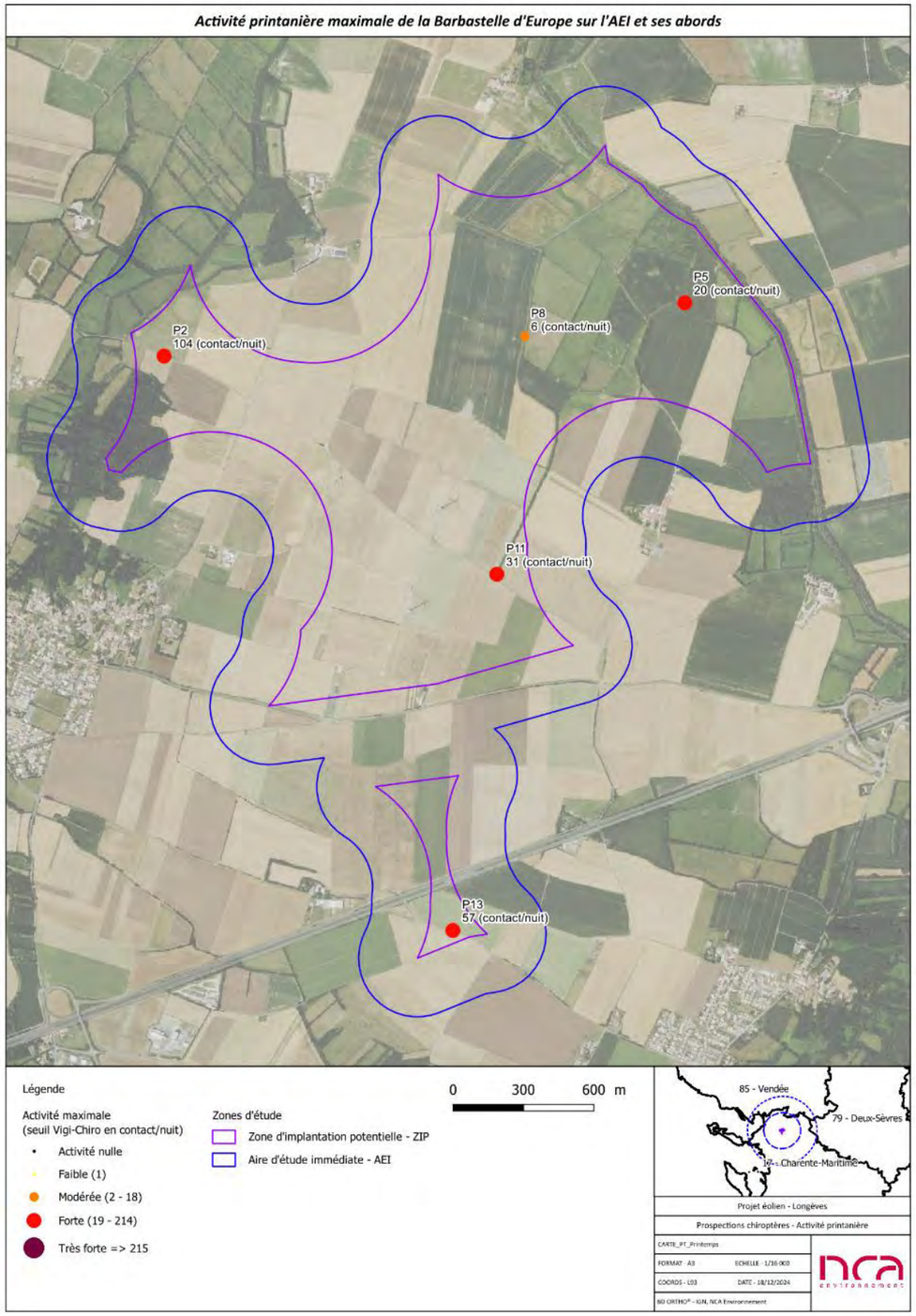


Figure 101 : Activité printanière maximale de la Barbastelle d'Europe sur l'AEI et ses abords
Source : ©NCA environnement

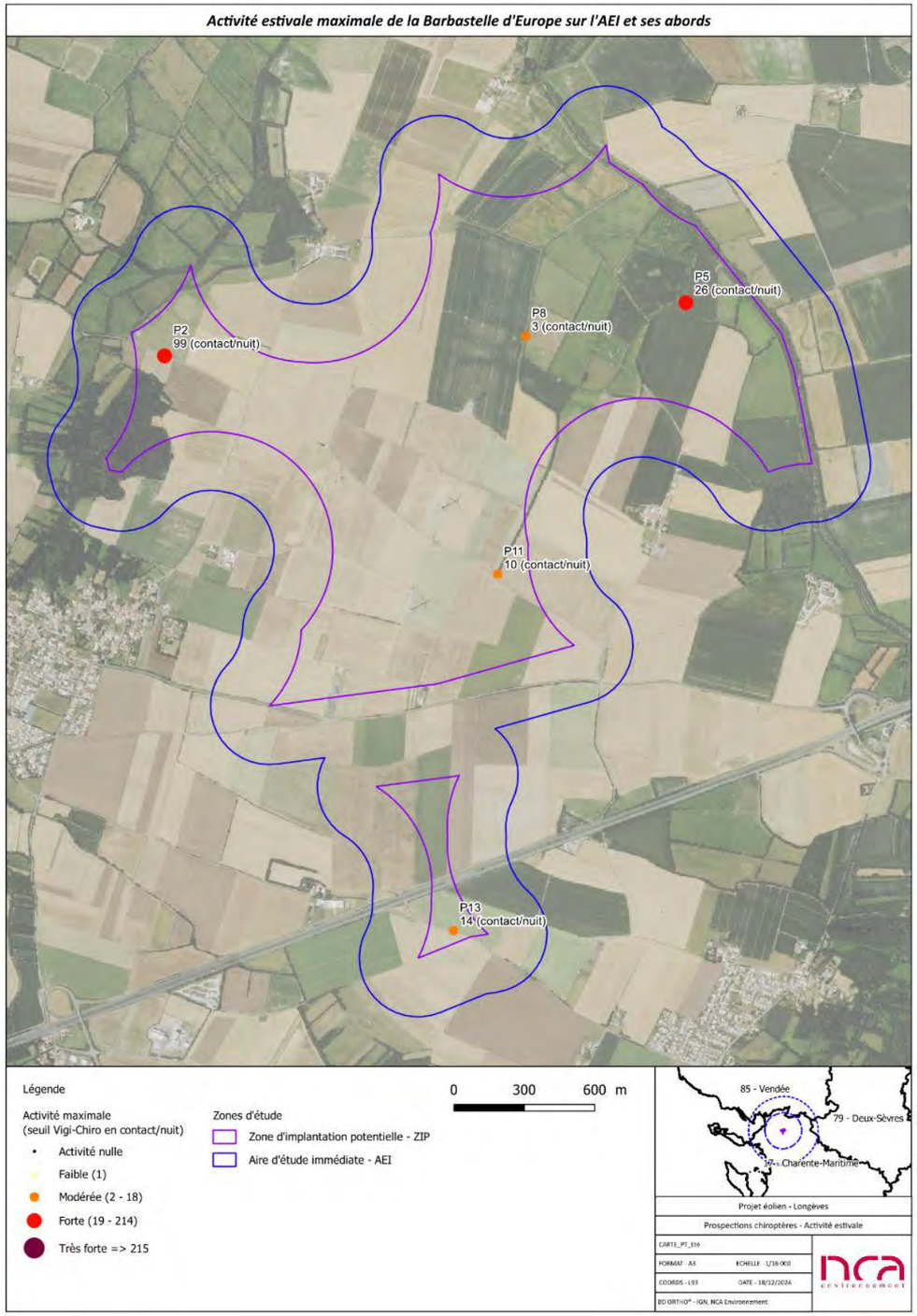


Figure 102 : Activité estivale maximale de la Barbastelle d'Europe sur l'AEI et ses abords
Source : ©NCA environnement

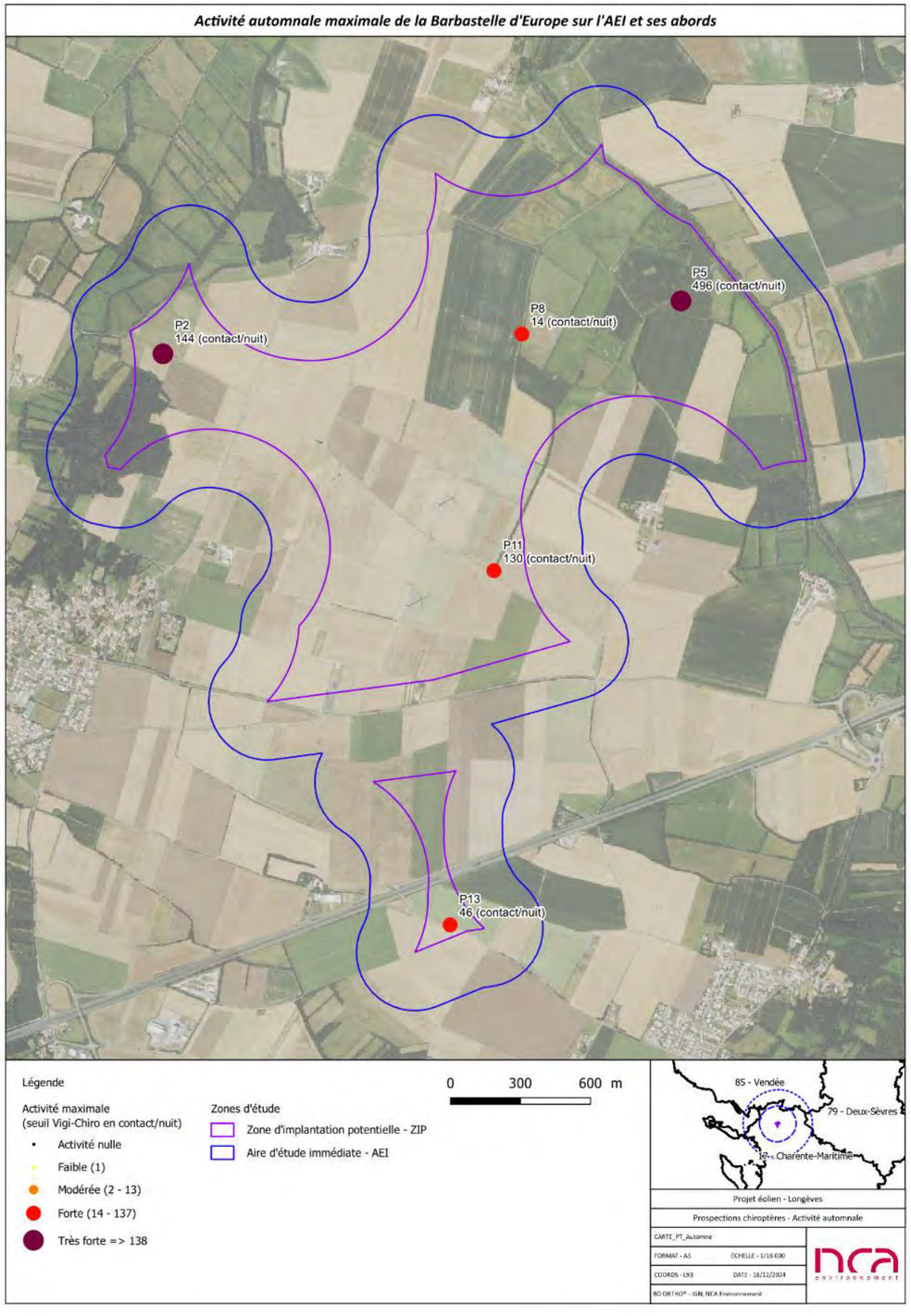


Figure 103 : Activité automnale maximale de la Barbastelle d'Europe sur l'AEI et ses abords
Source : ©NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Grand Murin**	*Myotis myotis*



Source : © Manuel Werner

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	LC	Assez commun	X

Enjeu de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie / écologie

C'est une des plus grandes chauves-souris d'Europe, et le plus grand des murins. Le Grand murin se repartit sur l'ouest et le centre du continent européen. Elle est présente partout en France, mais se fait rare en Bretagne, dans le Nord et sur le pourtour méditerranéen où elle a subi des extinctions locales.

En période d'estivage, les femelles se regroupent en essaims dans les charpentes chaudes des bâtiments. Les mâles solitaires estivent dans les charpentes, les poutres en linteaux, les coffres de stores, les cavités arboricoles ou les nichoirs.

Son activité reprend à la fin du mois de mars. C'est l'une des espèces les plus tardives, qui ne commence à chasser au plus tôt que 30 min après le coucher du soleil. Son rayon de dispersion est compris entre 10 et 15km. Il chasse essentiellement dans les milieux forestiers, principalement les vieilles forêts caduques, hêtraies à litière sèche, chênaie ancienne ou mixte sans taillis sous futaie. Il fréquente aussi les milieux mixtes coupés de haies, les prairies et les boisements. Le Grand Murin prospecte 1 à 5 sites de chasse par nuit qu'il rejoint en vol direct car les distances les séparant peuvent atteindre plusieurs kilomètres. Il chasse ses proies entre 2 et 5 m d'altitude, réalise très régulièrement des captures au sol (comportement de poursuite en « rampant ») de Carabidés qui représentent la moitié de son régime alimentaire ainsi que de la chasse à l'affût.

Semi-sédentaire ou semi-migrateur, il peut effectuer de très grands déplacements (record de 436 km), mais habituellement il couvre quelques dizaines de kilomètres entre ses gîtes d'été et d'hiver. Certains parcours pour rejoindre les essaims se font sur plus de 100 km.

Les populations de Grand Murin se sont effondrées depuis un siècle et les effectifs auraient été divisés par dix. Le déclin semble s'être stabilisé depuis les années 1980, et les populations ont même augmenté dans la plus grande partie de l'Europe. Les raisons évoquées de ce déclin sont la « fermeture » des gîtes de mise bas (engrillagement des lucarnes, éclairage dirigé vers les zones d'entrées et de sorties des individus, traitement des charpentes, aménagement des combles), la destruction volontaire en hibernation, la perte d'habitats de chasse et de transit, la diminution des proies due aux pesticides et ponctuellement à la prédation et au déménagement de colonies suite à la prédation ou au dérangement par des rapaces nocturnes (principalement Effraie des clochers).

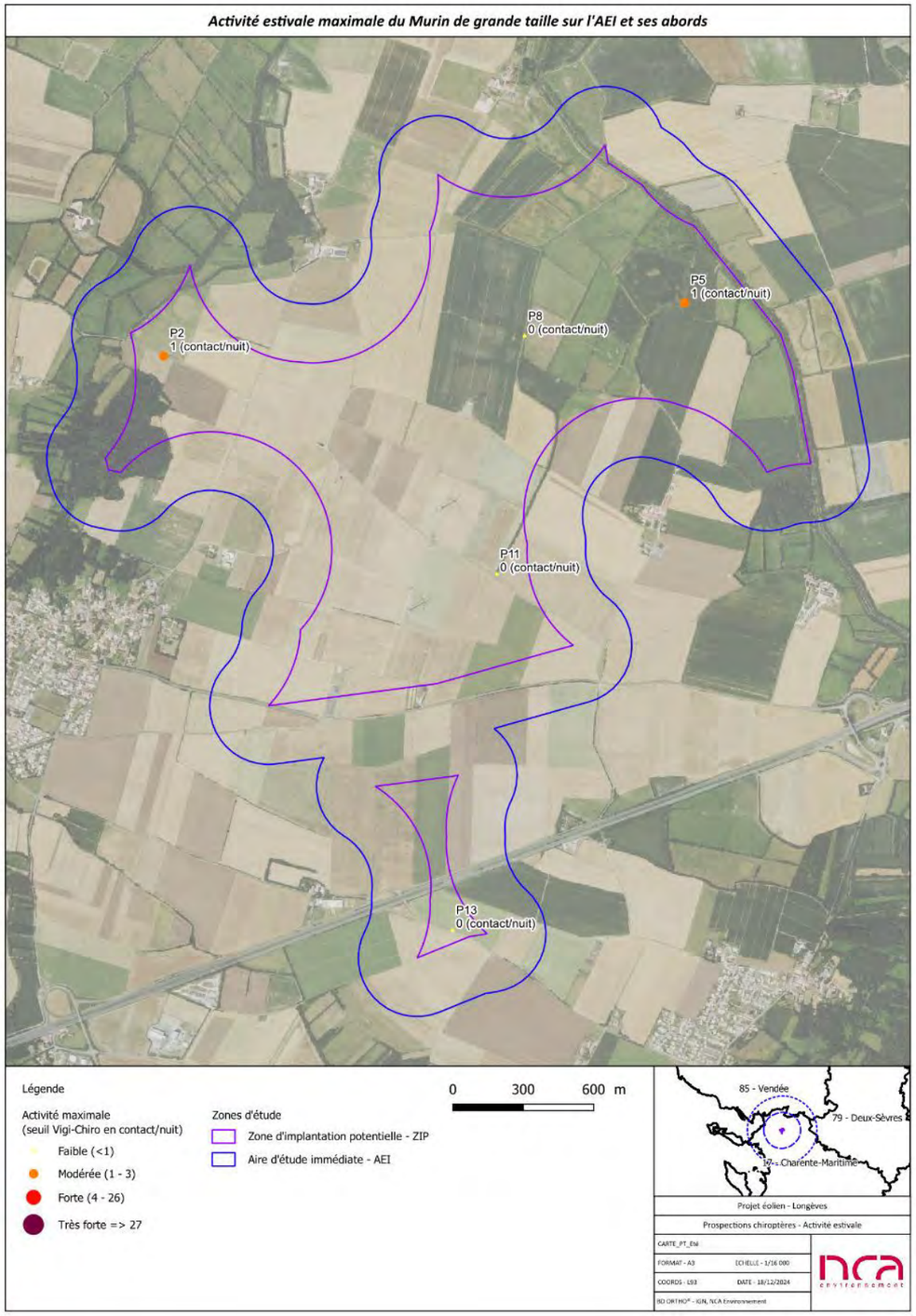


Figure 104 : Activité estivale maximale du Grand murin sur l'AEI et ses abords
Source : ©NCA environnement

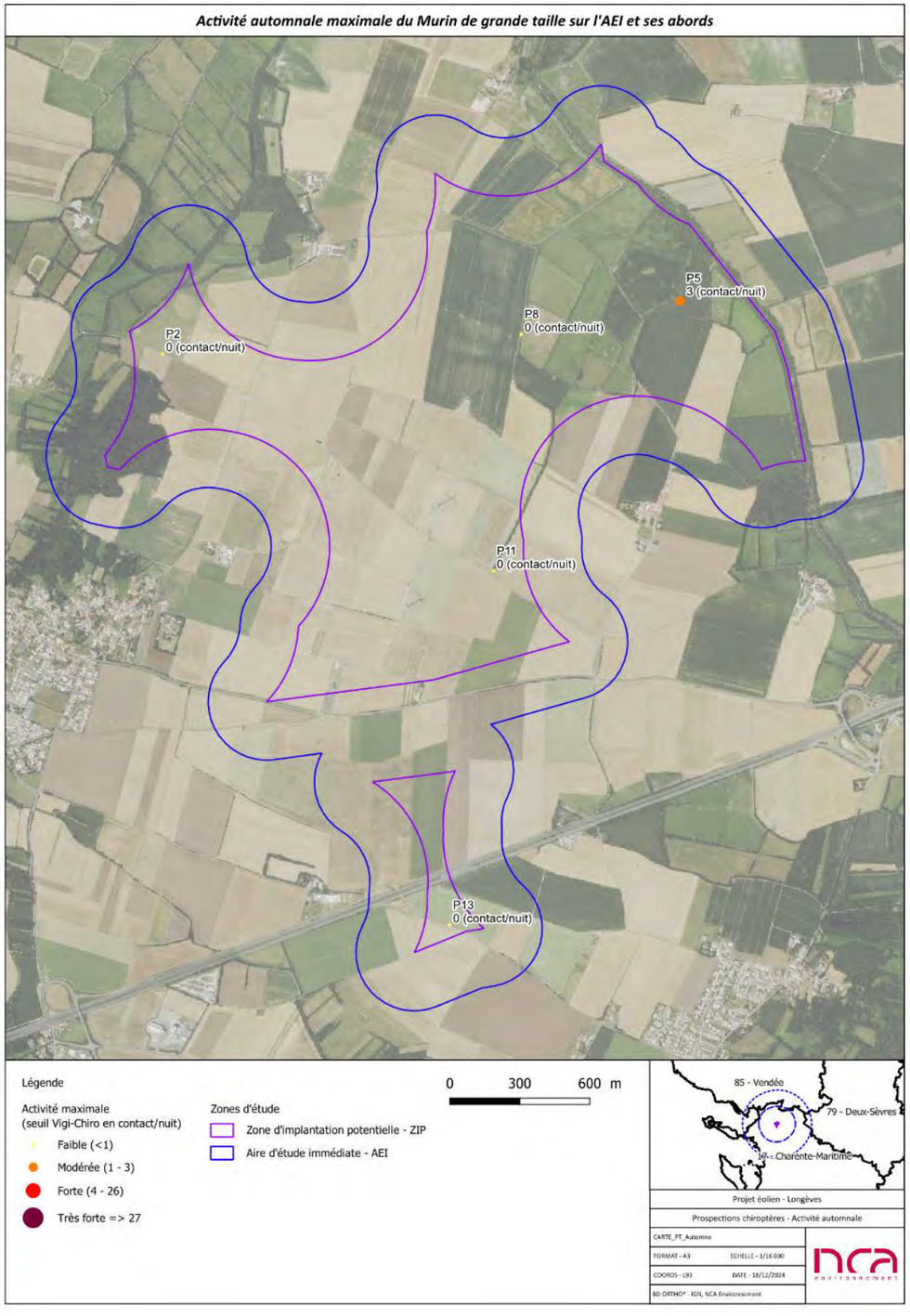


Figure 105 : Activité automnale maximale du Grand murin sur l'AEI et ses abords
Source : ©NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Rhinolophidae	**Grand Rhinolophe**	*Rhinolophus ferrumequinum*



Source : © Jacopo Werther

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	VU	Commun	X

Enjeu de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie / écologie

C'est une des plus grandes chauves-souris de France.
Le Grand Rhinolophe se retrouve dans toute la partie Centre, Ouest et Sud-Ouest de la France, avec des noyaux dans l'ouest, la Bretagne, la vallée de la Loire et le sud où les populations augmentent.
En période estivale, le Grand Rhinolophe est souvent retrouvé dans les combles et greniers. Il utilise également de nombreux gîtes nocturnes intermédiaires : étable, porche, cheminée, bâtiment abandonné, viaduc, casemate, branche d'arbre.
Sa période d'activité commence entre 15 et 30 min après le coucher du soleil. Très lucifuge, les derniers individus rejoignent le gîte au maximum 30 min avant l'aurore. Pour chasser, le Grand Rhinolophe s'éloigne dans un rayon allant de 2,5 à 6 km de son gîte. Les terrains de prospection par nuit variant de 2 à 11 pour les mâles et pouvant aller jusqu'à 25 pour les femelles. Les individus parcourent généralement une vingtaine de kilomètres pendant la nuit (avec des records jusqu'à 51km). Le Grand Rhinolophe affectionne tout particulièrement les pâtures des milieux bocagers où il trouve ses proies favorites : les coléoptères coprophages. L'espèce apprécie les mosaïques de milieux mixtes, les lisières de forêts de feuillus, la végétation semi-ouverte, les sous-bois dégagés, les vergers, les parcs, les landes coupées d'allées arbustives et les jardins. Les haies sont essentielles pour cette espèce car elles concentrent les proies lorsque les conditions climatiques sont mauvaises, elles permettent la chasse à l'affût, et elles représentent de véritables routes de vol pour les individus. L'espèce chasse à basse altitude ou près de la végétation et ne monte que très rarement en plein ciel.
Espèce sédentaire, elle effectue généralement des déplacements d'une cinquantaine de kilomètres (certains allant au-delà de 100 km) entre ses gîtes d'été et d'hiver (Arthur et Lemaire, 2021).

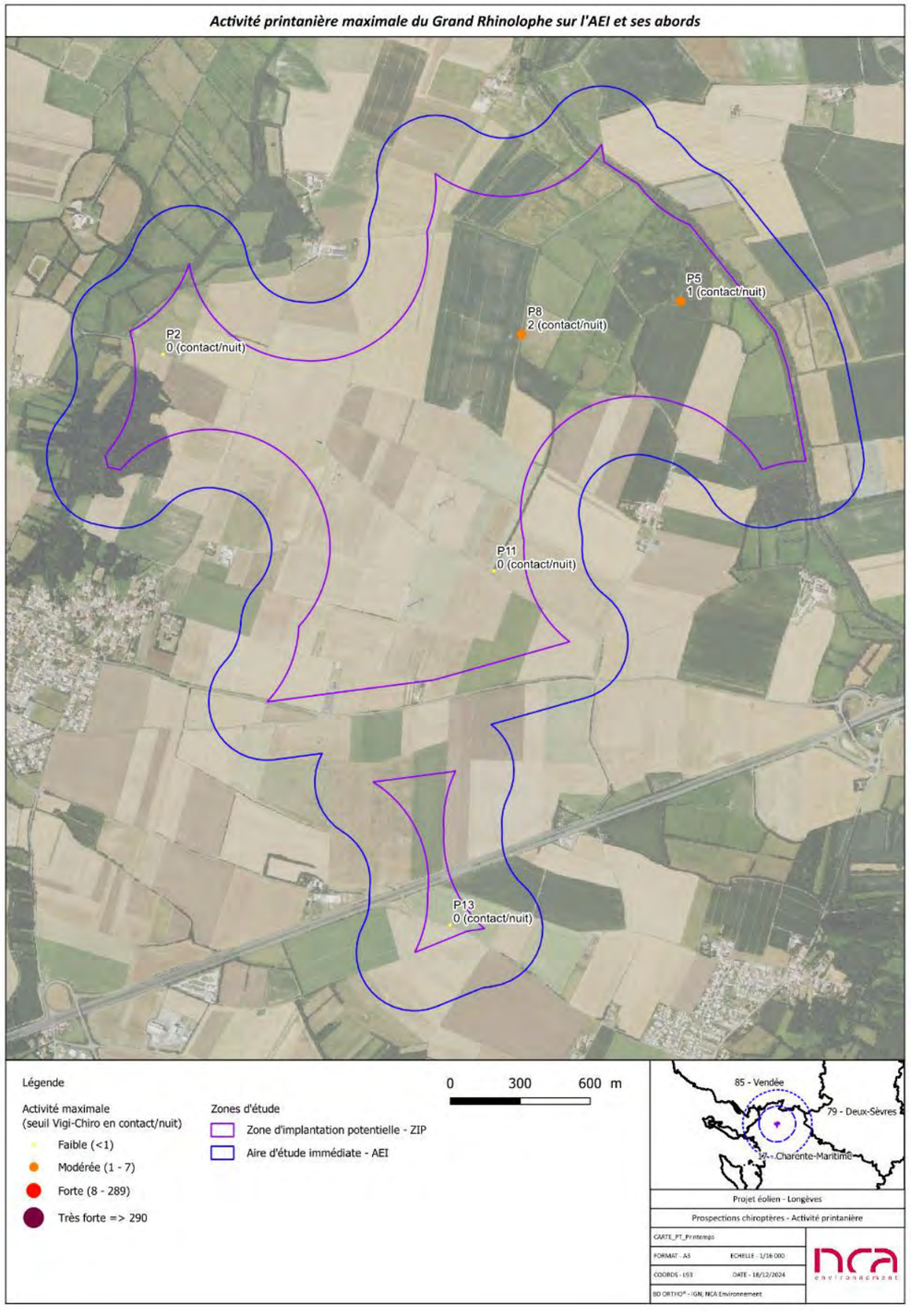


Figure 106 : Activité printanière maximale du Grand rhinolophe sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

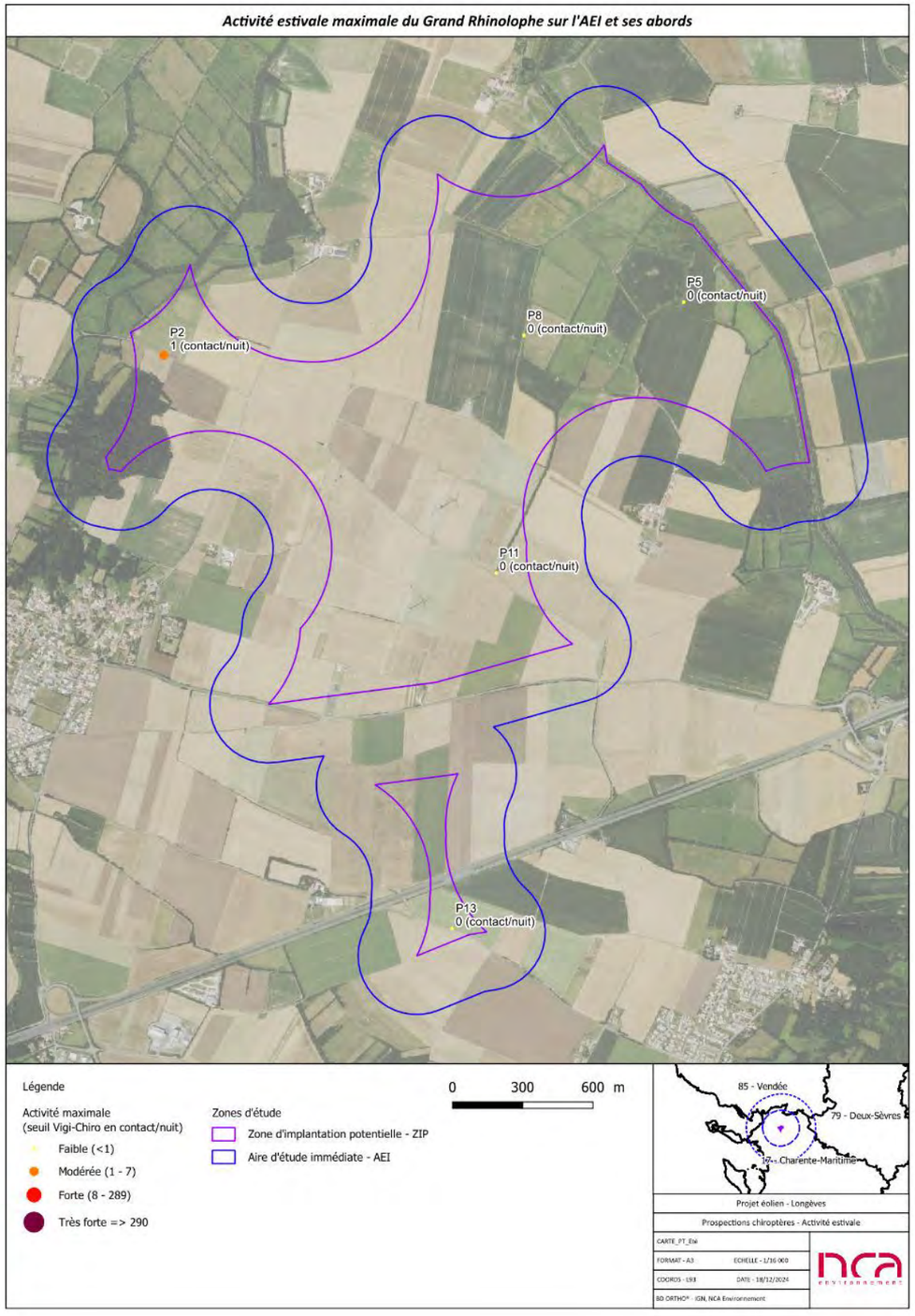


Figure 107 : Activité estivale maximale du Grand rhinolophe sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

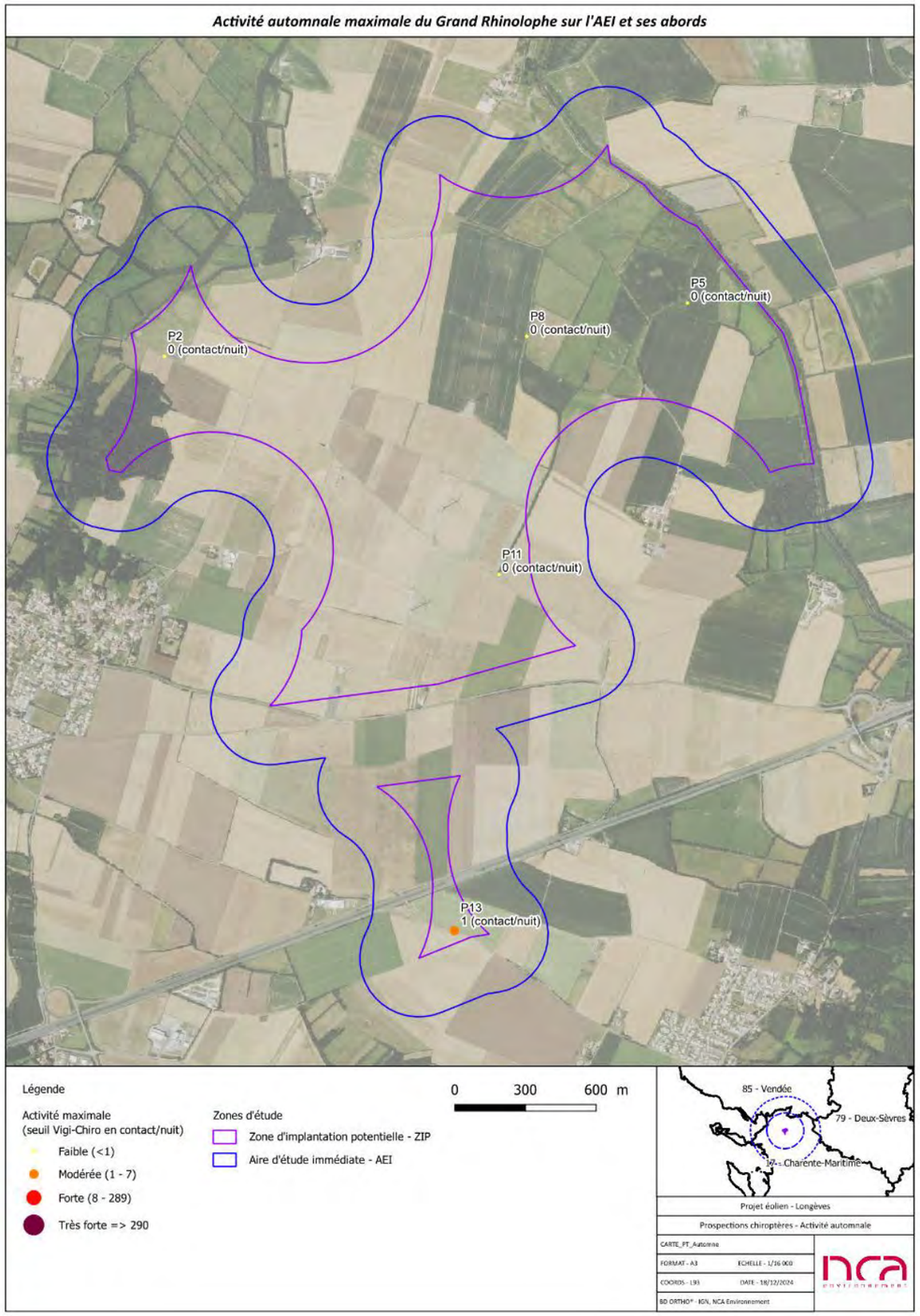


Figure 108 : Activité automnale maximale du Grand rhinolophe sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Miniopteridae	**Minioptère de Schreibers**	*Miniopterus schreibersii*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	VU	CR	Rare	X

Enjeu de l'espèce

Très fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie / écologie

Le Minioptère de Schreibers est présent en Europe méridionale. En France, l'espèce est abondante sur le pourtour méditerranéen avec quelques observations plus au nord du pays.
C'est une espèce cavernicole inféodée aux zones karstiques, qui, en période estivale, affectionne surtout les grottes naturelles, les mines, les caves, les tunnels, les carrières ou les ouvrages d'art. Le début de sa période d'activité s'étend de quelques minutes à plus d'une heure après le coucher du soleil.
Le Minioptère de Schreibers chasse dans un rayon de 30 à 35 km autour de son gîte. C'est l'espèce qui s'éloigne le plus de son gîte pour rejoindre ses zones de chasse. Il exploite les lisières, les mosaïques d'habitats (au-dessus des massifs forestiers, cultures bocagères, boisements alluviaux, vergers, landes et étangs lagunaires) et les zones éclairées artificiellement (jardins publics, lotissements et zones industrielles). Il s'éloigne peu de la végétation et est rarement vu en plein ciel. L'espèce est plutôt spécialisée dans la capture d'hétérocères.
Migrateur saisonnier, il peut entreprendre des déplacements de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de kilomètres entre ses gîtes d'hiver et d'été.
Les populations de cette espèce sont fragiles, notamment en hiver car très sensibles au dérangement. De plus, son comportement cavernicole le rend vulnérable de par la destruction ou le comblement des cavités. En France, on recense seulement quelques dizaines de cavités renfermant un rassemblement important de Minioptères (Arthur et Lemaire, 2021).

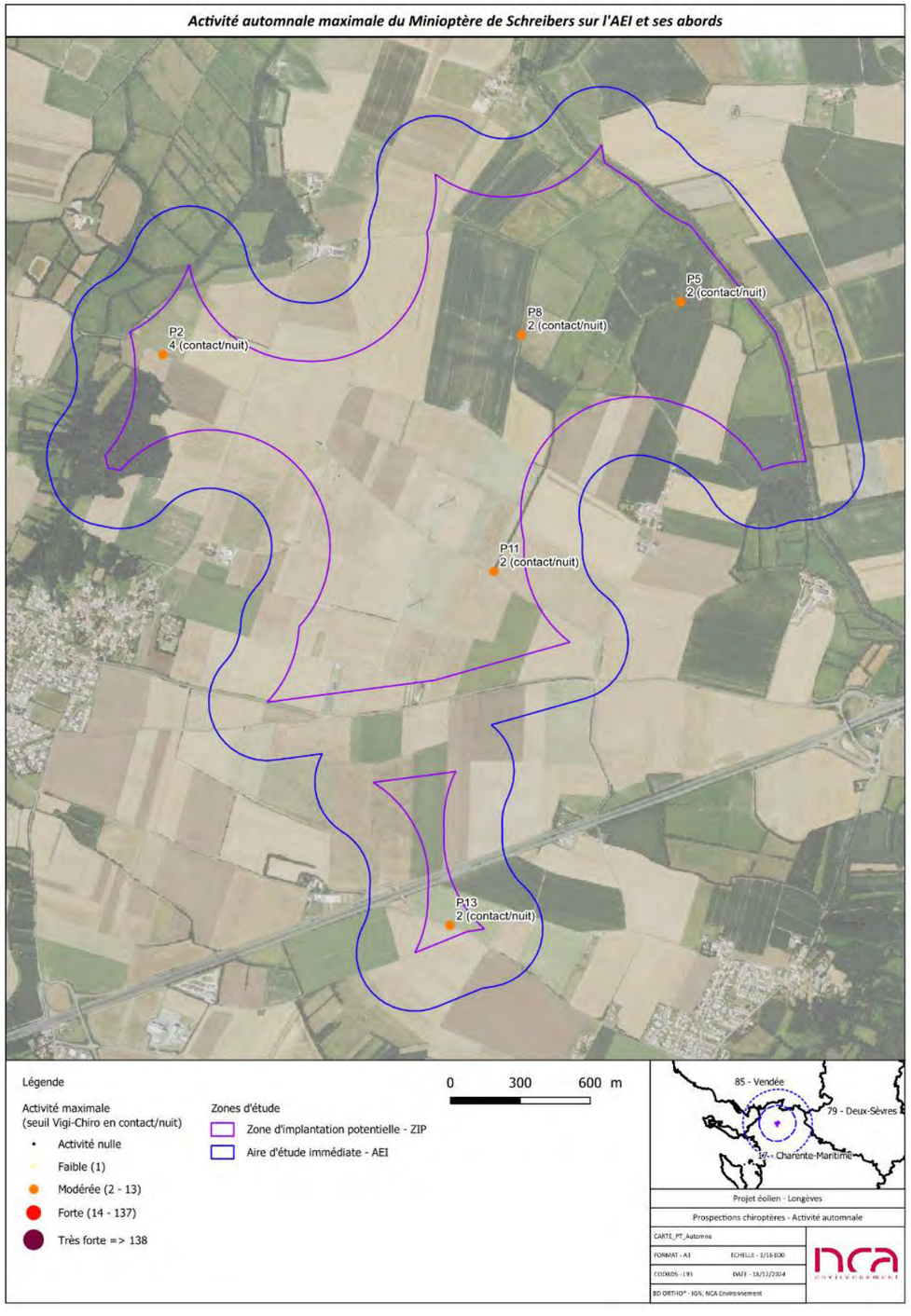


Figure 109 : Activité automnale maximale du Minioptère de Schreibers sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Murin à moustaches**	*Myotis mystacinus*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	LC	Assez commun	-

Enjeu de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Faible

Biologie / écologie

La distribution du Murin à moustaches est relativement homogène en France. L'espèce est localement commune mais rarement abondante.

Il fréquente les milieux mixtes, ouverts à semi-ouverts : zones boisées et d'élevage, villages et jardins, milieux forestiers humides, zones humides. Pour chasser, il longe les bâtiments, suit les chemins et les haies et survole plus ponctuellement les prairies. Espèce très flexible, le Murin à moustaches prospecte un éventail de territoires de chasse allant des zones humides aux milieux urbains. Quand son territoire de chasse est à moins de 100 m, il s'y rend en ligne droite. Il capture ses proies entre 0,5 et 3 m de haut. Les déplacements pour se nourrir vont le plus souvent jusqu'à 650 m et au maximum à 3 km du gîte. Il s'envole du gîte dans le quart d'heure suivant la tombée de la nuit et reste actif pendant l'essentiel de la nuit.

Ses gîtes d'été sont souvent des interstices au sein des bâtiments. Le Murin à moustaches est régulièrement observé dans les espaces disjoints comme derrière les volets ouverts, les façades des maisons, les nichoirs, etc. On retrouve l'espèce de façon plus ponctuelle derrière des écorces décollées ou dans des cavités souterraines.

Non migrateur, il parcourt rarement plus de quelques dizaines de kilomètres entre ses gîtes d'été et d'hiver (rarement plus 50 km).

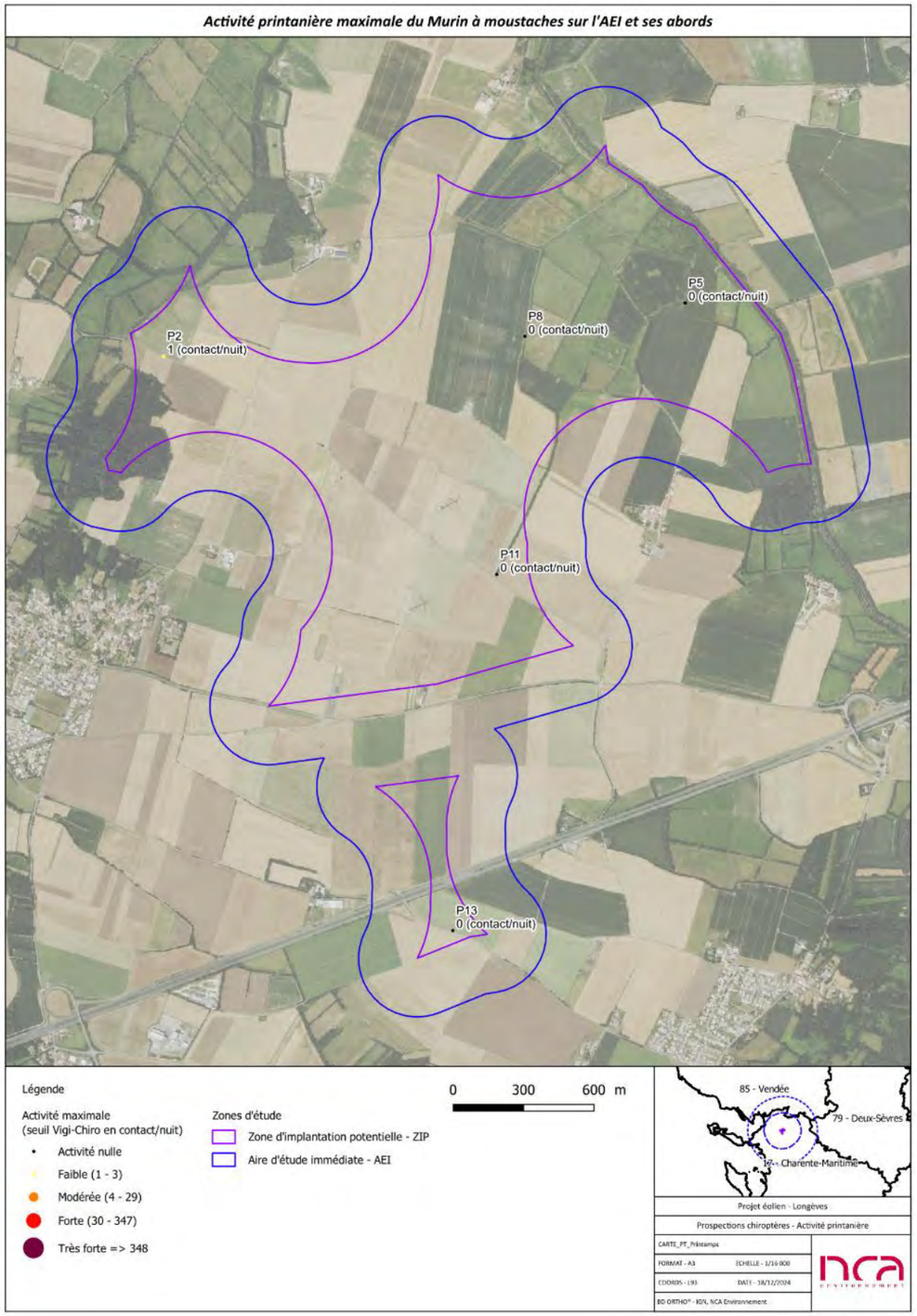


Figure 110 : Activité printanière maximale du Murin à moustaches sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

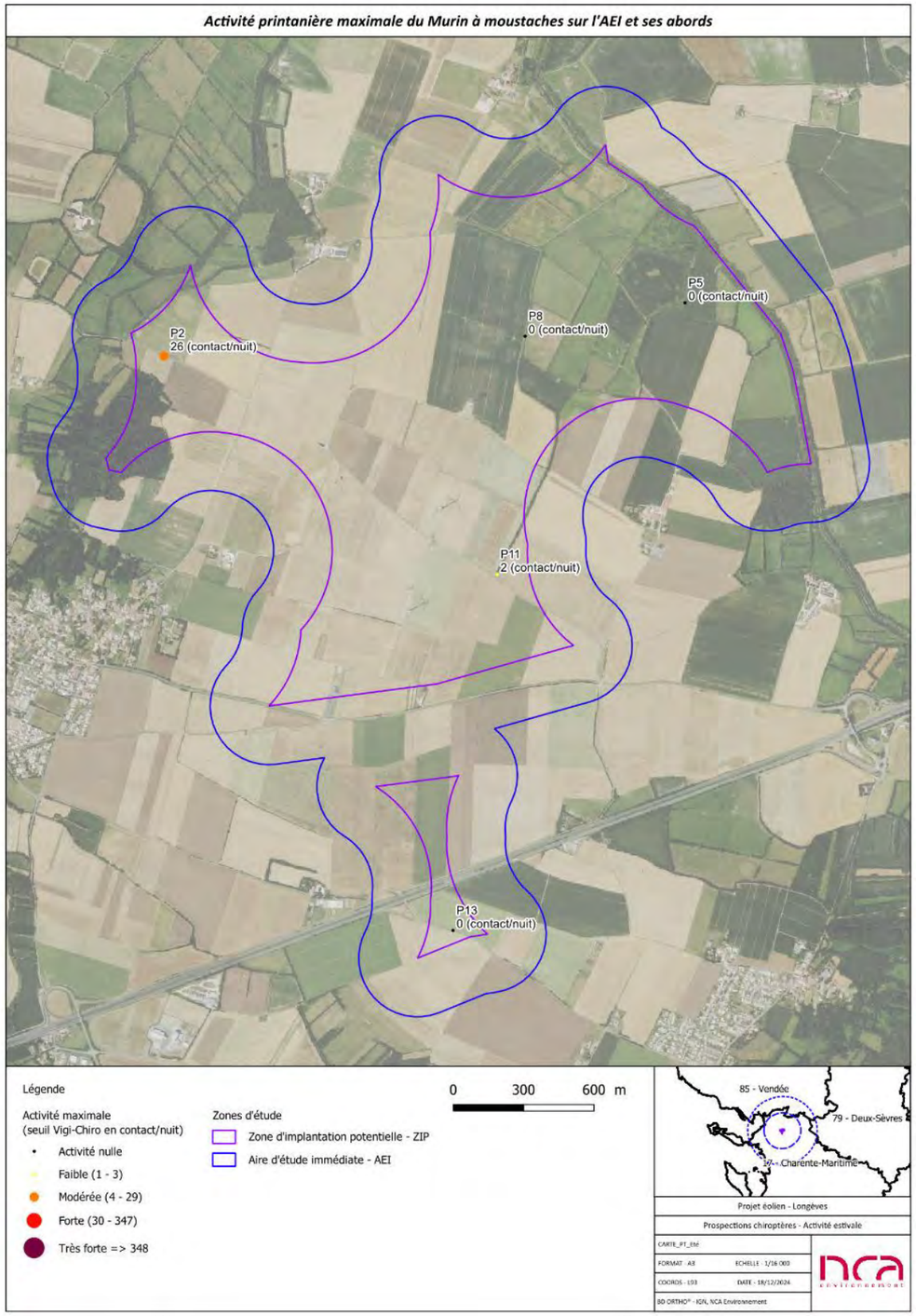


Figure 111 : Activité estivale maximale du Murin à moustaches sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

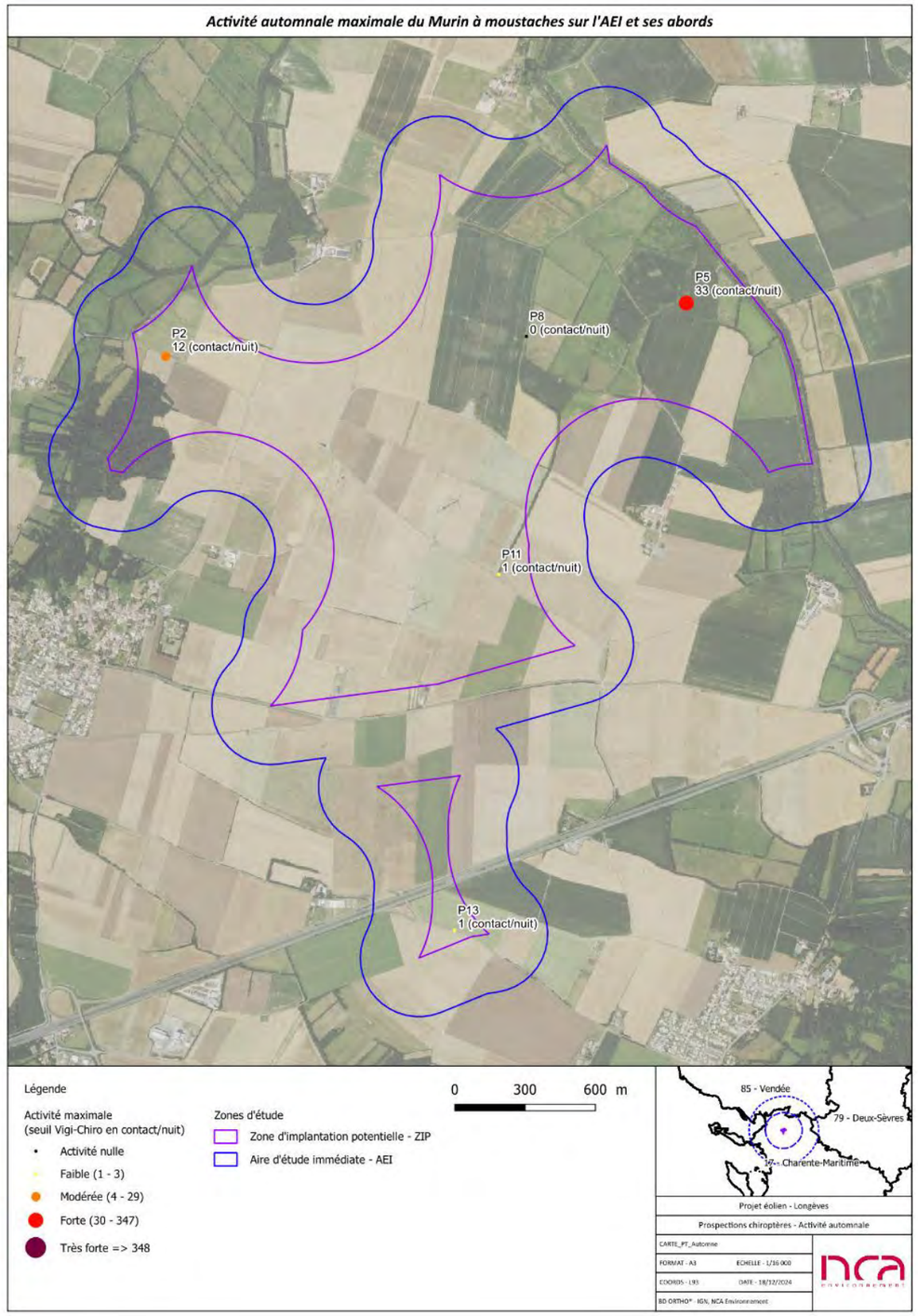


Figure 112 : Activité automnale maximale du Murin à moustaches sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Murin à oreilles échancrées**	*Myotis emarginatus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	LC	Assez commun	X

Enjeu de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie / écologie

L'espèce montre une répartition très hétérogène en France. De plus, de fortes disparités en effectifs apparaissent entre les populations comptabilisées en été et en hiver. Actuellement, aucun comportement migrateur n'a été découvert permettant d'expliquer ces disparités.
Le Murin à oreilles échancrées fréquente les milieux boisés, les milieux ruraux, les parcs et les jardins. Pour chasser, il vole près des feuillages, dans la canopée ou les houppiers et plonge au sein de la végétation pour attraper ses proies. On le retrouve aussi glanant des proies dans les bâtiments ou au-dessus de l'eau, entre 1 et 3 m de hauteur (Arthur et Lemaire, 2021). Son territoire de chasse est très variable, le domaine vital de cette espèce couvre jusqu'à 15 km de rayon.
Ses gîtes d'été sont souvent dans les combles des bâtiments avec de hauts plafonds comme les bâtiments religieux. Les mâles estivent en solitaire, souvent dans une cavité arboricole ou sous une écorce décollée. Le Murin à oreilles échancrées est une espèce tardive, elle sort une cinquantaine de minutes après le coucher du soleil et rentre une heure à une demi-heure avant le lever du soleil.
Le Murin à oreilles échancrées est une espèce répandue en France. Aucun comportement migrateur avéré n'a encore été découvert chez cette espèce. Habituellement, l'espèce effectue moins de 50 km entre ses gîtes d'été et d'hiver.

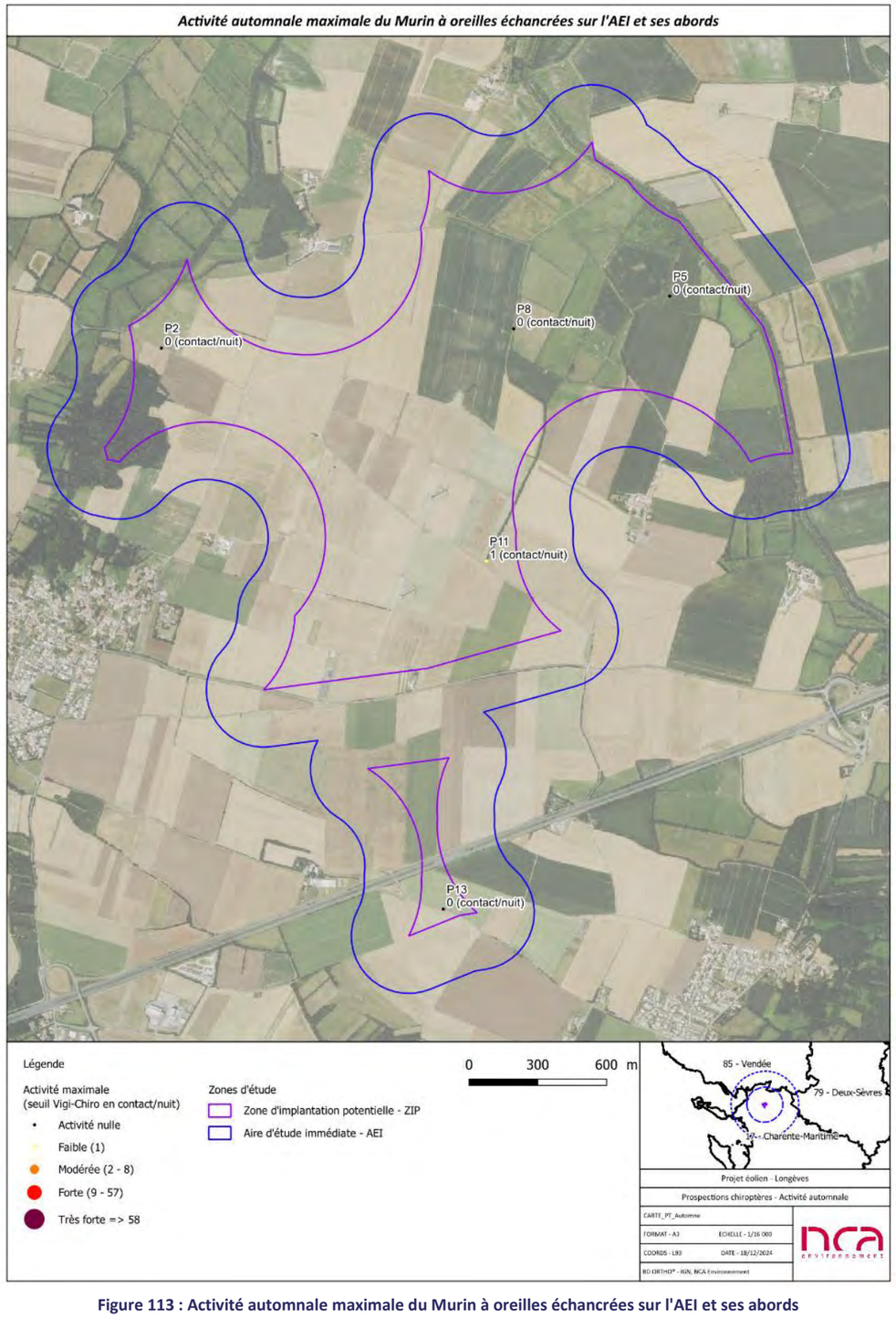


Figure 113 : Activité automnale maximale du Murin à oreilles échancrées sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Murin d'Alcathoe**	*Myotis alcathoe*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	LC	Assez rare	-

Enjeu de l'espèce
Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Faible

Biologie / écologie

Cette chauve-souris est le plus petit Myotis d'Europe. Cette espèce a été décrite en 2001, et n'est ainsi confirmée que depuis une quinzaine d'années. C'est pourquoi sa répartition et son écologie sont plus incertaines que certains taxons étudiés depuis des dizaines d'années.

Le Murin d'Alcathoé se met en chasse 30 à 60 min après le coucher du soleil. L'espèce est considérée comme inféodée aux boisements denses et anciens associés à une forte concentration de zones humides, souvent dans des zones de relief (Dietz et al., 2007). Le Murin d'Alcathoé apparaît plutôt comme une espèce forestière à large spectre : aulnaies-frênaies, peupleraies, chênaies de plaine, boisements mixtes, etc. Elle est connue pour peu s'éloigner de son gîte, et très rarement au-delà de 3 km. Le Murin d'Alcathoé capture des proies à toute hauteur, de 3 m à la canopée, le long des structures arborées, au-dessus de l'eau. Cette espèce se met en activité tôt, dès le coucher du soleil.

La plupart des colonies connues à ce jour sont localisées dans des gîtes arboricoles de 1 à 22 m de hauteur, dans des chablis, des cavités de tronc ou de branches, d'arbres vivants ou sénescents, des trous de pics, sous des écorces décollées. Les arbres occupés sont souvent à moins de 100 m d'une zone humide ou d'une rivière.

Du fait de sa récente découverte, les connaissances sur les populations du Murin d'Alcathoé sont lacunaires. Cependant, il est signalé dans 88 départements en France métropolitaine. Il est abondant dans le Jura et le Calvados et semble être présent sur tout le territoire (Arthur et Lemaire, 2021).

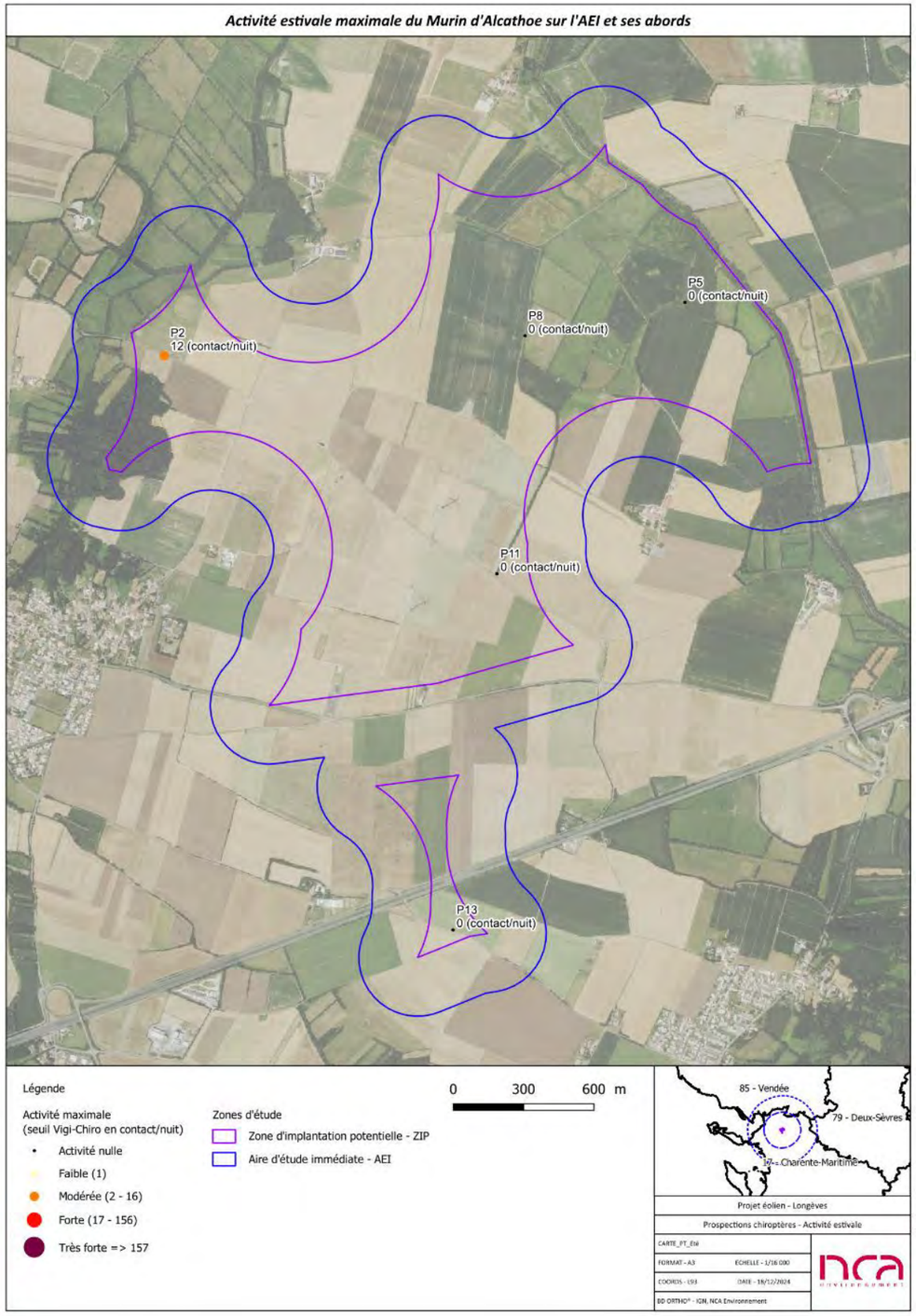


Figure 114 : Activité estivale maximale du Murin d'Alcathoe sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Murin de Bechstein**	*Myotis bechsteinii*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	NT	NT	Assez rare	X

Enjeu de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie / écologie

Le Murin de Bechstein montre une répartition très hétérogène en France. En effet, étant une espèce liée à la présence de milieux boisés, sa distribution et son abondance dépendent de ce type de milieu à travers sa zone de répartition.
Cette espèce est considérée comme typiquement forestière. Il gîte dans des cavités arboricoles (en forêt, dans les vergers, les villages, les parcs urbains et dans des nichoirs) et chasse en forêt où il affectionne les peuplements denses de chênes ou de hêtres aux strates diversifiées. Bien que les boisements soient ses terrains de chasse privilégiés, il chasse aussi en bocages, sur les allées de vieux arbres ou dans des clairières forestières, mais est très rarement vu en cultures ou le long des axes routiers. Très habile, le Murin de Bechstein chasse lentement même au sein d'un feuillage dense. Capturant ses proies au vol, il utilise toutes les strates végétales, du sol au houppier. Il chasse préférentiellement près de son gîte, et peut s'éloigner de quelques dizaines à quelques centaines de mètres. Les transits sont généralement effectués le long des couverts forestiers, pistes et routes forestières. Il peut ponctuellement quitter les boisements pour évoluer en milieux ouverts.
Inféodé à la présence de boisements ou de vieux arbres, le Murin de Bechstein peut présenter des densités pouvant atteindre 16 individus au kilomètre carré en forêt de feuillus (Arthur et Lemaire, 2021). De nombreuses études sont menées pour mieux comprendre le comportement de cette espèce en milieu forestier. Considéré comme sédentaire, ses déplacements ne dépassent pas une trentaine de kilomètres.

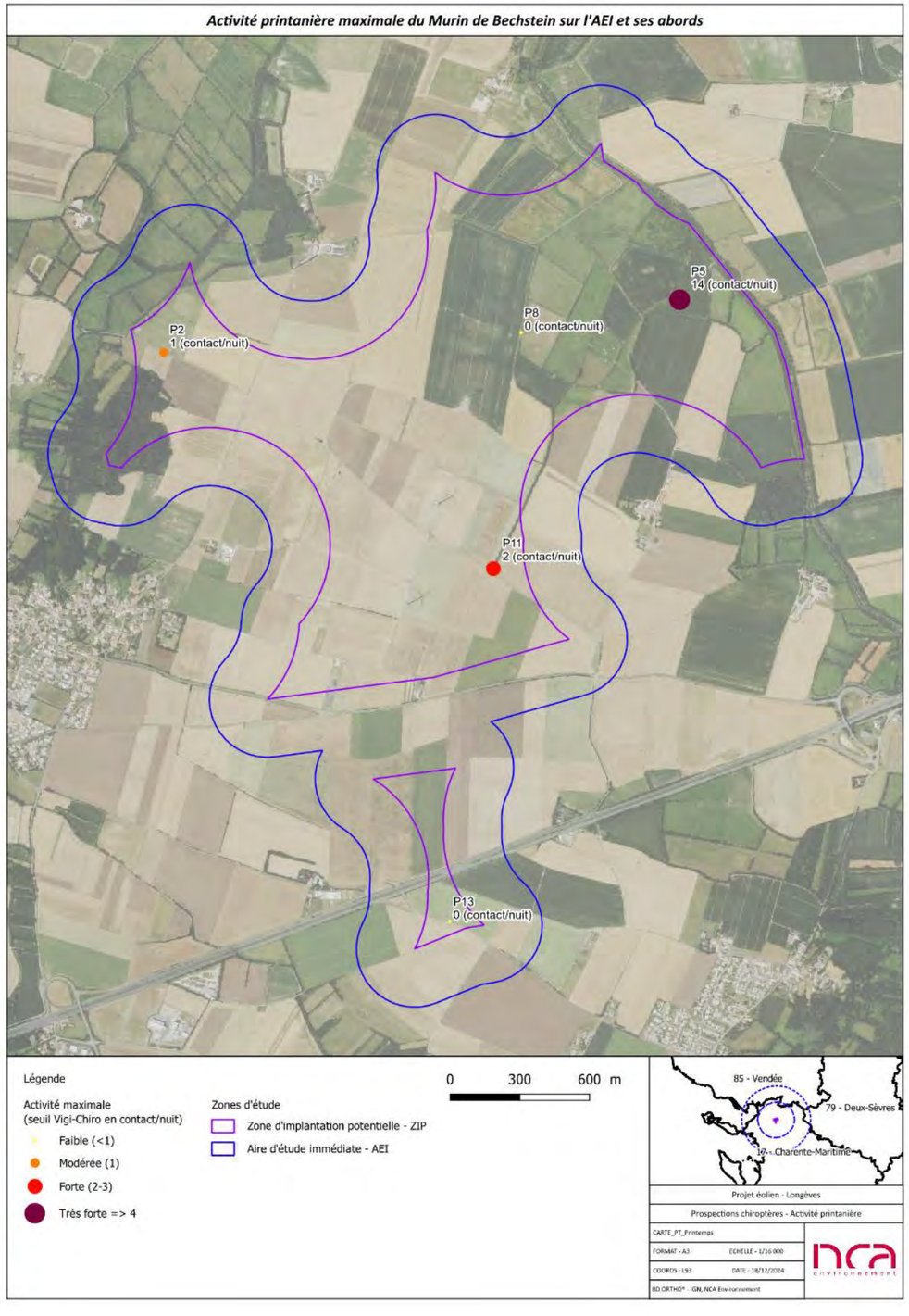


Figure 115 : Activité printanière maximale du Murin de Bechstein sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

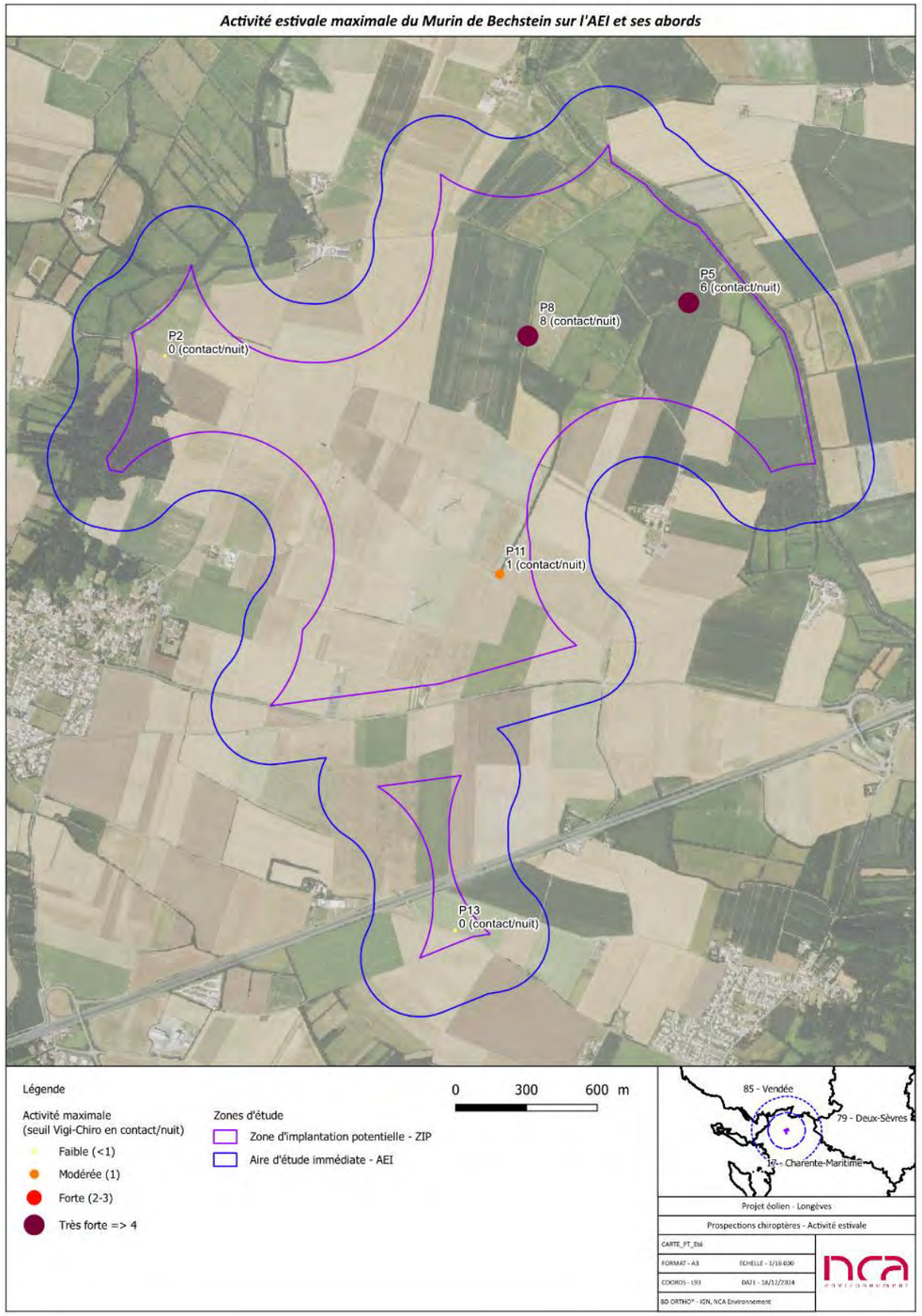


Figure 116 : Activité estivale maximale du Murin de Bechstein sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

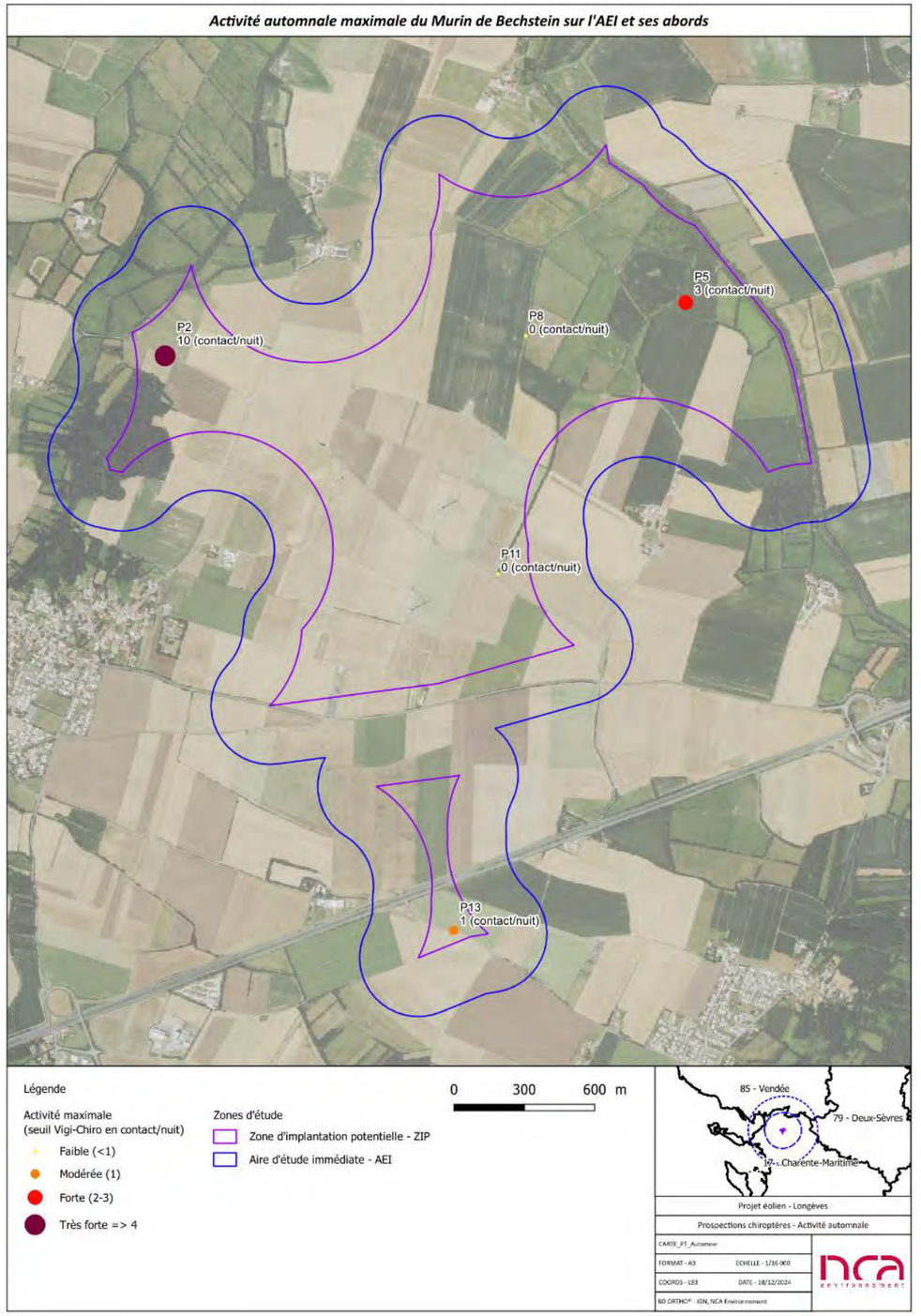


Figure 117 : Activité automnale maximale du Murin de Bechstein sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Murin de Daubenton**	*Myotis daubentonii*



Source : ©J-L. Gathoye

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	EN	Commun	X

Enjeu de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie / écologie

Il est présent sur l'ensemble du territoire français et est relativement abondant, mais montre des densités plus élevées (60 à 90 individus par kilomètre carré) autour des milieux qui lui sont favorables comme les forêts et les zones humides. Cette espèce est inféodée aux milieux aquatiques ainsi qu'aux milieux forestiers s'ils recèlent des zones humides. Très caractéristique, le Murin de Daubenton chasse au-dessus de l'eau où il capture des insectes ou des petits poissons (Bjorn et al, 2001) à l'aide de ses pattes arrières et de son uropatagium. Son vol est caractéristique, dessinant des courbes rapides et régulières au-dessus de l'eau entre 5 et 30 cm de hauteur. Casanier, il ne s'éloigne pas ou peu (quelques centaines de mètres) de son gîte pour chasser. Il chasse de préférence en milieux fermés (les transits en milieu ouvert sont plus réguliers lors de déplacement entre gîtes d'été et d'hiver). Il peut cependant s'éloigner des masses d'eau et prospecter les lisières de haies et les lisières forestières. Il gîte en été dans des cavités arboricoles et dans des fissures situées sur les ponts.
Le Murin de Daubenton quitte son gîte 30 à 45 minutes après le coucher du soleil et n'y retourne qu'au matin.

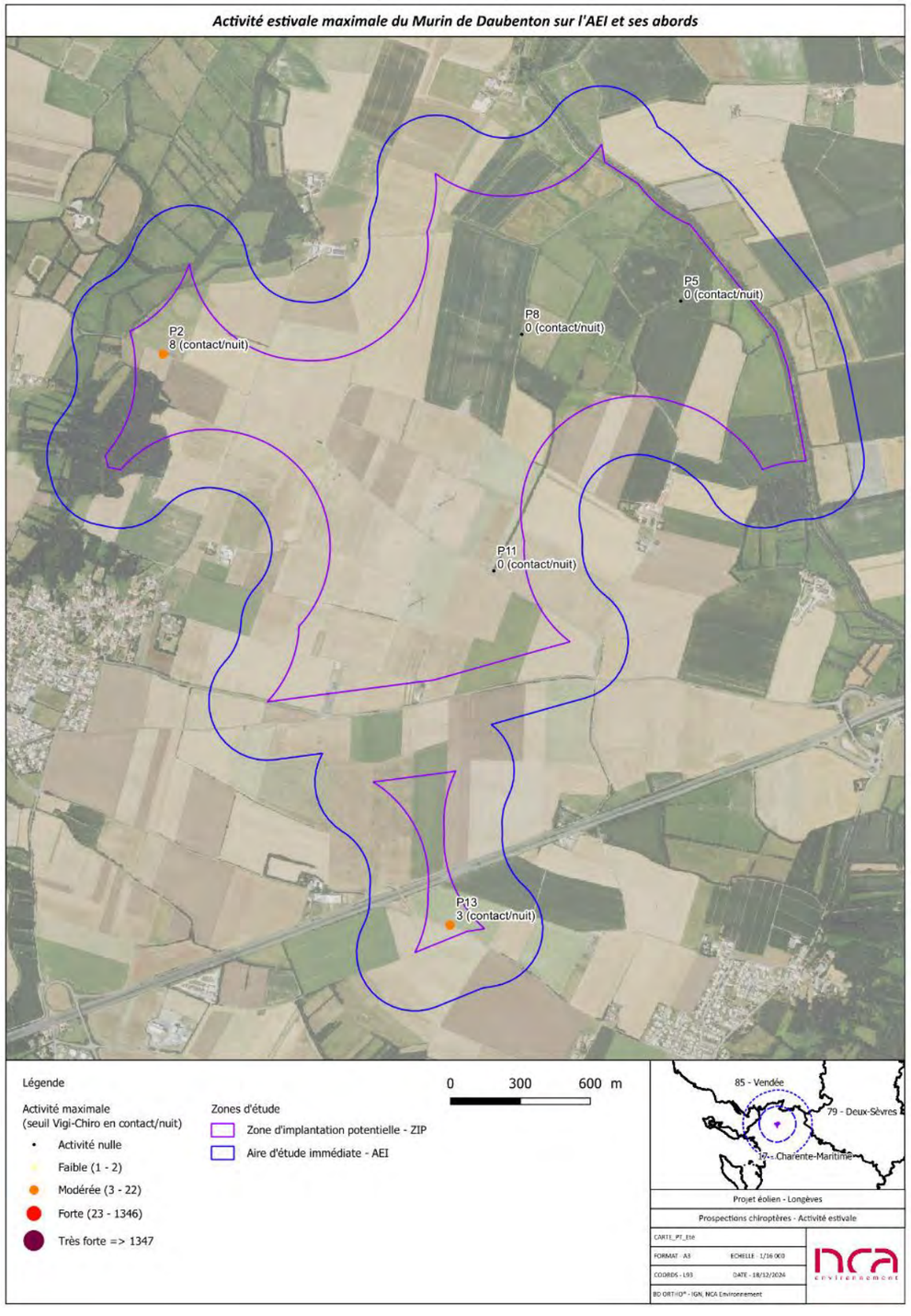


Figure 118 : Activité estivale maximale du Murin de Daubenton sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

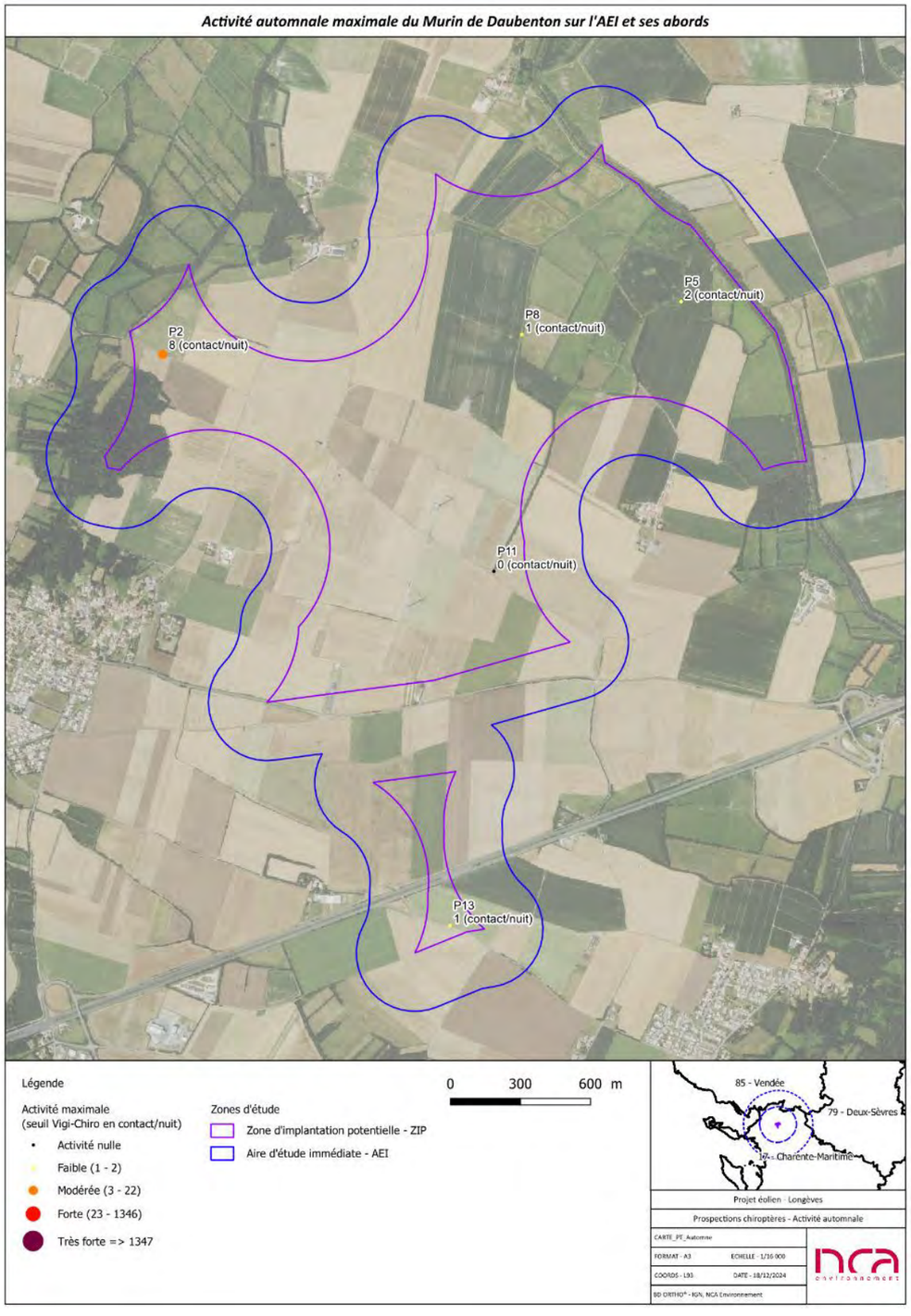


Figure 119 : Activité automnale maximale du Murin de Daubenton sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Murin de Natterer**	*Myotis nattereri*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	LC	Assez commun	-

Enjeu de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Modéré

Biologie / écologie

Le Murin de Natterer est présent partout en France. L'espèce est répartie de façon homogène dans tout le continent, mais son caractère discret lui confère un statut dépendant des efforts de prospection engagés localement.
Il fréquente un large spectre de milieux, on le retrouve aussi bien utilisant des milieux forestiers que des milieux agricoles extensifs et des milieux urbanisés. Ses territoires de chasse recouvrent des zones forestières, mais aussi urbanisées. On le retrouve régulièrement chassant le long des allées et des lisières forestières, s'éloignant peu des linéaires arborés pour chasser, il fréquente toutefois les prairies fauchées ou bordées de haies qu'il rase à la recherche d'insectes. Il prospecte le plus souvent près de ses gîtes, les déplacements les plus lointains varient entre 2 et 6 km. Ses gîtes d'été sont diversifiés : arbres, bâtiments, falaises, nichoirs, etc. Espèce tardive, le Murin de Natterer émerge la nuit une entre une demi-heure et une heure après le coucher du soleil. Elle rentre au gîte en moyenne, 80 minutes avant le lever du soleil.
Les connaissances sur les populations sont probablement sous-estimées. L'espèce est tout de même bien représentée sur le territoire français. Ses déplacements entre gîtes d'été et d'hiver sont courts, moins d'une trentaine de kilomètres et jusqu'à 65 km lors des essaimages.

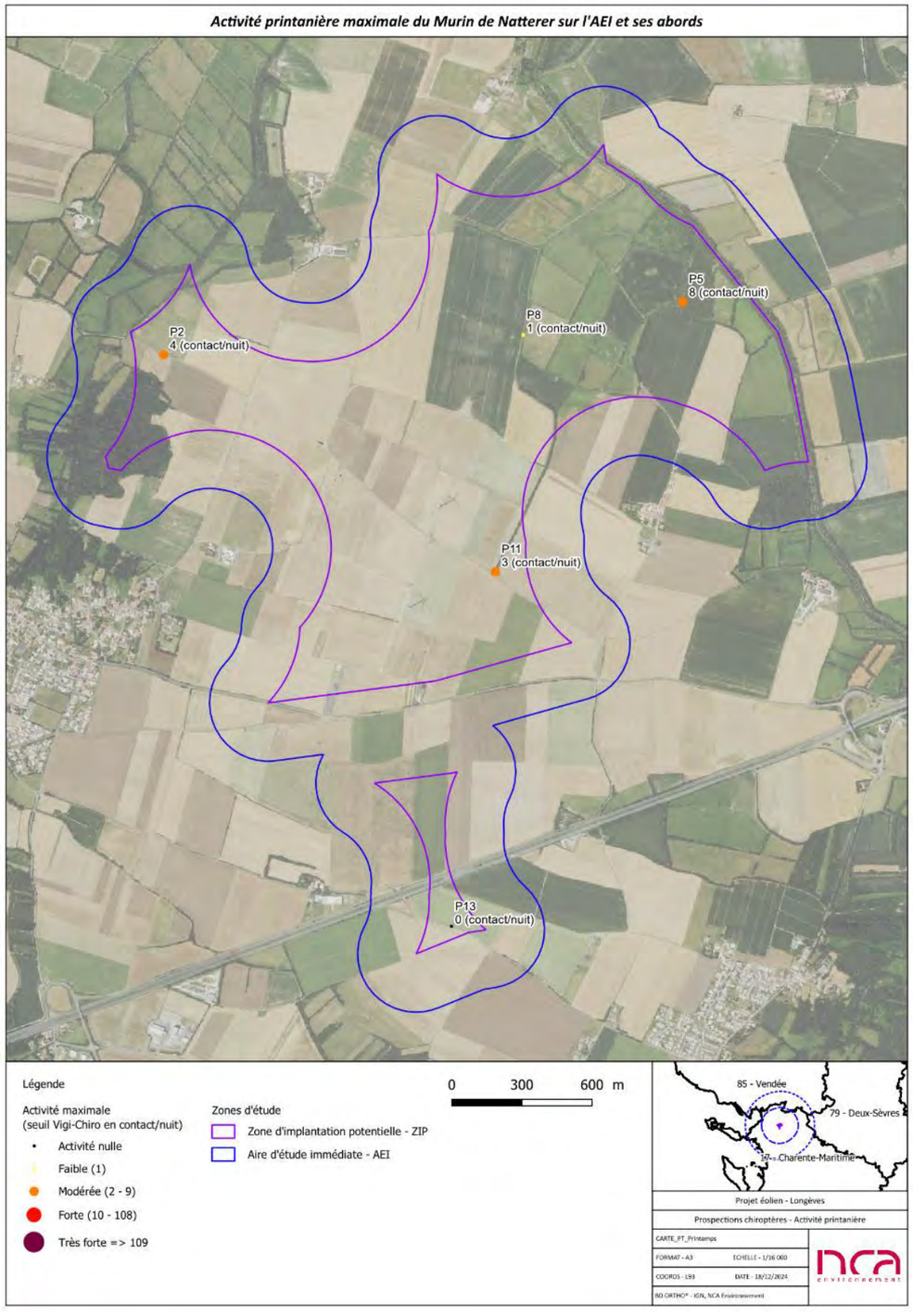


Figure 120 : Activité printanière maximale du Murin de Natterer sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

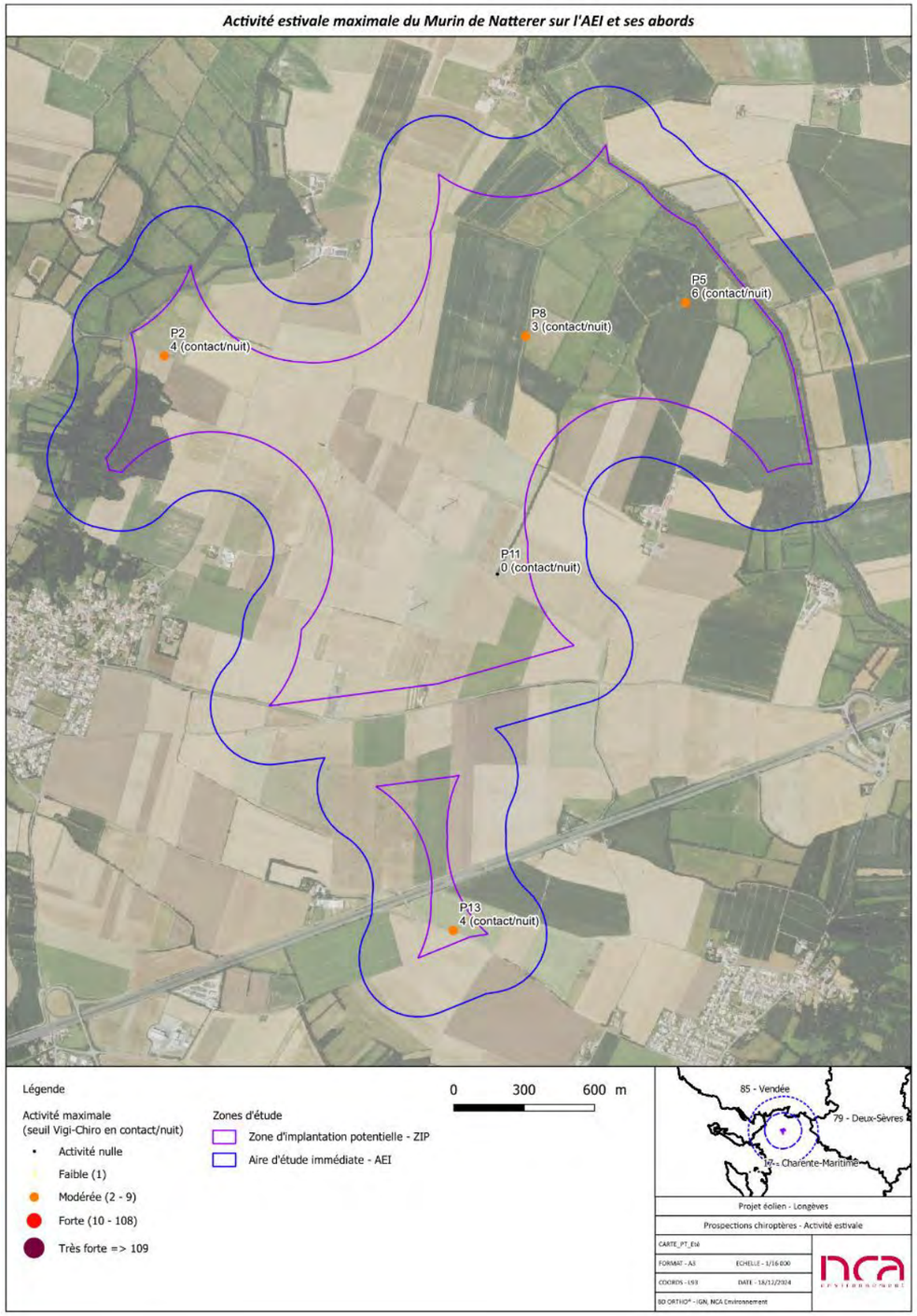


Figure 121 : Activité estivale maximale du Murin de Natterer sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

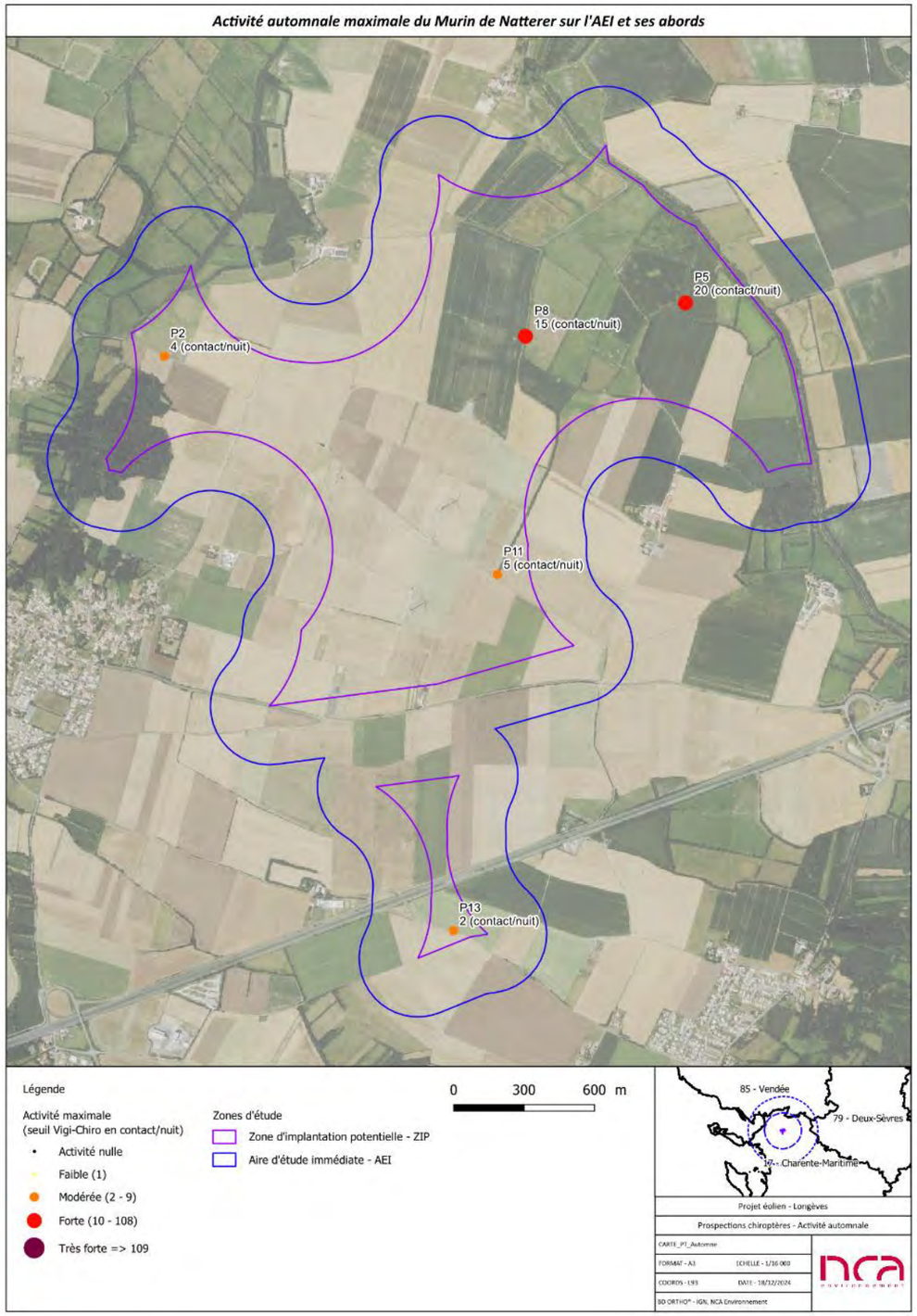


Figure 122 : Activité automnale maximale du Murin de Natterer sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Noctule commune**	*Nyctalus noctula*



Source : ©Olivier Sousbie

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	VU	VU	Assez commun	X

Enjeu de l'espèce
Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Fort

Biologie / écologie

La Noctule commune est présente sur tout le territoire français, mais montre de fortes disparités en densité. Cette espèce est commune dans tout le centre-ouest de la France et se fait plus rare au sud et sur le littoral.

C'est une espèce de haut vol qui chasse dans les milieux forestiers, les prairies et au-dessus des étangs. Elle s'est tout de même très bien adaptée à la vie urbaine et semble liée à la proximité de l'eau. Elle chasse en début de soirée, le plus souvent entre 14 et 40 m de hauteur en groupe pouvant comptabiliser une douzaine d'individus. Et ce, dans un rayon de 10 km autour de son gîte (exceptionnellement jusqu'à 26 km).

La Noctule commune utilise les cavités arboricoles comme gîtes d'été et est parfois retrouvée sur les façades des bâtiments. Elle a une préférence marquée pour les chênes en milieu forestier et les platanes en milieu urbain.

Concernant la migration, cette espèce est capable de parcourir des centaines de kilomètres et se retrouve parfois en grand groupe d'individus. Les connaissances sur les populations de cette espèce sont lacunaires. Des suivis réalisés à l'aide de la pose de nichoirs artificiels permettent d'augmenter les informations actuelles sur les populations. Les études récentes (programme Vigie-Chiro, 2020) montrent des résultats préoccupants, avec une chute importante des populations. Elle est particulièrement sensible à l'éolien, comme la Noctule de Leisler, en raison de leurs hauteurs de vol.

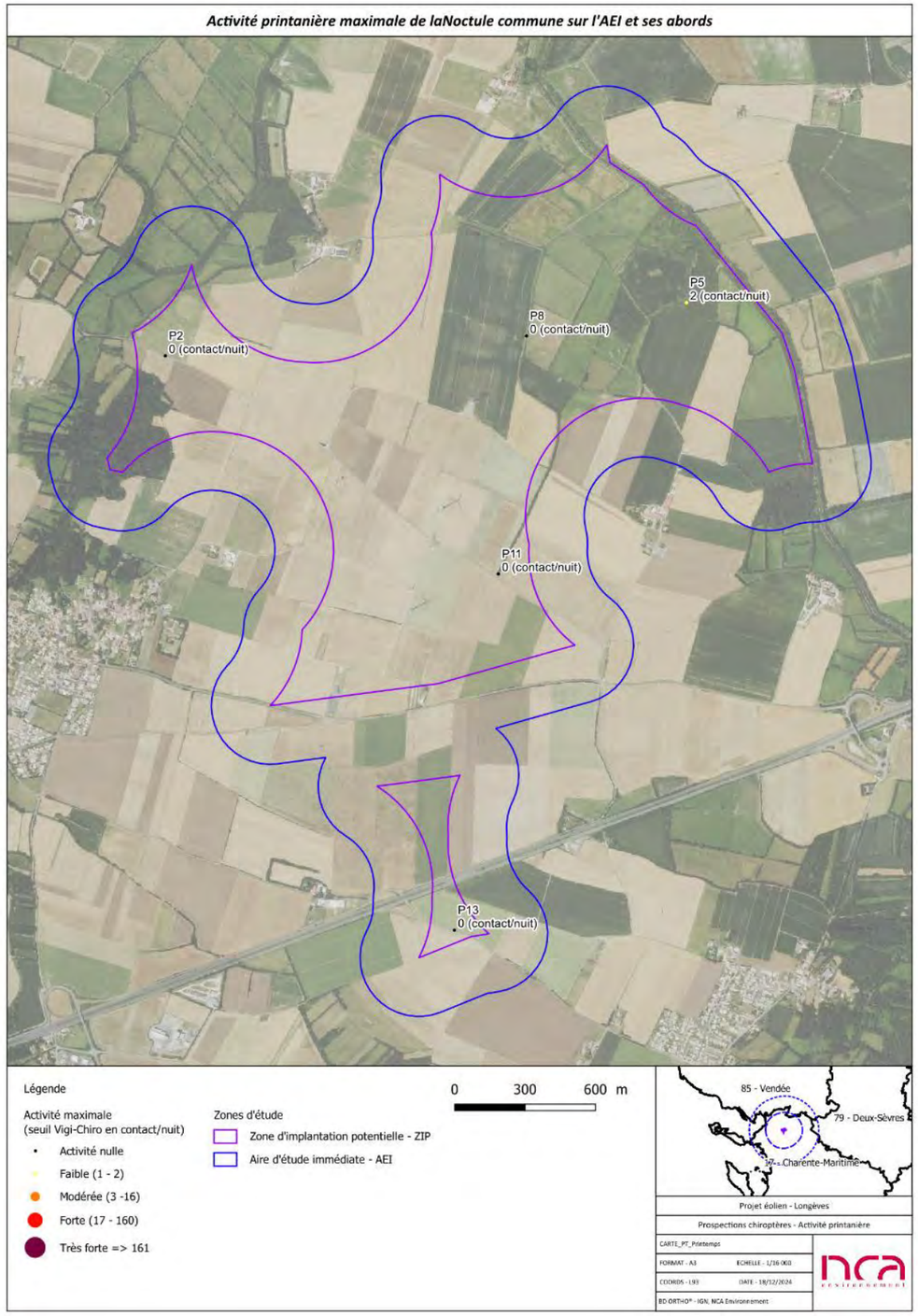


Figure 123 : Activité printanière maximale de la Noctule commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

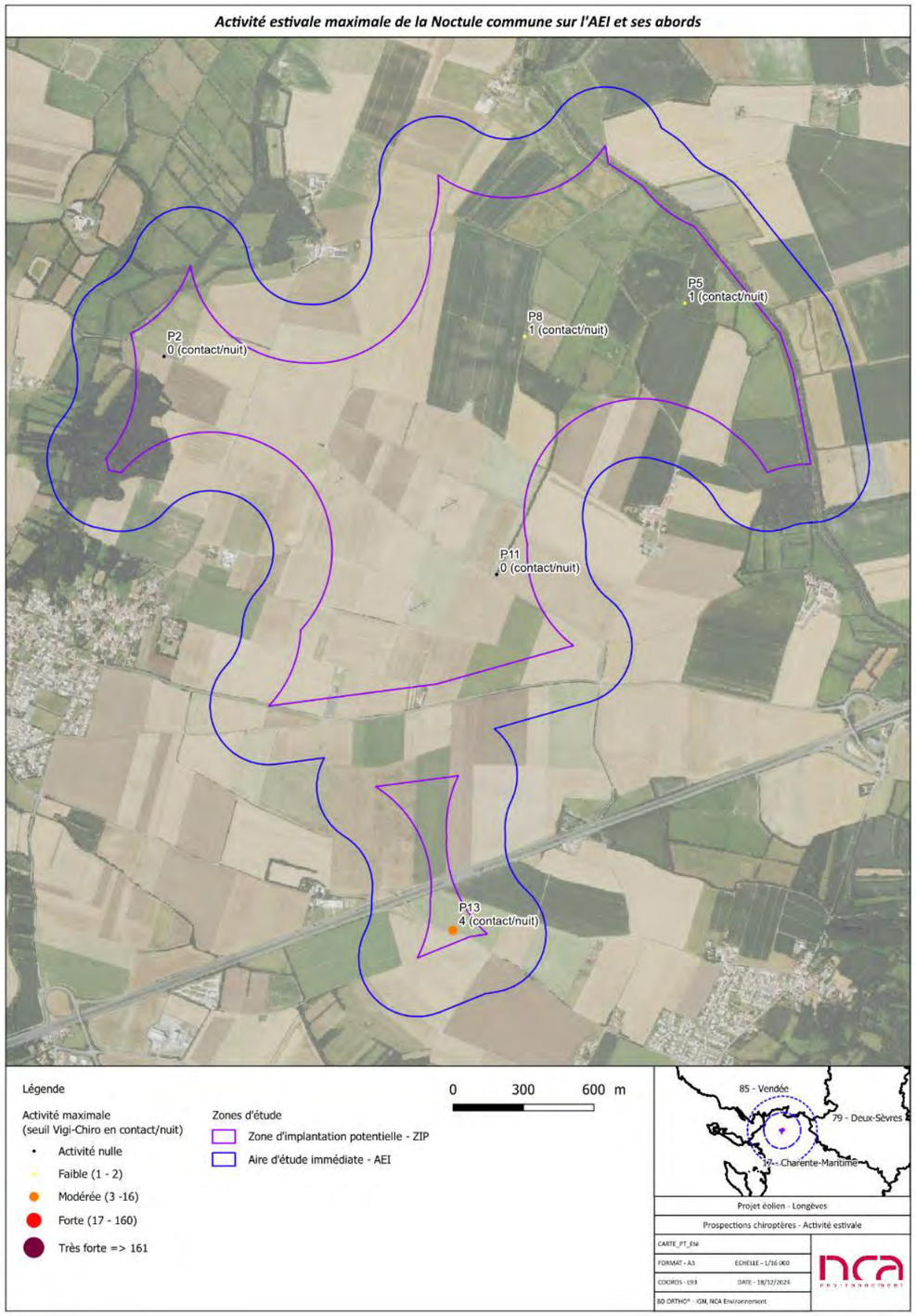


Figure 124 : Activité estivale maximale de la Noctule commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

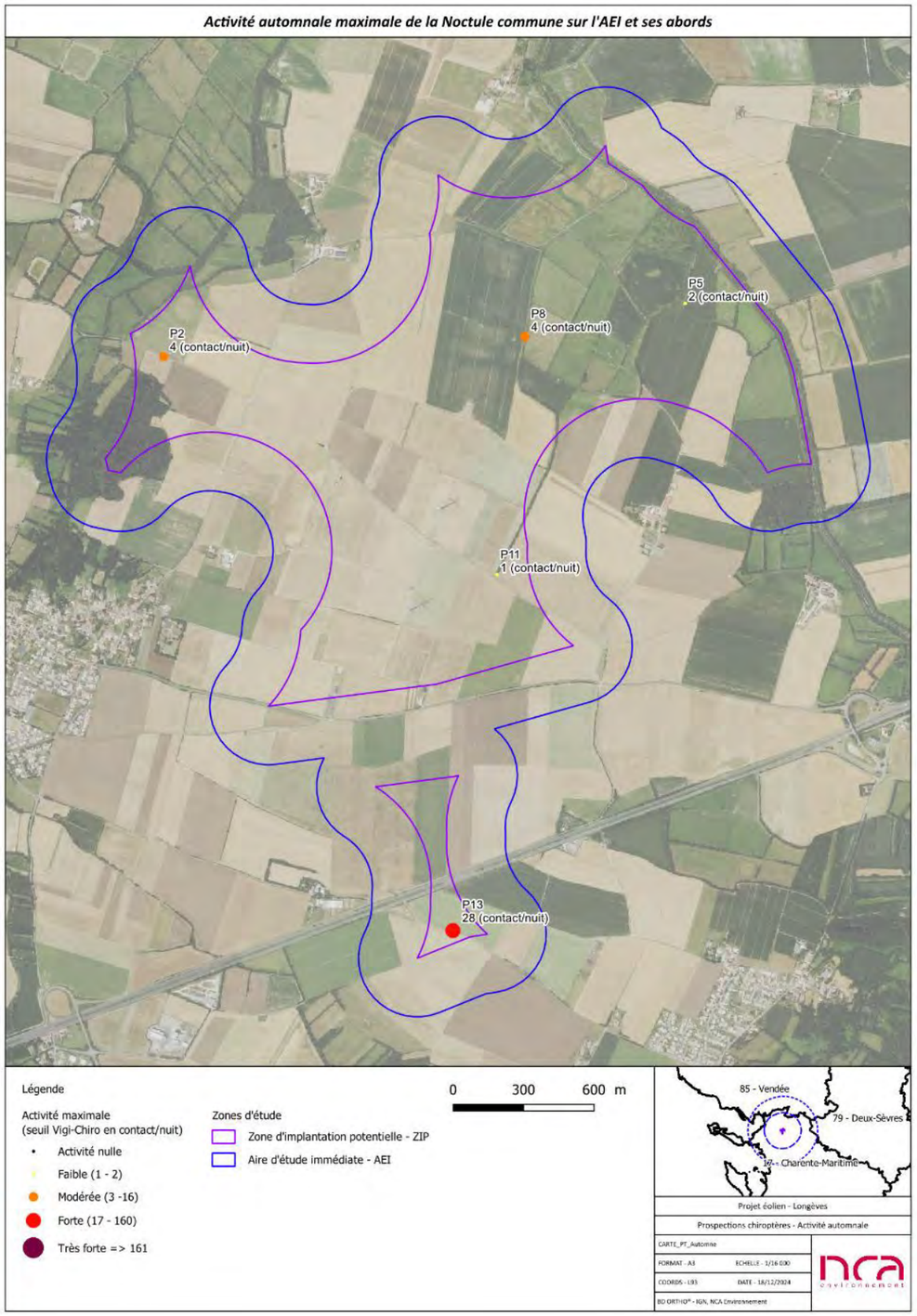


Figure 125 : Activité automnale maximale de la Noctule commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Noctule de Leisler**	*Nyctalus leisleri*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	NT	NT	Assez rare	X

Enjeu de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie / écologie

En France, les populations de Noctules de Leisler ne sont pas réparties de façon homogène. En effet, elle est assez rare au nord-ouest et en augmentation au sud-est. De plus, il est possible d'observer ponctuellement de grands effectifs pendant les migrations automnales.
Elle gîte en été dans des cavités arboricoles et est quelquefois retrouvée dans des combles de bâtiments. Ses territoires de chasse sont variés, mais elle chasse préférentiellement dans des milieux boisés (forêts caduques, forêts mixtes, étangs forestiers, etc). Elle s'éloigne peu de son gîte pour s'alimenter, essentiellement à moins d'une dizaine de kilomètres. Elle évolue en dessinant de larges courbes dans des espaces bien dégagés entre 4 et 15 m de hauteur. Il n'est pas non plus rare de la contacter en survol de plaines céréalières. A l'instar de la Noctule commune, elle effectue un vol de haute altitude (peut s'élever au-delà de 100 m de hauteur) et chasse au-dessus des canopées.
La Noctule de Leisler est active de début avril à novembre et quitte son gîte dès le coucher du soleil.
D'après Arthur et Lemaire (2021), les populations de cette espèce sont considérées comme trois fois moins denses que celles de la Noctule commune dans l'ouest de l'Europe. Espèce migratrice, ce sont essentiellement les femelles qui effectuent de longs trajets entre les sites d'hivernage et de mise-bas (des centaines de kilomètres, avec un record de 1567 km). Les déplacements en période d'estivage sont également importants : de 6 à 50 changements de gîtes au cours d'un été.

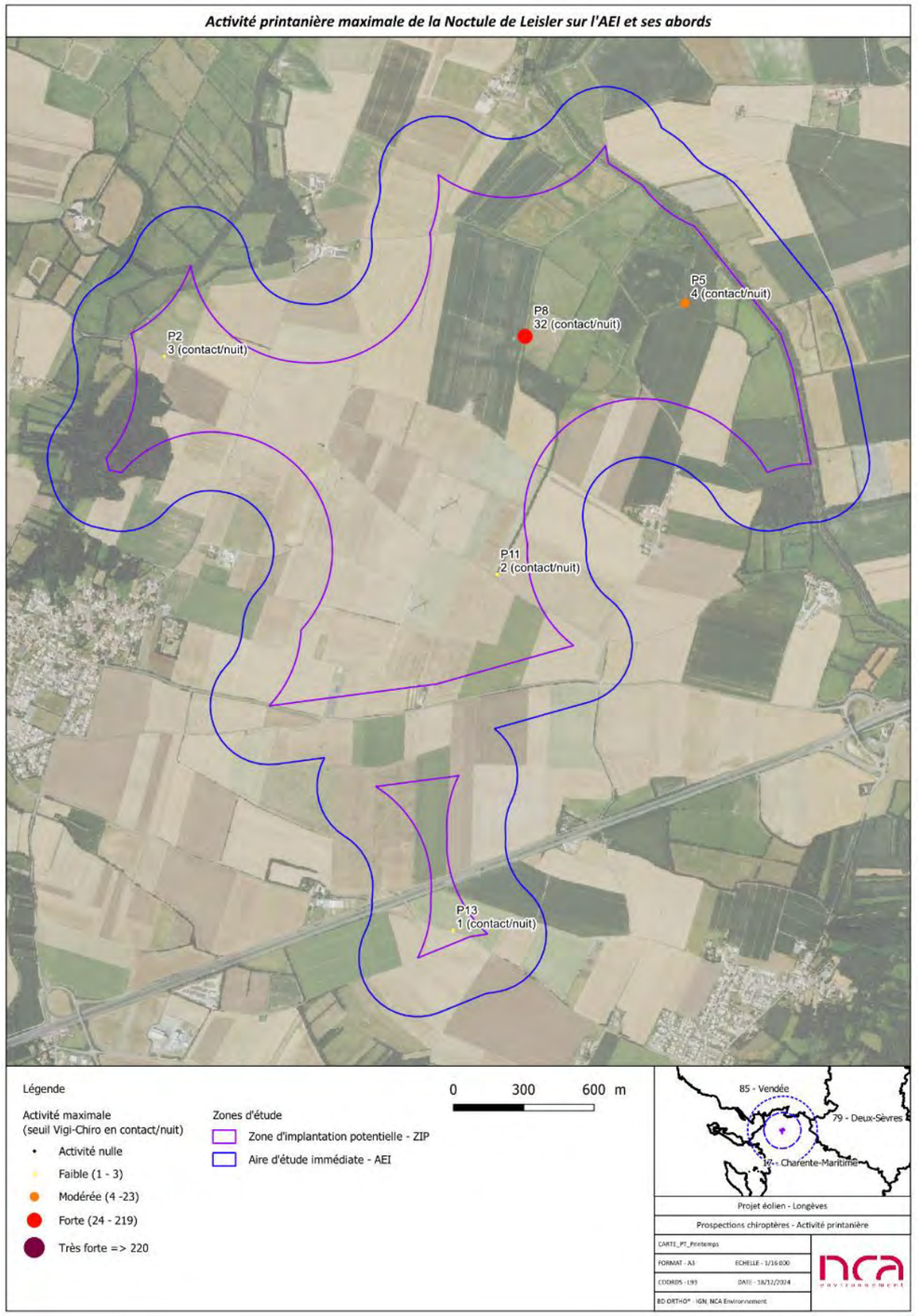


Figure 126 : Activité printanière maximale de la Noctule de Leisler sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

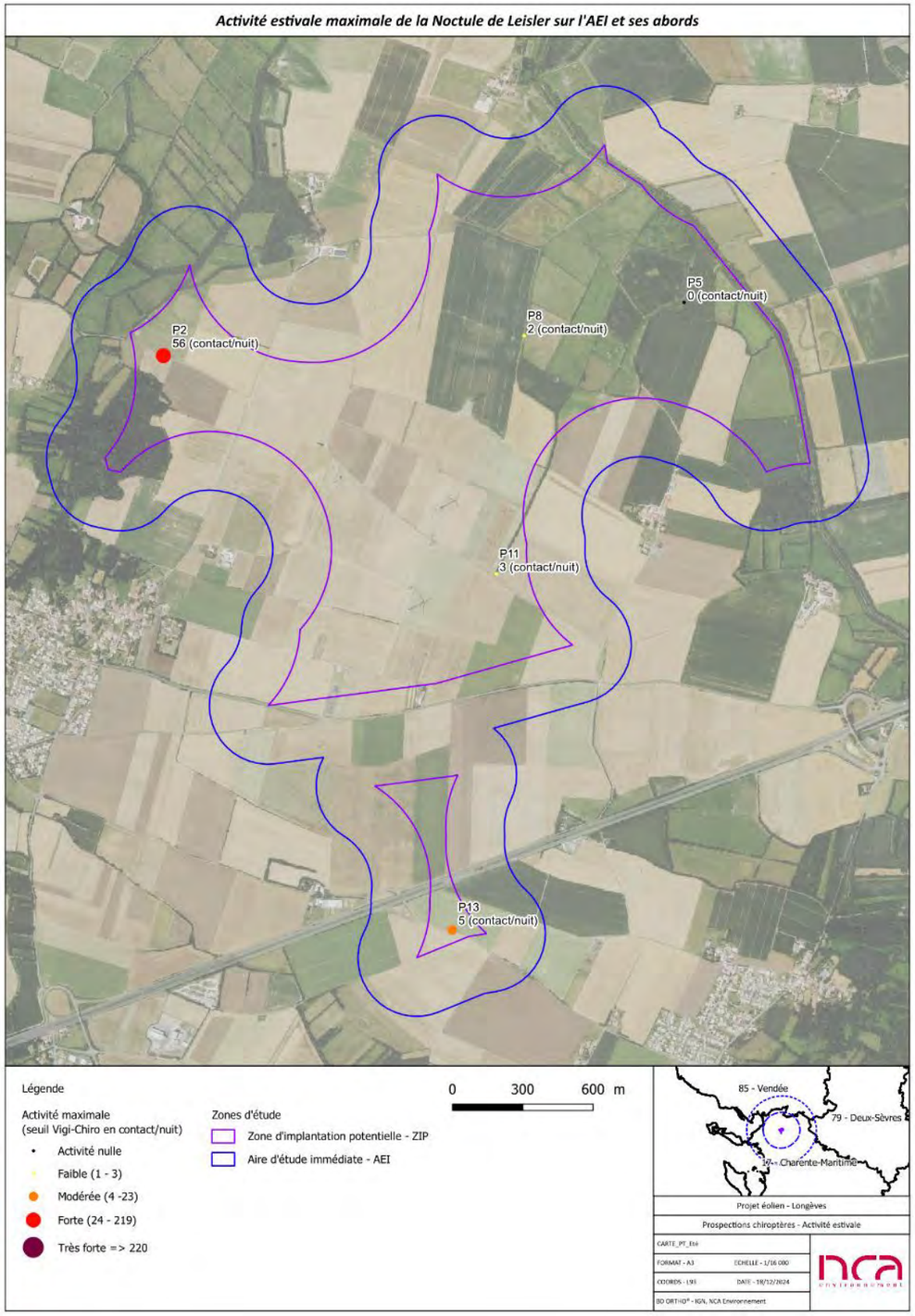


Figure 127 : Activité estivale maximale de la Noctule de Leisler sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

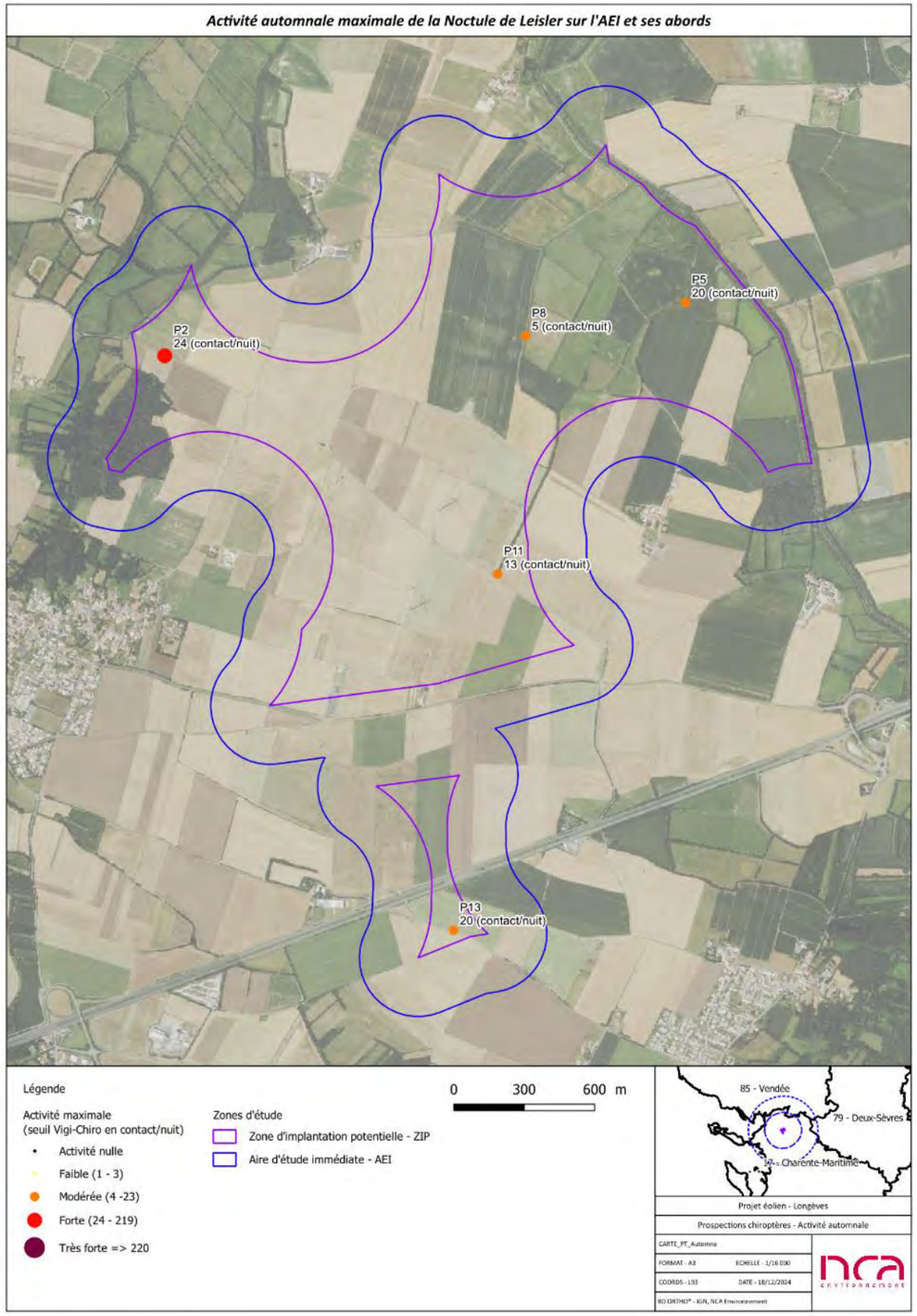


Figure 128 : Activité automnale maximale de la Noctule de Leisler sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Oreillard gris**	*Plecotus austriacus*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	LC	Assez rare	-

Enjeu de l'espèce
Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Fort

Biologie / écologie

En France, L'Oreillard gris est présent sur la quasi-totalité du territoire, il se fait plus rare en Ile-de-France et dans l'extrême nord du pays.

L'Oreillard gris est une espèce anthropophile. En période estivale, ses gîtes sont les combles chauds des bâtiments (châteaux, églises, granges et maisons). Sa période d'activité reprend au mois d'avril et l'espèce ne se met en chasse que lorsque le soleil est couché depuis 30 min. Le retour au gîte se fait au maximum 15 min avant l'aurore. Il s'éloigne peu de son gîte pour chasser (jusqu'à 6 km). Il rejoint ses différents sites de chasses de façon linéaire, sans détour, mais peut utiliser les linéaires arborés pour se guider. L'Oreillard gris chasse principalement en milieu ouvert urbain (jardins, parcs et éclairage publics) et très rarement en forêt. Pour capturer ses proies, il peut voler entre 2 et 5 m, parfois jusqu'à une dizaine de mètres d'altitude. Il n'hésite pas à voler en milieu ouvert. Il chasse également en rase-motte au-dessus des pelouses et autour des arbres.

L'espèces est sédentaire : ses déplacements entre gîtes d'été et d'hiver sont de l'ordre de quelques kilomètres.

Les populations sont régulièrement victimes des actions humaines de par leur comportement anthropophile. Les réaménagements des combles ou les rénovations des toitures font partie des principales menaces (Arthur et Lemaire, 2021).

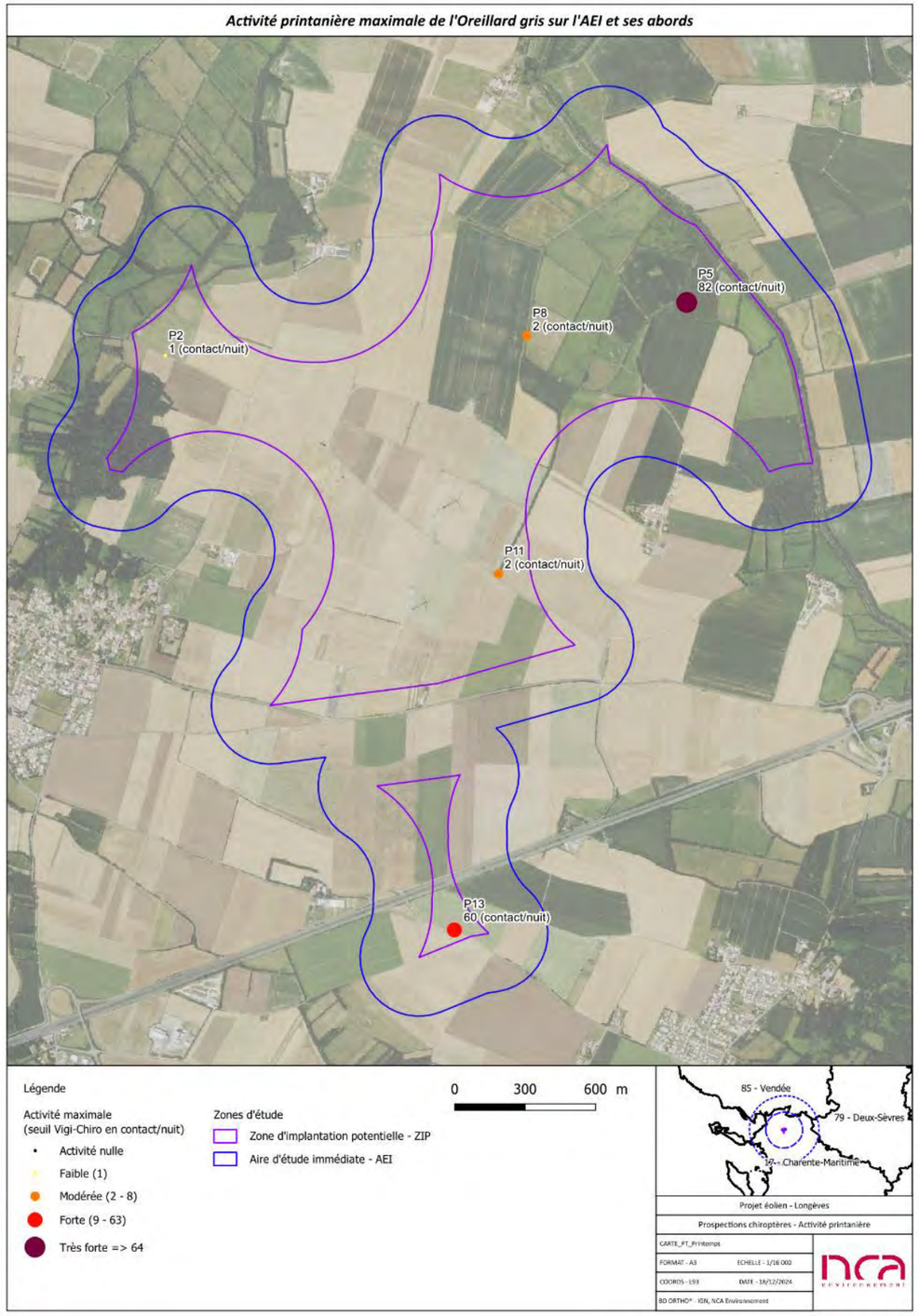


Figure 129 : Activité printanière maximale de l'Oreillard gris sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

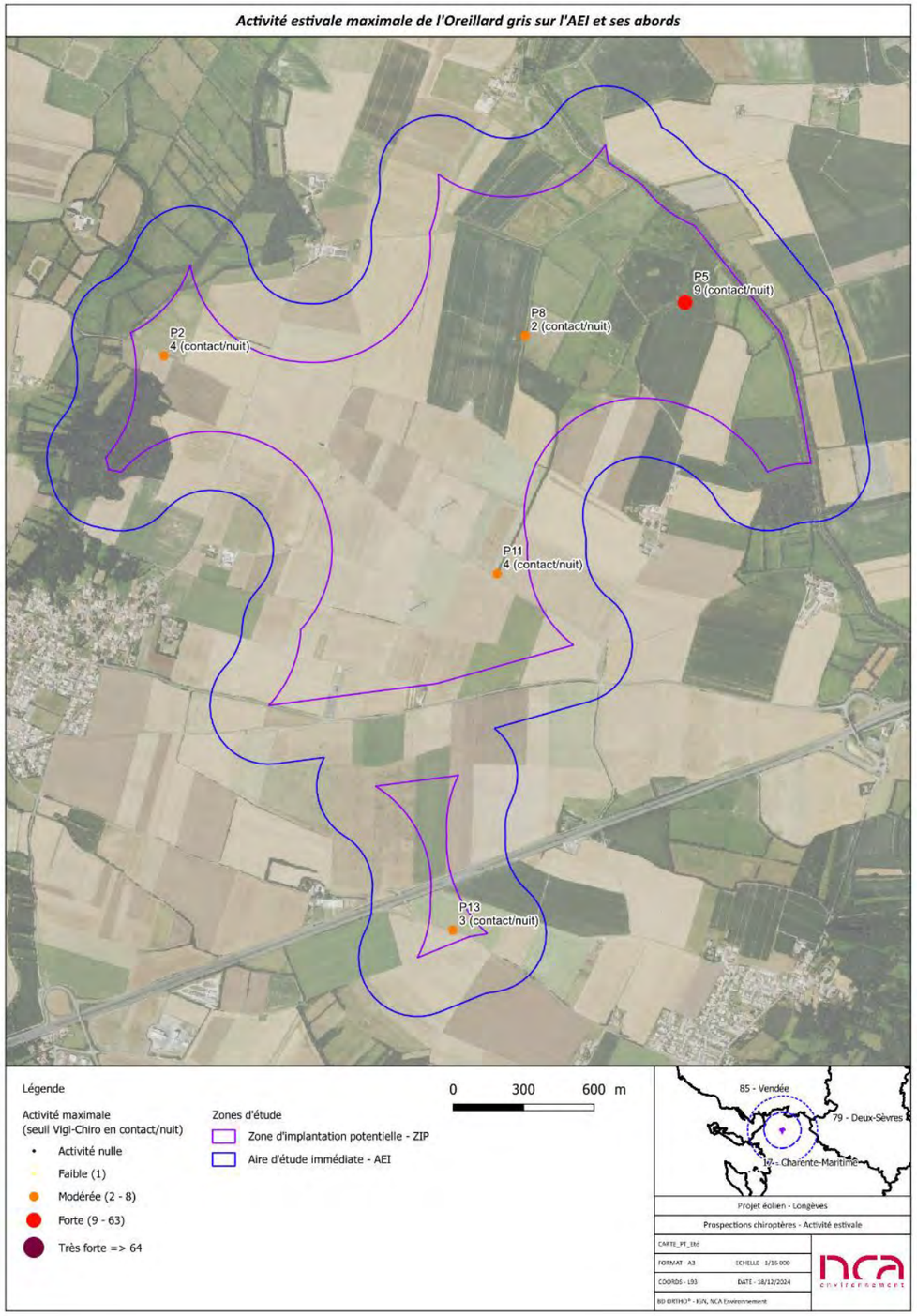


Figure 130 : Activité estivale maximale de l'Oreillard gris sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

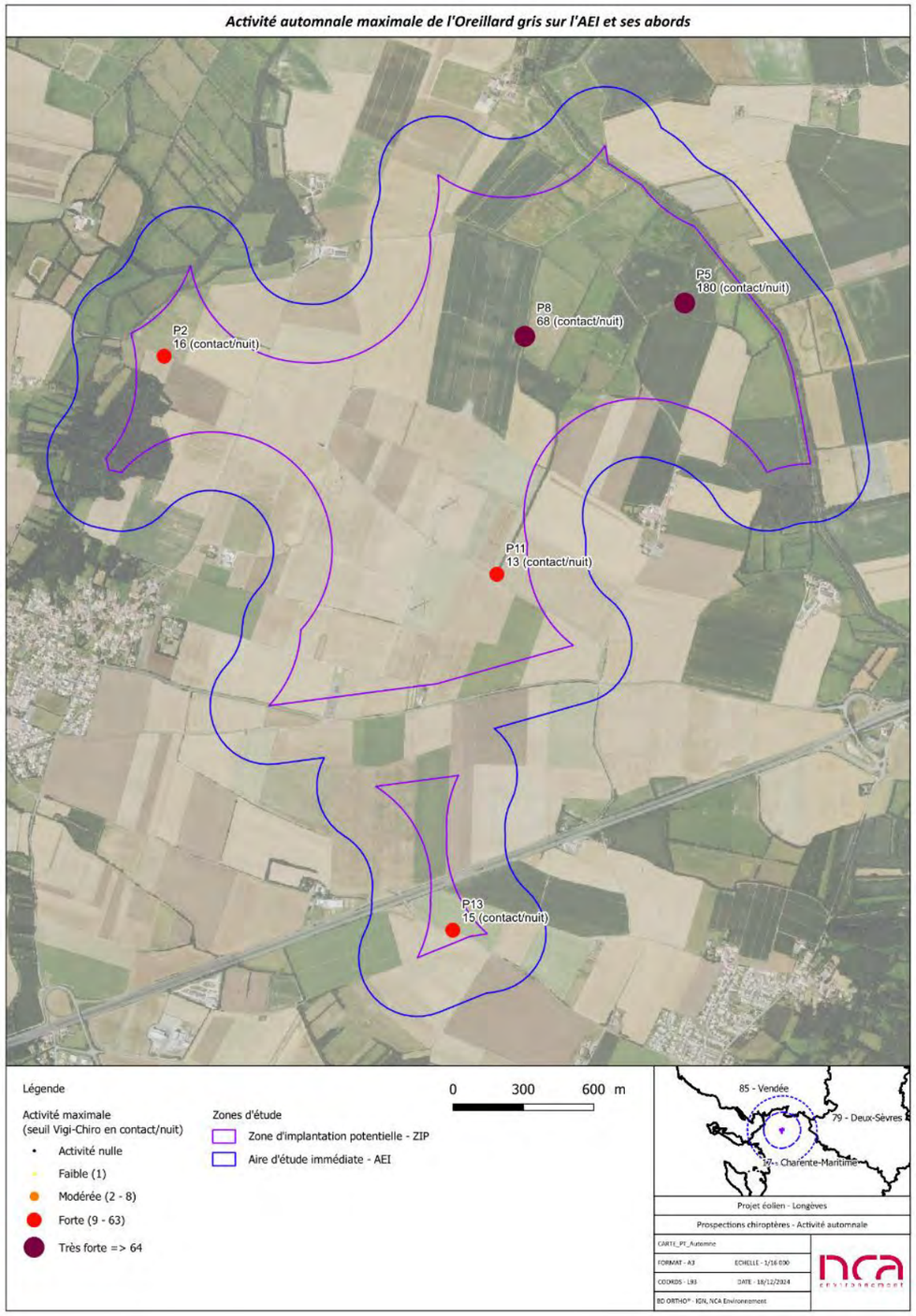


Figure 131 : Activité automnale maximale de l'Oreillard gris sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Oreillard roux**	*Plecotus auritus*



Source : ©Boris Baillat

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	LC	Assez commun	-

Enjeu de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Modéré

Biologie / écologie

L'Oreillard roux est présent sur la majeure partie du continent européen, jusqu'en Russie. Il est commun sur l'ensemble du territoire français même s'il se fait un peu plus rare sur le pourtour méditerranéen.
En période d'estivage, ses gîtes se partagent entre les bâtiments, les cavités arboricoles et les nichoirs. Sa période d'activité reprend au mois de mars et l'espèce se met en chasse entre 15 à 60 min après le coucher du soleil. Il s'éloigne peu de son gîte, une centaine de mètres tout au plus avec un maximum à 3 km. Il chasse préférentiellement dans des forêts de feuillus ou de résineux bien stratifiées. Il recherche aussi, les vallées alluviales, les parcs et les jardins. Il chasse peu en plein ciel, préférant longer haies et chemins, ou encore « glaner » ses proies sur la végétation, technique qu'il maitrise parfaitement.
L'espèce est l'une des plus sédentaire d'Europe. Il ne parcoure pas plus de 30 km entre ses gîtes d'été et d'hiver (une seule exception à 100 km).
L'Oreillard roux est considéré flexible et pionnier : quand il exploite une nouvelle parcelle forestière, on peut espérer voir suivre, par la suite, d'autres espèces moins adaptables (Arthur et Lemaire, 2021).

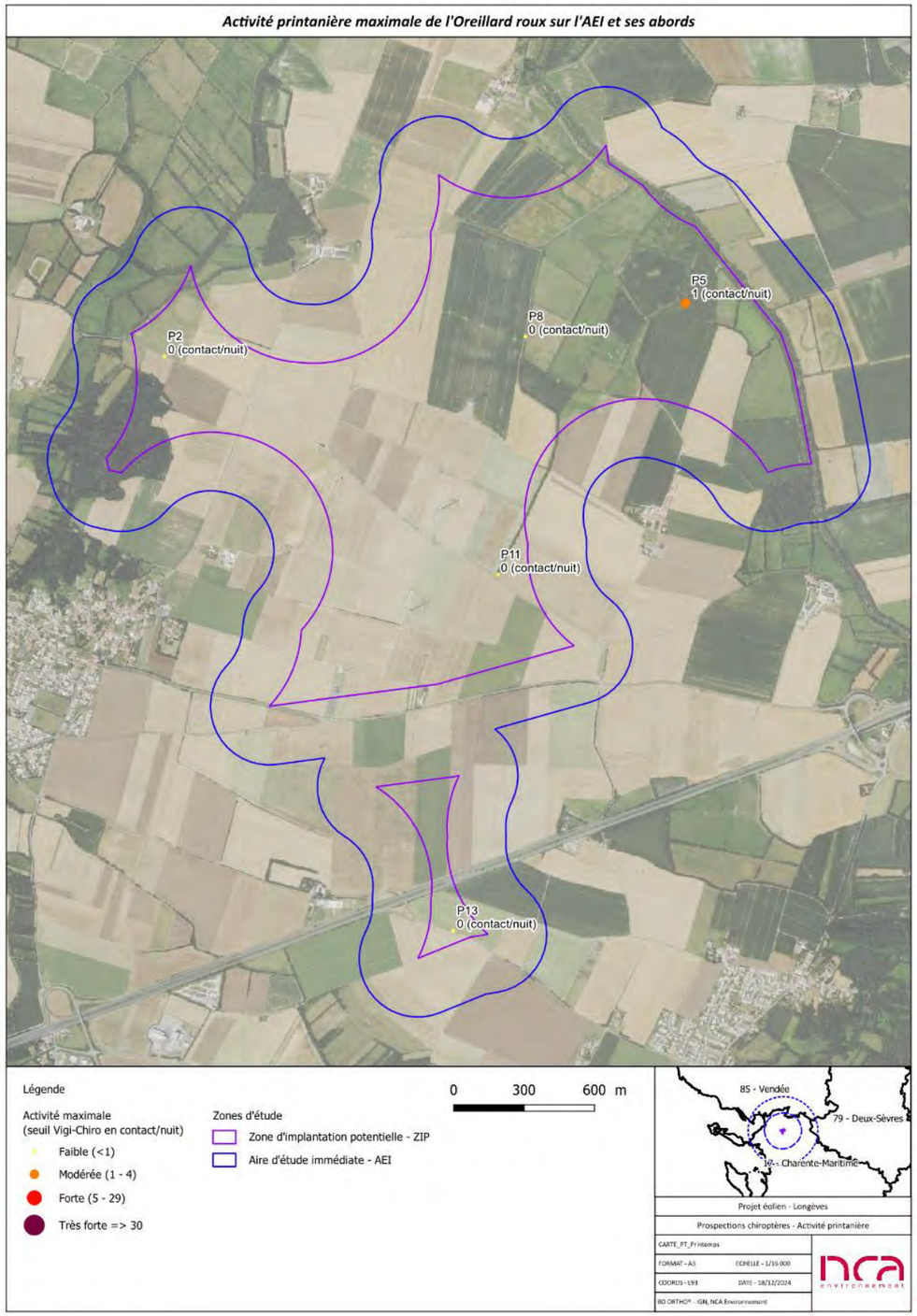


Figure 132 : Activité printanière maximale de l'Oreillard roux sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

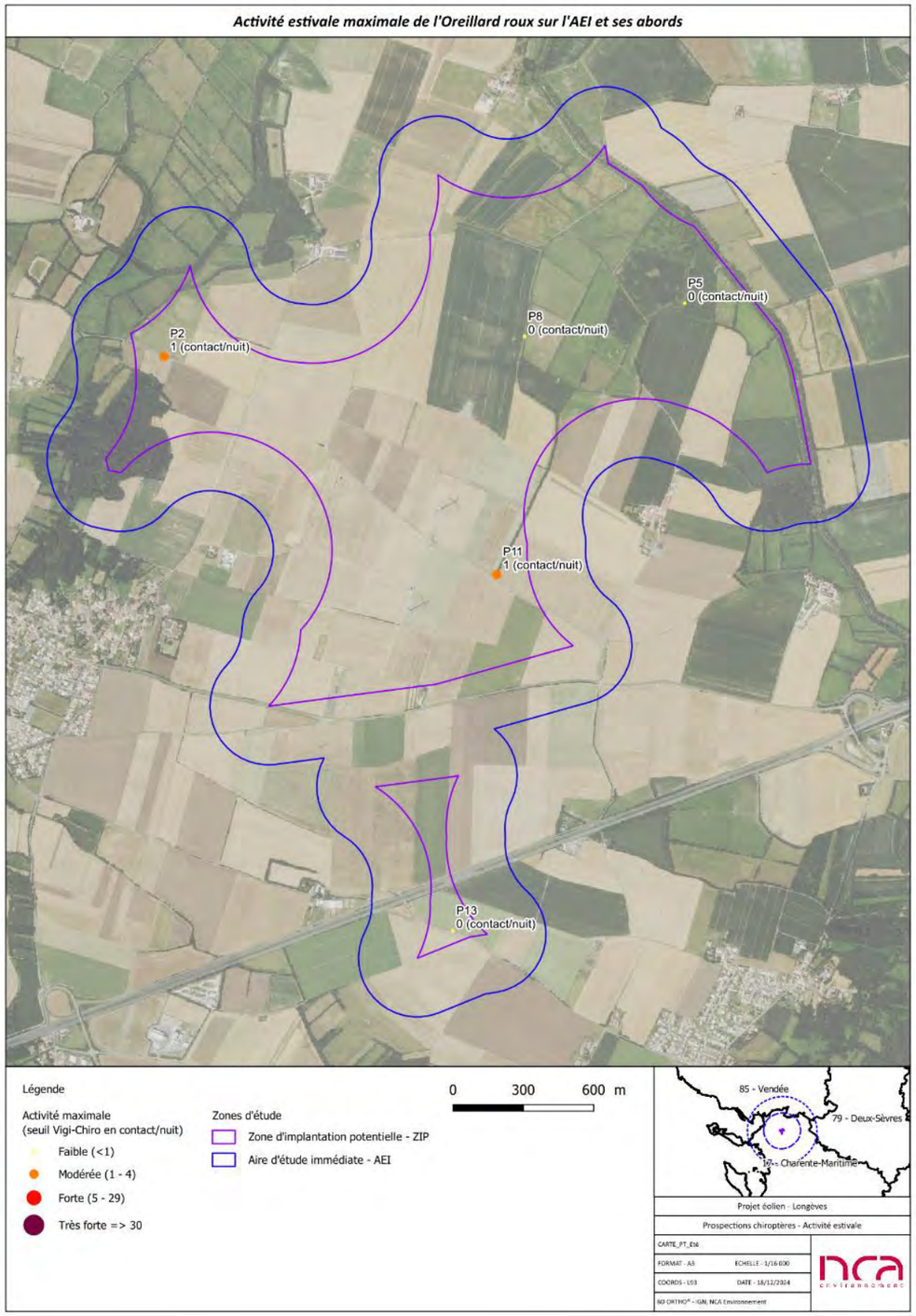


Figure 133 : Activité estivale maximale de l'Oreillard roux sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

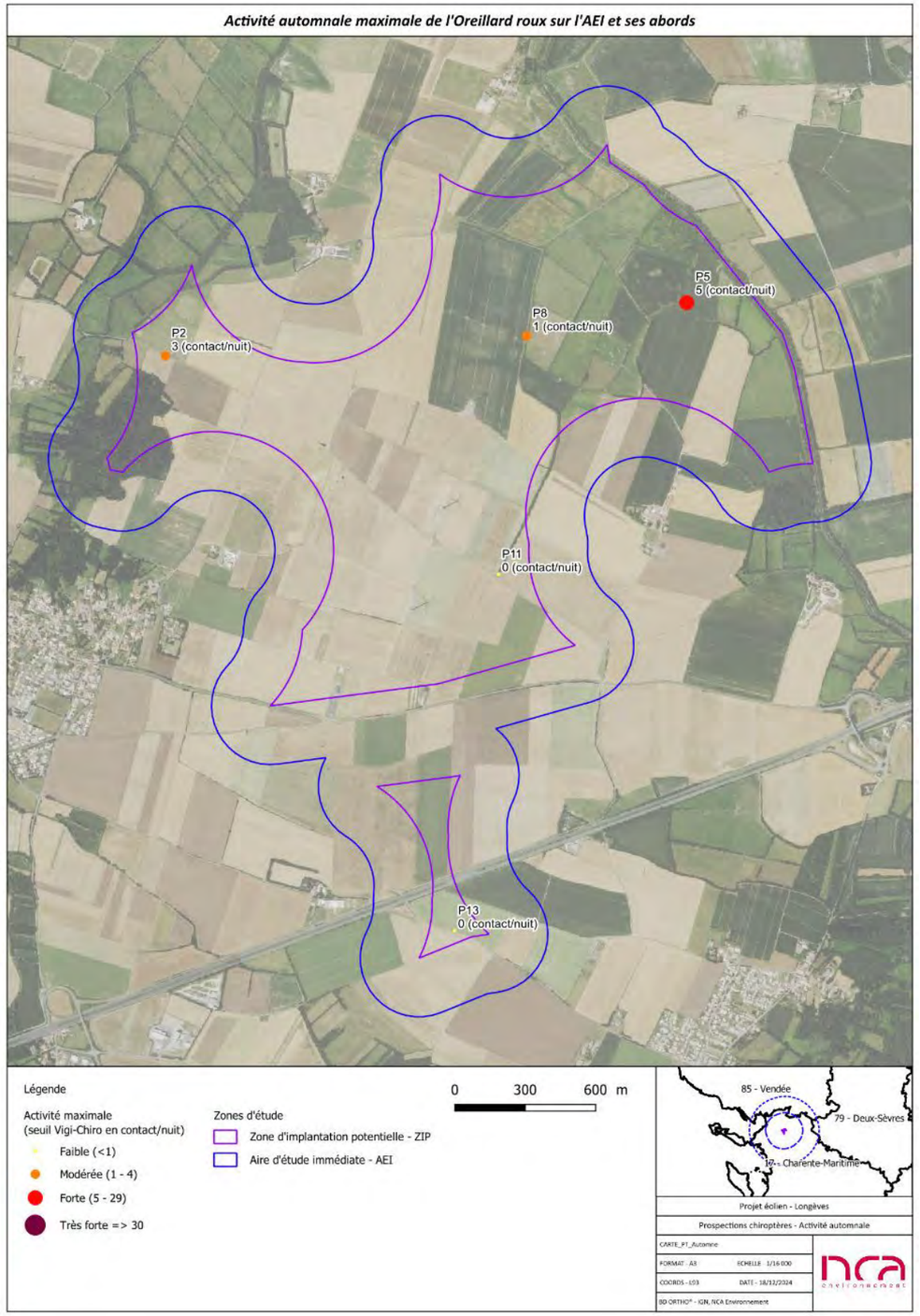


Figure 134 : Activité automnale maximale de l'Oreillard roux sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Rhinolophidae	**Petit Rhinolophe**	*Rhinolophus hipposideros*



Source : ©Olivier Sousbie

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	NT	Commun	X

Enjeu de l'espèce
Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Faible

Biologie / écologie

Le Petit Rhinolophe se retrouve dans toute la partie centre, ouest et sud-ouest de la France. Les principaux noyaux se trouvent en Midi-Pyrénées, en Bourgogne et en Corse.

Ses gîtes d'été se concentrent dans les bâtiments humains. Il utilise également de nombreux gîtes nocturnes intermédiaires : canalisations ouvertes, étables abandonnées, fissures dans la roche, accrochage sous un arbre, ou une sous une avancée de toit.

Sa période d'activité commence entre 15 à 30 min après le coucher du soleil. Le retour au gîte se fait 30 min avant le lever du soleil. Il s'éloigne peu pour chasser : 90% de l'activité se concentre dans un rayon de 2,5 km autour de ses gîtes en notant que les données font apparaître une activité concentrée dans un rayon de 600 m. Les plus vagabonds s'aventurent jusqu'à 4 km, 8 km étant le maximum parcouru en une nuit. Concernant ses territoires de chasse, il utilise préférentiellement les haies et lisières pour se déplacer et chasse en forêt de feuillus ou mixtes à proximité de l'eau et en prairies bocagères. En chasse, cette espèce est ubiquiste évolue jusqu'à environ 5 m d'altitude (rarement plus haut) et plus généralement près de la végétation, voire à l'affût dans les haies ou au sol.

Le Petit Rhinolophe est une espèce sédentaire : le territoire annuel couvre une dizaine de kilomètres, rarement une vingtaine et cinquante au maximum (avec quelques records anecdotiques supérieurs).

Pour les chauves-souris d'Europe, le Petit Rhinolophe est un exemple de régression lié à l'épandage massif de pesticides (DDT et Lindane). Aujourd'hui le déclin semble s'être majoritairement stoppé en Europe et quelques populations survivantes enregistrent une tendance à l'augmentation (Arthur et Lemaire, 2021).

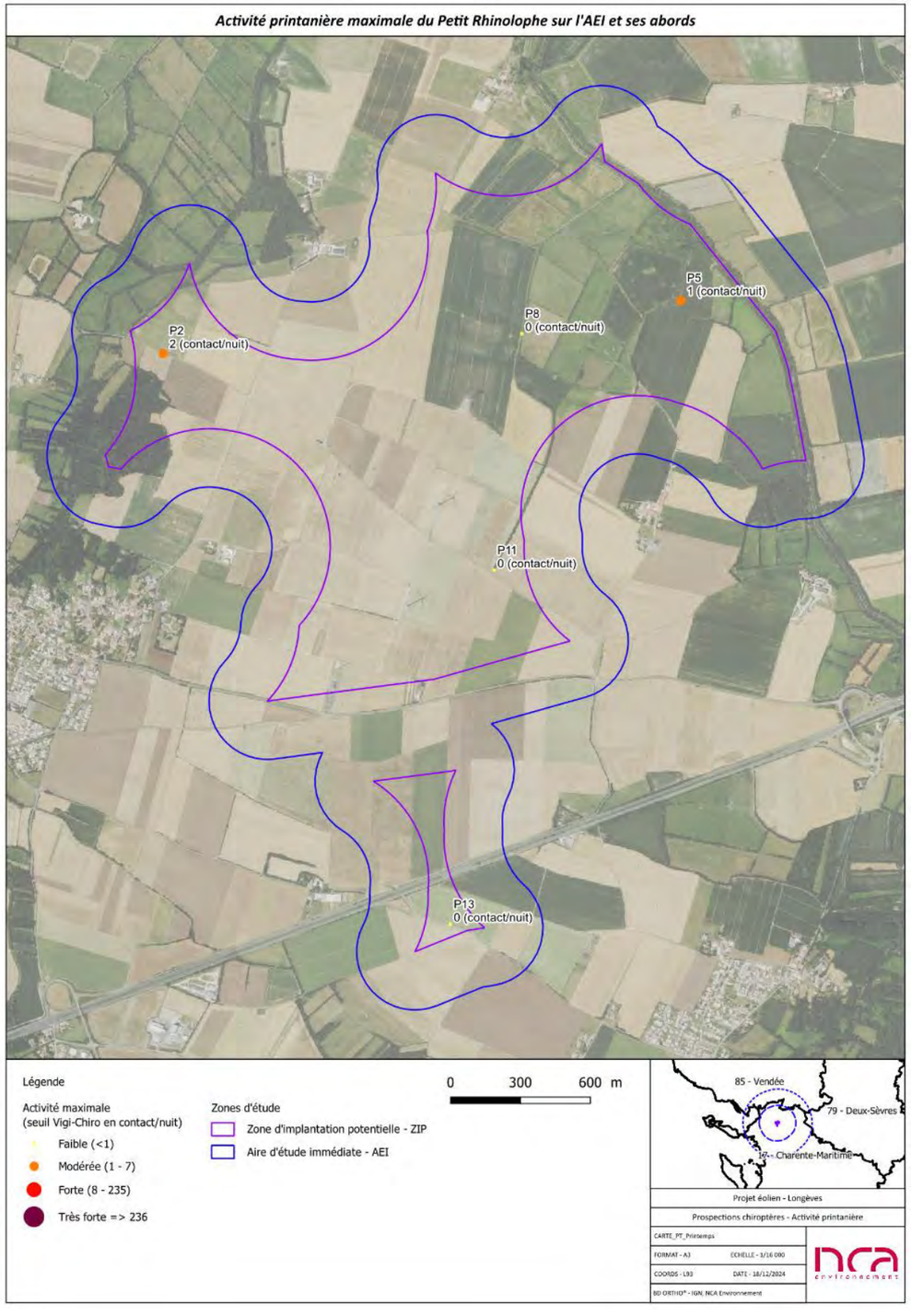


Figure 135 : Activité printanière maximale du Petit rhinolophe sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

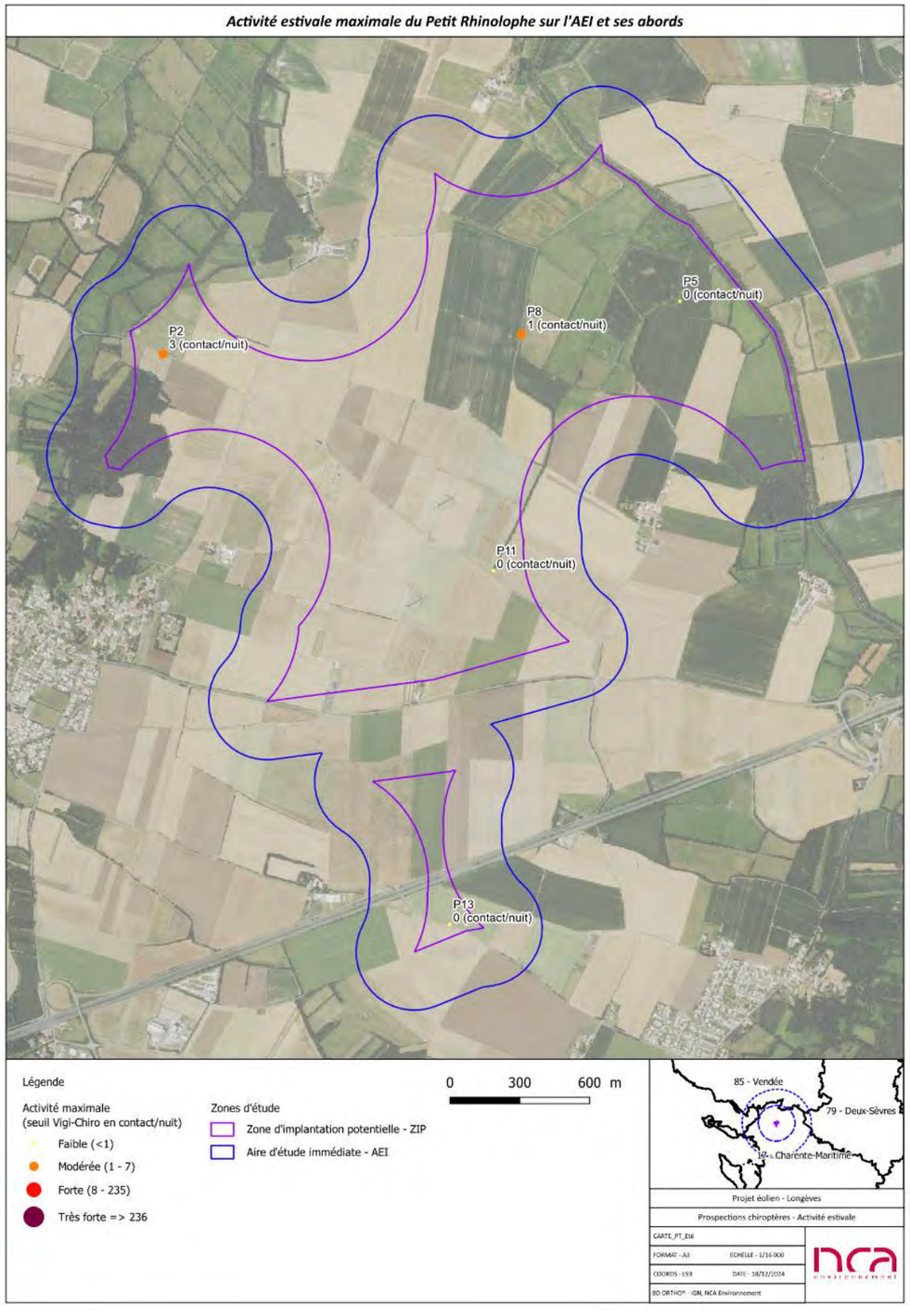


Figure 136 : Activité estivale maximale du Petit rhinolophe sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

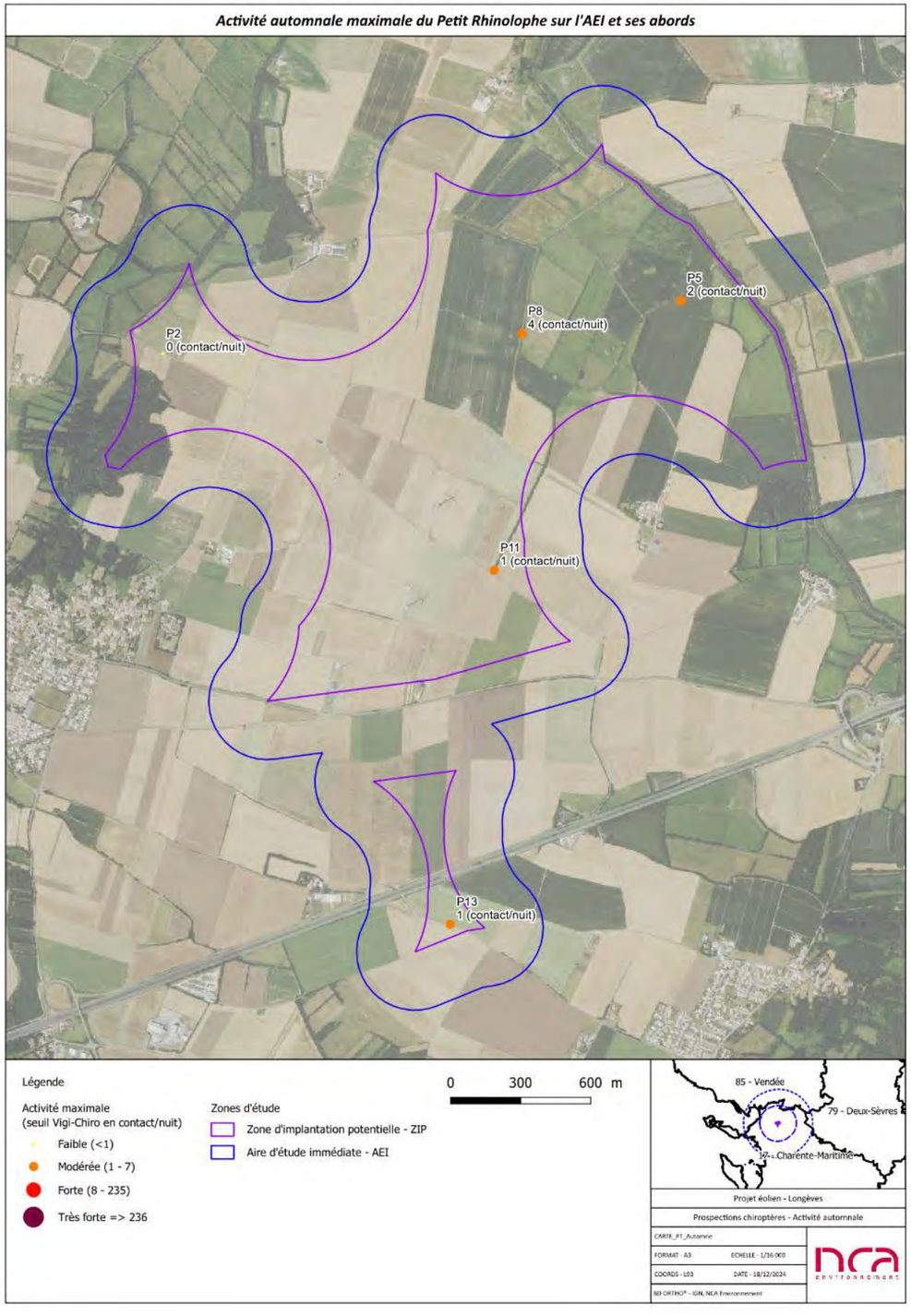


Figure 137 : Activité automnale maximale du Petit rhinolophe sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Pipistrelle commune**	*Pipistrellus pipistrellus*



Source : ©Yan Dauphin

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	NT	NT	Commun	-

Enjeu de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie / écologie

Il s'agit de l'espèce la plus répandue. Présente partout en France, son aire de répartition s'étend sur toute l'Eurasie. C'est également l'espèce la plus contactée dans les milieux les moins favorables à savoir les zones urbaines et les zones rurales de monocultures céréalières.

En fonction des conditions climatiques, la période estivale peut débuter dès le mois de mars. Les colonies de femelles vont alors s'installer dans des gîtes anthropiques tandis que les mâles, plus solitaires, vont investir nichoirs et autres anfractuosités.

La Pipistrelle commune fait partie des espèces dont l'activité commence le plus tôt : quelques minutes seulement après le coucher du soleil. Les distances de dispersion varient en fonction des milieux : allant de 400 m en forêt à 1 à 2 km en moyenne, et plus rarement jusqu'à 5 km. De manière générale, les distances entre différents territoires de chasse sont inférieures à 1km. Elle vole fréquemment au-dessus des houppiers (20m) et peut s'aventurer à plus de 100 m d'altitude. Pour se déplacer, elle privilégie les linéaires arborés (haies, liserés, etc.) bien qu'elle fréquente aussi régulièrement les milieux ouverts (plaines céréalières) pour chasser (espèce généraliste et ubiquiste).

Cette espèce, considérée comme sédentaire, s'éloigne rarement de son domaine vital. Ses déplacements entre gîtes d'hiver et d'été sont souvent inférieurs à 20 km avec quelque cas exceptionnellement avoisinant les 100 km.

Bien que cette espèce soit la plus commune, les suivis montrent un déclin significatif des populations et pourrait, à terme, ne plus être l'espèce la plus abondante d'Europe (Arthur et Lemaire, 2021).

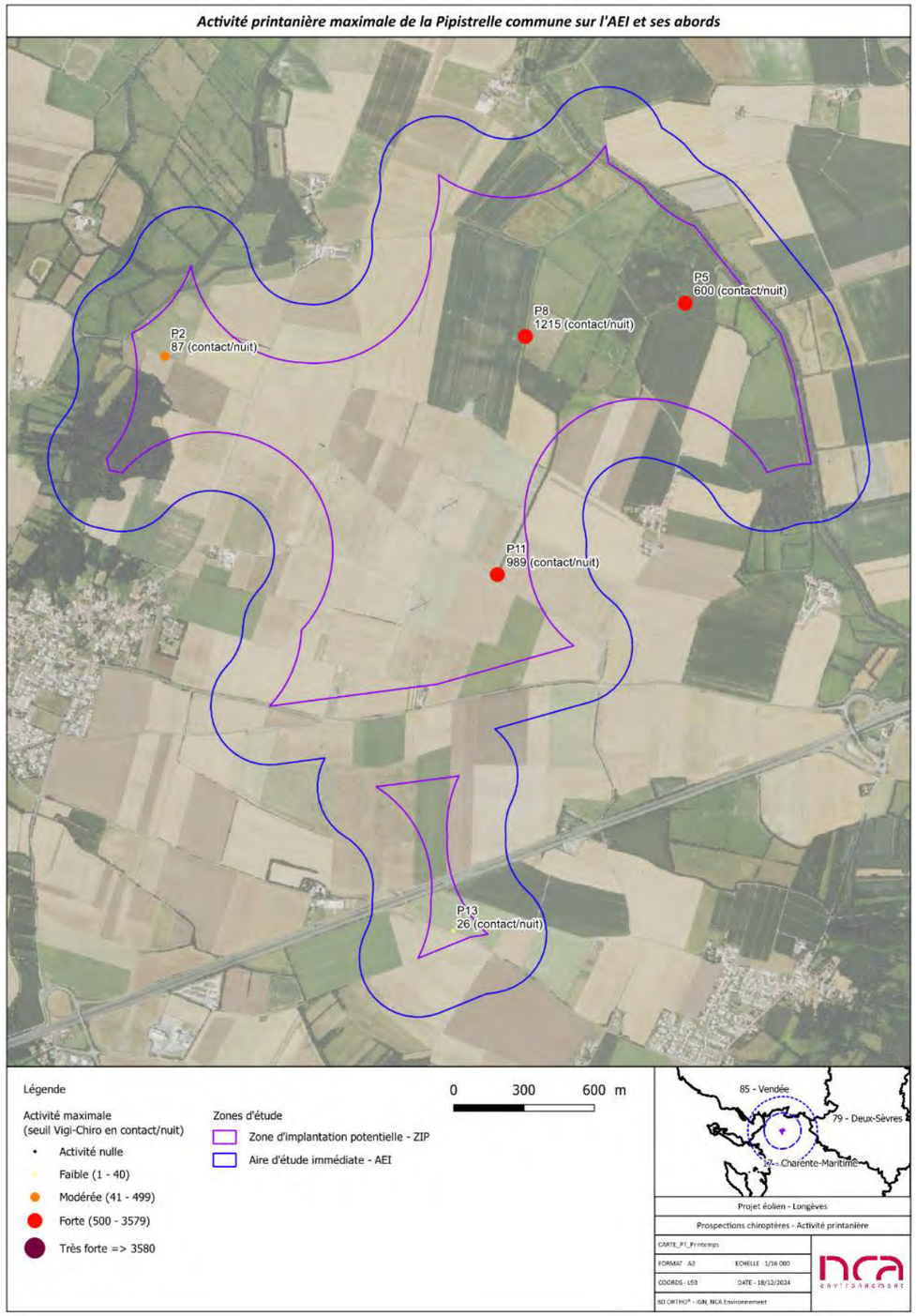


Figure 138 : Activité printanière maximale de la Pipistrelle commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

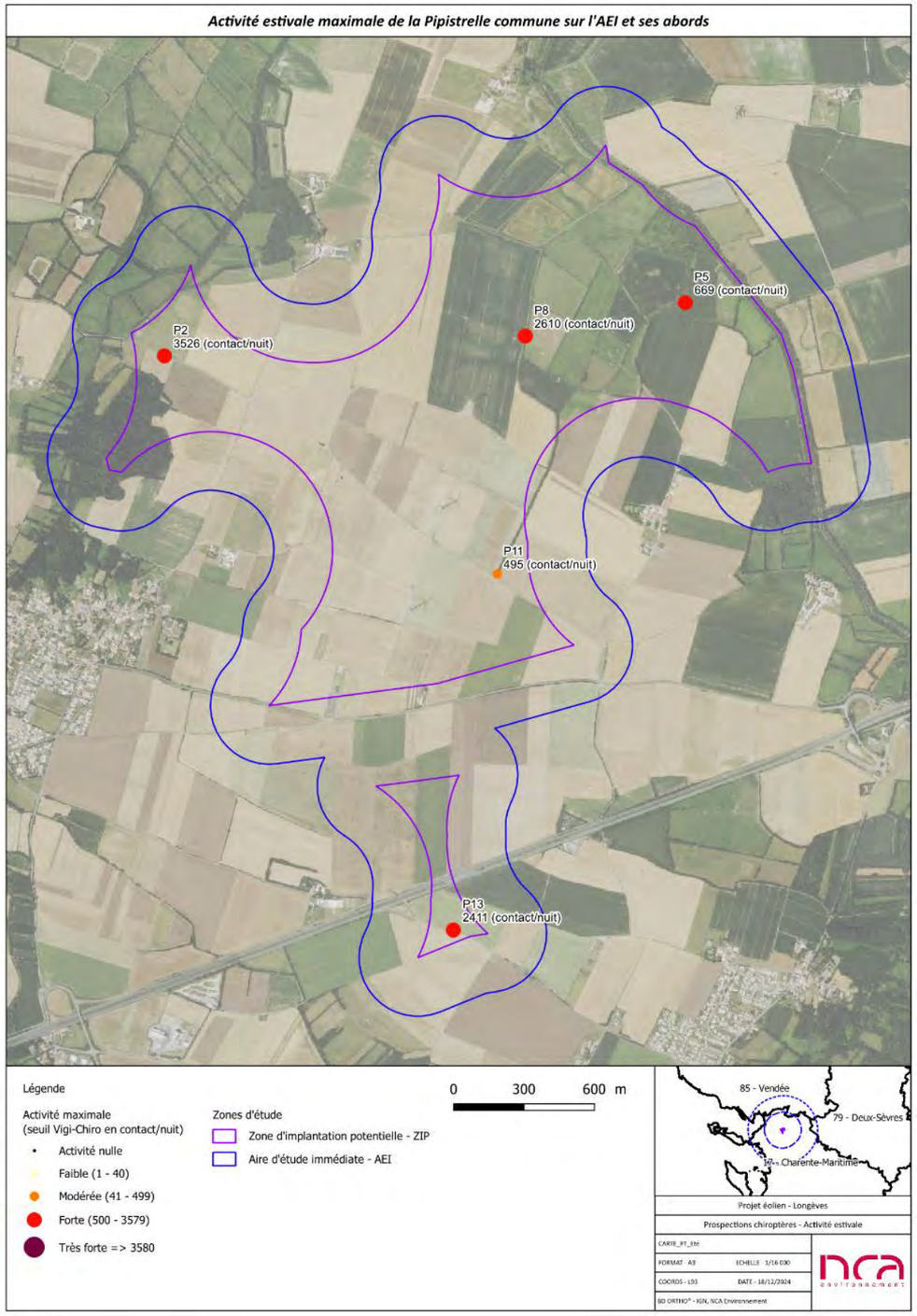


Figure 139 : Activité estivale maximale de la Pipistrelle commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

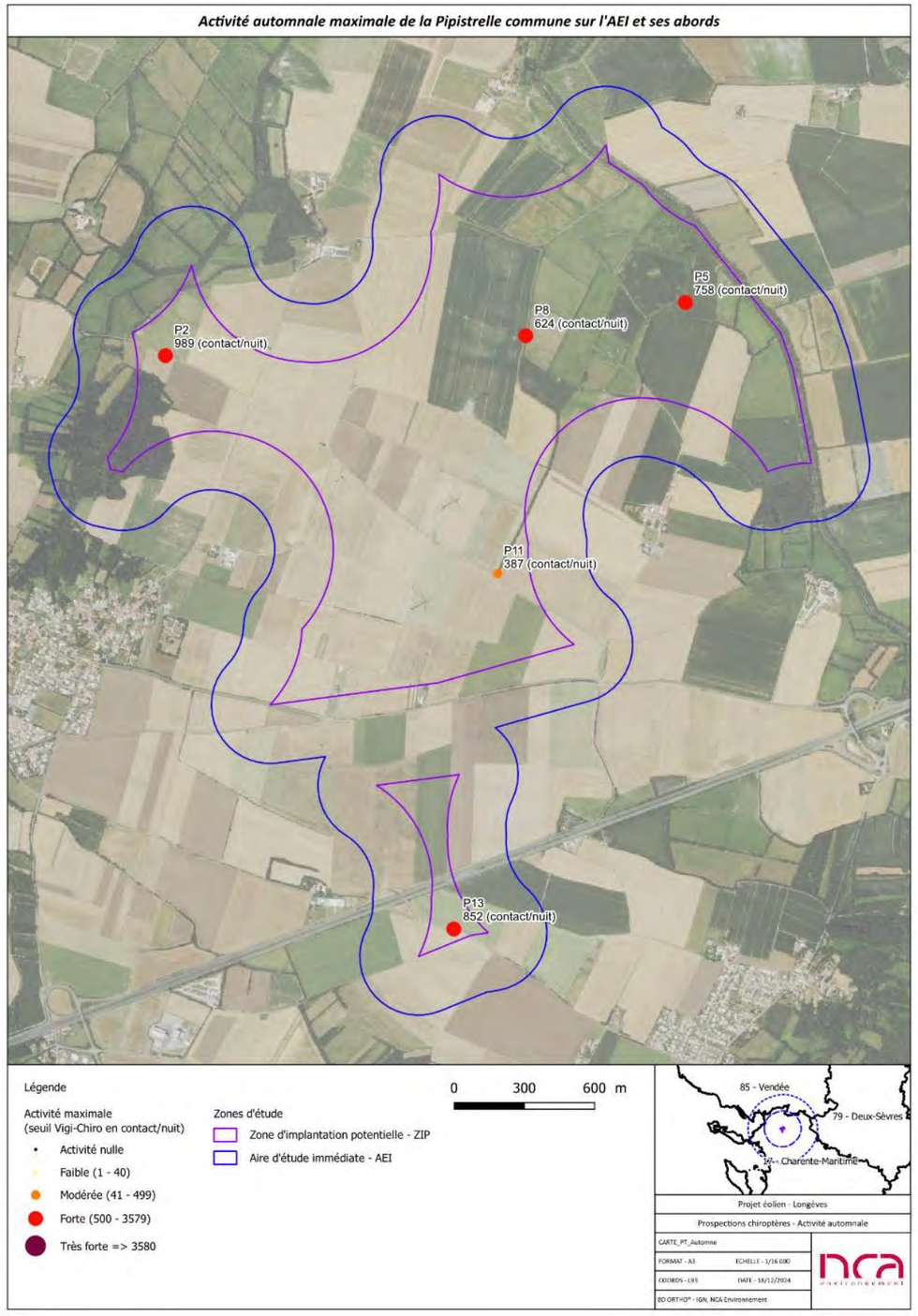


Figure 140 : Activité automnale maximale de la Pipistrelle commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Pipistrelle de Kuhl**	*Pipistrellus kuhlii*



Source : ©Luce Meyer

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	NT	Assez commun	-

Enjeu de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Modéré

Biologie / écologie

Espèce principalement présente au centre et au sud-est de l'Europe, son aire de répartition s'étend vers le nord depuis une soixantaine d'années. En France, la Pipistrelle de Kuhl est présente partout sauf dans l'extrême nord et dans le nord-est du pays. Il s'agit d'une espèce très anthropophile qu'on ne rencontre que rarement en milieu fermé.
En période estivale, les colonies de femelles et de mâles solitaires ou en groupuscules, s'installent en priorité dans les bâtiments humains.
Cette espèce est généraliste et ubiquiste se met à voler par petits groupes dans la demi-heure qui suit le coucher du soleil. Son activité est principalement enregistrée en début et en fin de nuit. Lors des périodes de chasse, elle se déplace entre 2 et 14m d'altitude mais elle peut s'éloigner à des hauteurs bien supérieures en plein ciel où elle entre en compétition avec les Martinets. A l'instar de la Pipistrelle commune, elle peut chasser en suivant les lisières forestières et les haies tout en n'hésitant pas à s'aventurer en milieu ouvert. Elle exploite régulièrement les éclairages urbains.
La Pipistrelle de Kuhl considérée comme sédentaire bien que son aire de répartition s'étende.
Espèce peu étudiée en Europe, les connaissances concernant l'état des populations sont lacunaires (Arthur et Lemaire, 2021).

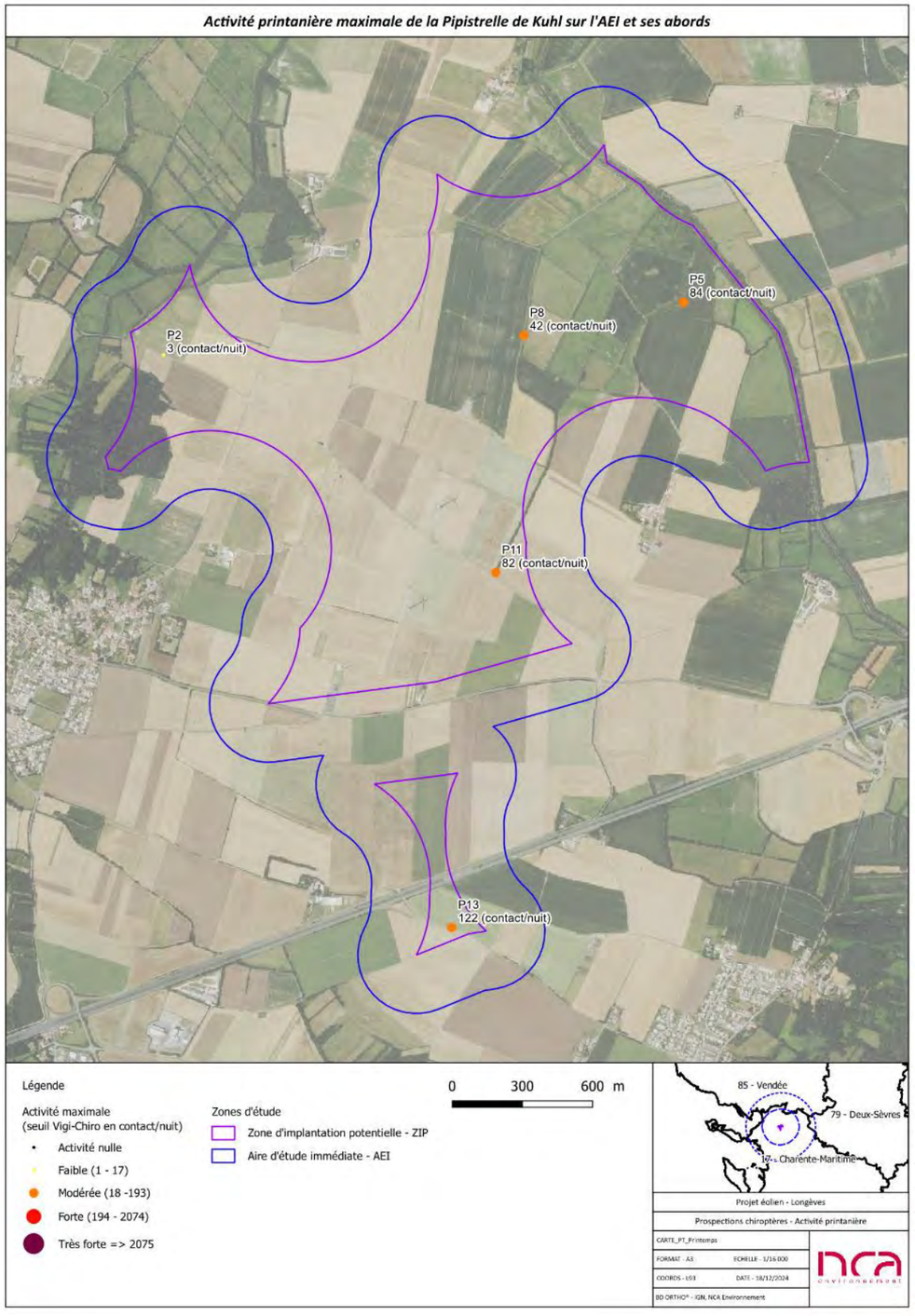


Figure 141 : Activité printanière maximale de la Pipistrelle de Kuhl sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

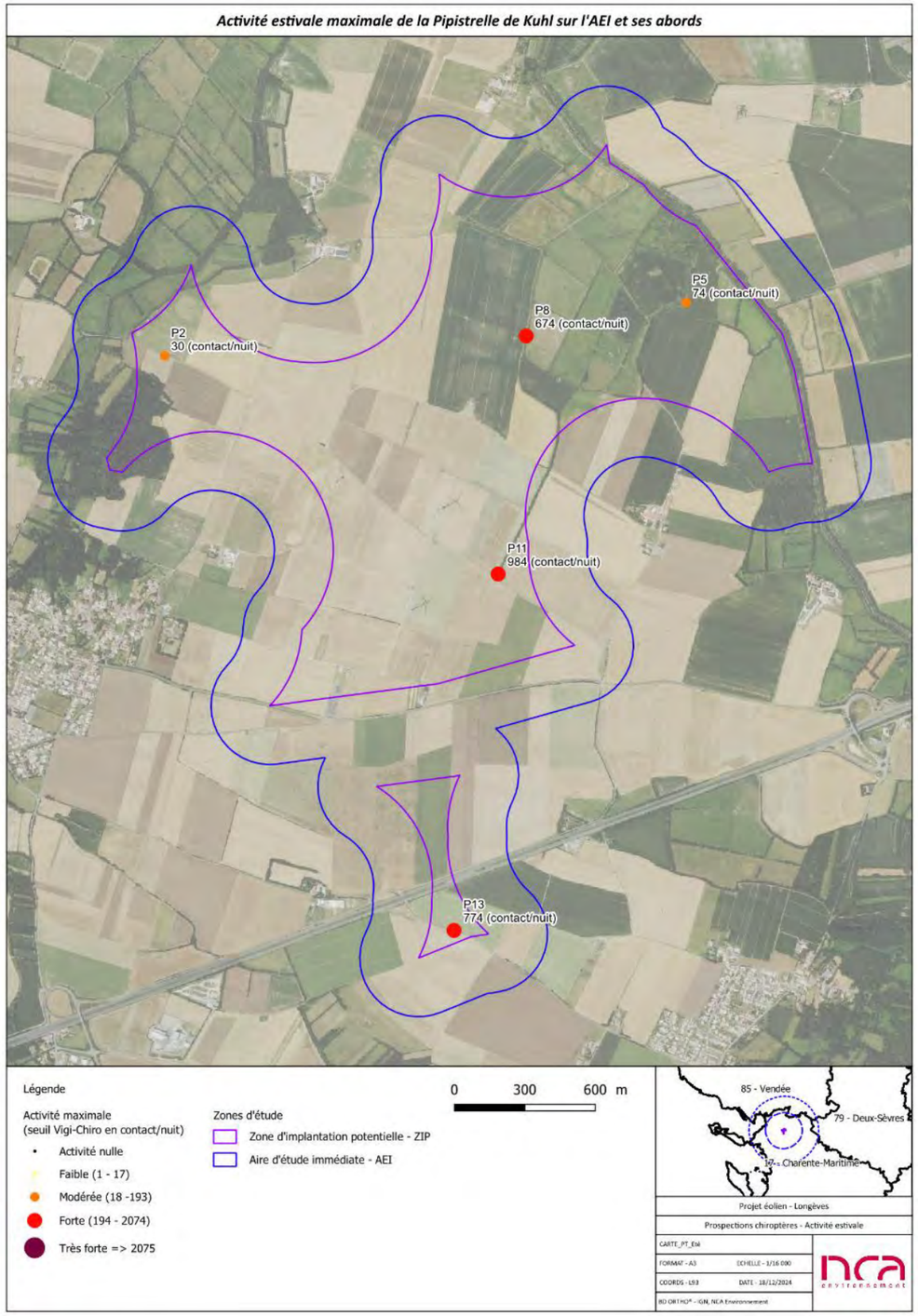


Figure 142 : Activité estivale maximale de la Pipistrelle de Kuhl sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

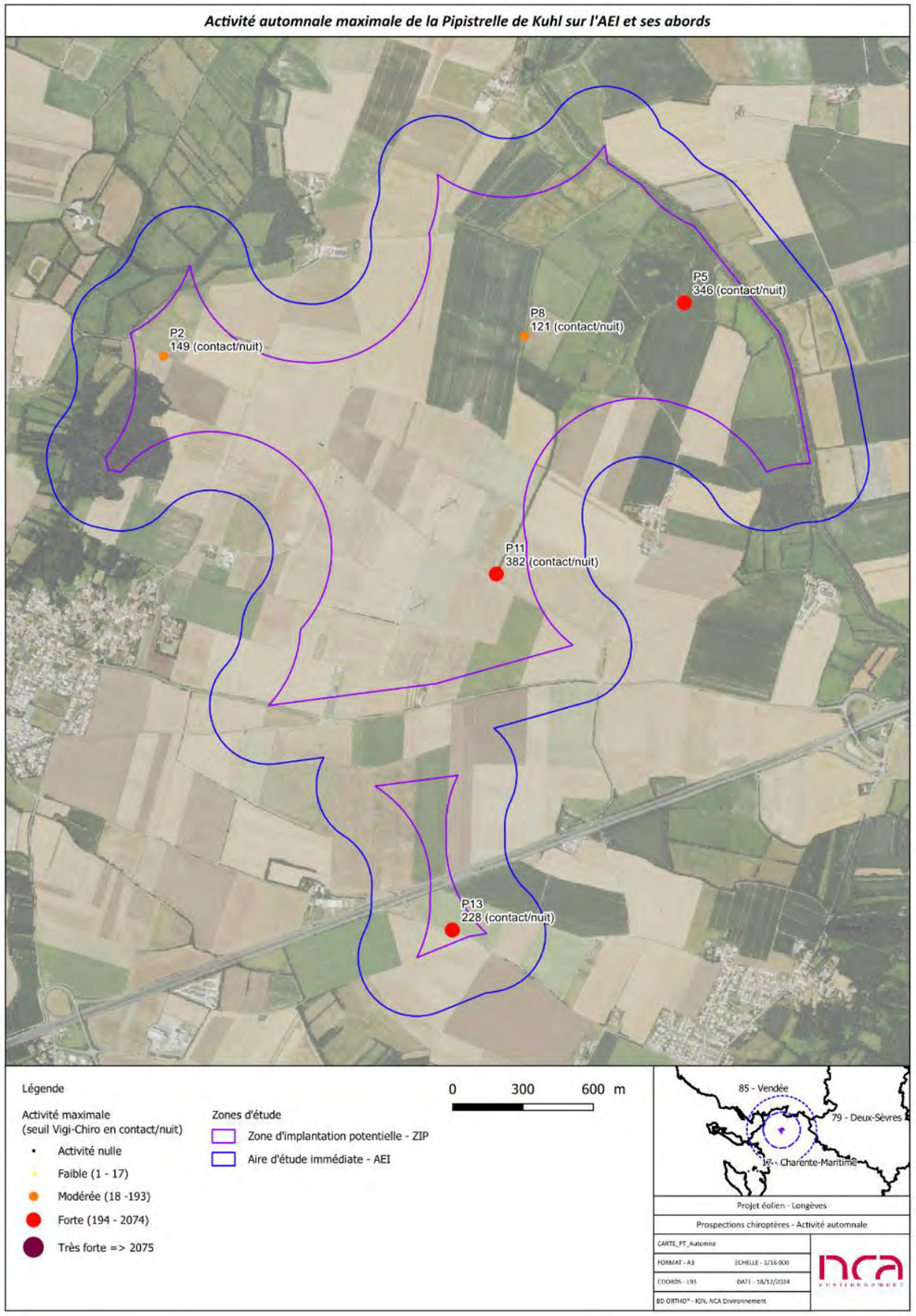


Figure 143 : Activité automnale maximale de la Pipistrelle de Kuhl sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Pipistrelle de Nathusius**	*Pipistrellus nathusii*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	NT	NT	Très rare	-

Enjeu de l'espèce

Très fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie / écologie

Cette espèce de Pipistrelle est présente partout en France. Elle est surtout abondante dans le nord de la France et dans le sud méditerranéen.

Ses terrains de chasse sont majoritairement des milieux boisés diversifiés riches en plans d'eau. La Pipistrelle de Nathusius semble être intimement liée à la présence de zones humides. Pour chasser, elle utilise des structures linéaires comme des lisières, des chemins, alignements forestiers, layons, etc. Elle chasse à des hauteurs de vol comprises entre 3 et 20 m de hauteur. Cette espèce est également capable de chasser en plein ciel à grande hauteur et prospecte régulièrement les zones humides. Elle s'éloigne dans un rayon de 6 km autour de son gîte. En période estivale, elle colonise des gîtes arboricoles divers, quelquefois les combles des bâtiments et investit très facilement les nichoirs où elle peut cohabiter avec d'autres espèces de chauves-souris. Elle quitte son gîte une cinquantaine de minutes après le coucher du soleil et sépare sa nuit par une longue phase de repos.

C'est une espèce dont le comportement migratoire est très prononcé (les distances au-delà de 1000 km sont communes). Les populations du centre-ouest de l'Europe semblent être en augmentation et elle semblent s'étendre vers l'ouest et le sud de son aire de répartition. Des nouvelles colonies sont régulièrement découvertes en France (Arthur et Lemaire, 2021). Comme les espèces du genre Nyctalus dont on observe des comportements de vol à haute altitude, la Pipistrelle de Nathusius est particulièrement sensible à l'éolien.

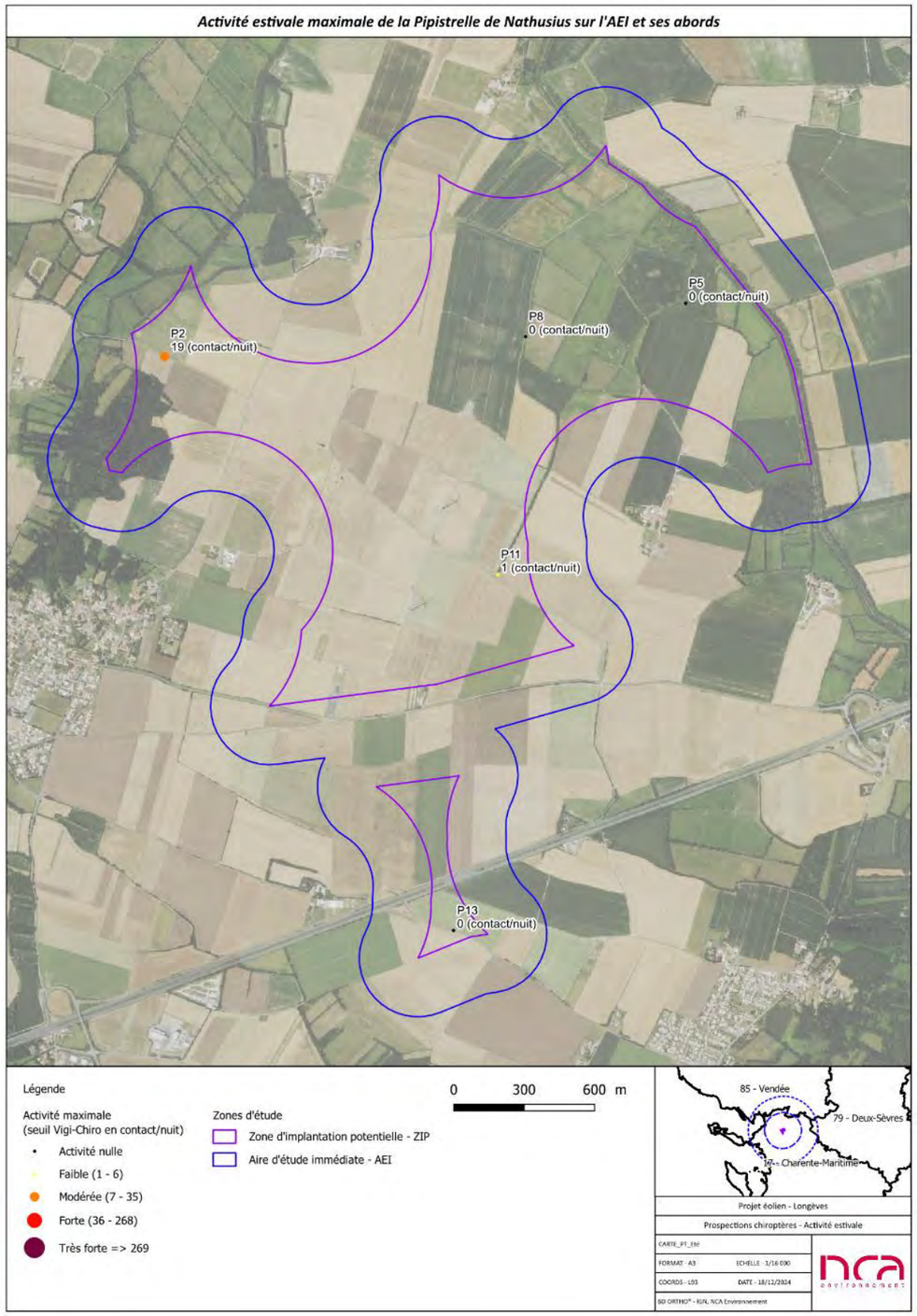


Figure 144 : Activité estivale maximale de la Pipistrelle de Nathusius sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

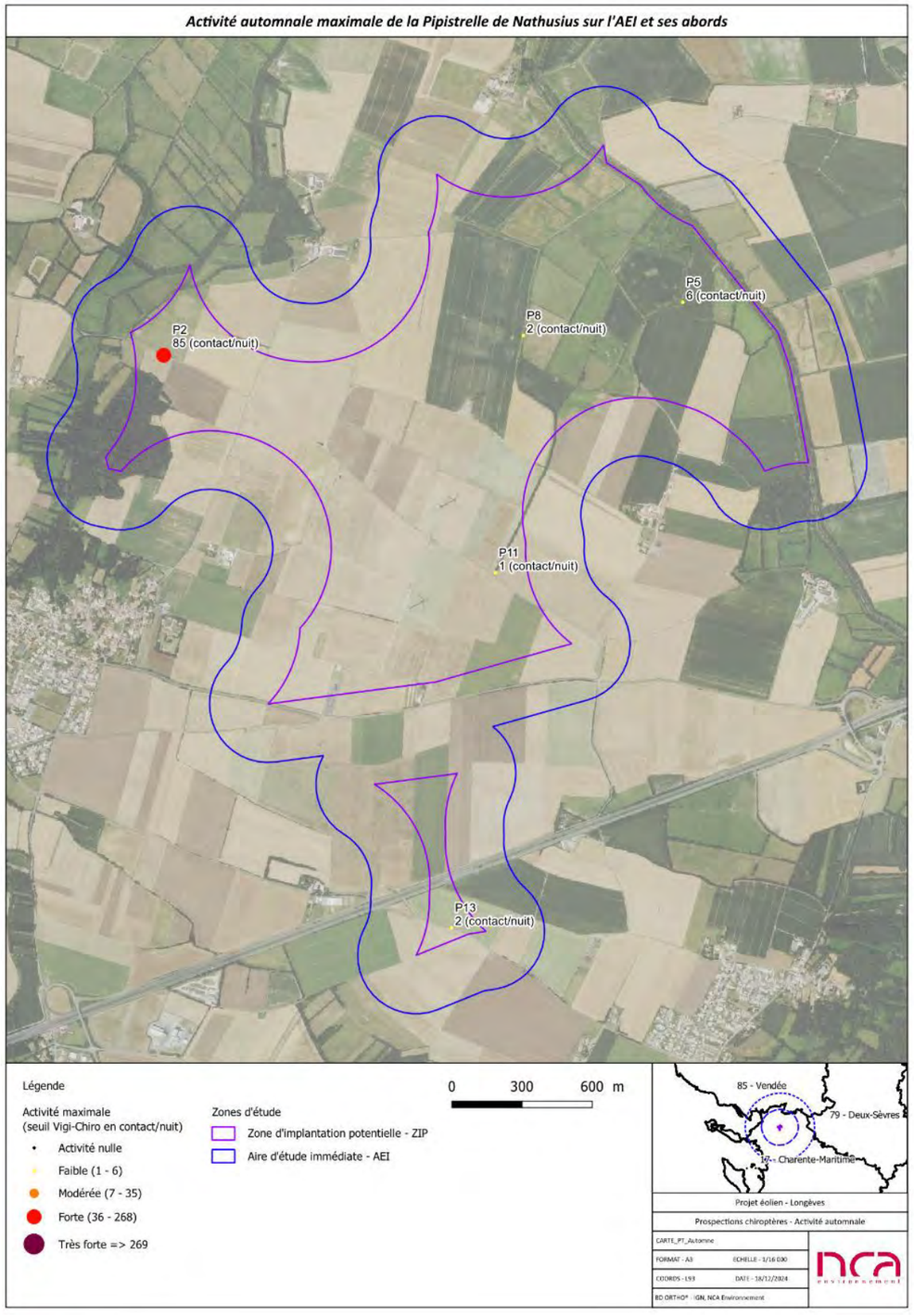


Figure 145 : Activité automnale maximale de la Pipistrelle de Nathusius sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Pipistrelle pygmée**	*Pipistrellus pygmaeus*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	LC	DD	Très rare	-

Enjeu de l'espèce
Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Faible

Biologie / écologie

C'est la plus petite chauve-souris du continent. En Europe, la Pipistrelle pygmée partage l'essentiel de son aire de répartition avec la Pipistrelle commune mais avec distribution géographique est très hétérogène selon les pays et les régions. En France, elle très rare sur la majeure partie du pays tout en étant abondante sur le pourtour méditerranéen et en Alsace.

En période estivale elle favorise les gîtes anthropophiles proche de zones humides et boisées. En automne, préfère davantage les décollements d'écorce et les cavités d'arbres. Sa période d'activité commence quelques dès le coucher du soleil. Elle prospecte dans un rayon de 3 km autour de son gîte toujours à proximité de l'eau. La Pipistrelle pygmée évolue dans les forêts de feuillus avec taillis, les clairières et les lisères mais peut chasser dans les massifs de résineux ouverts proches d'une zone humide, les zones lagunaires, au-dessus de la mer et des baies. Elle évite totalement les prairies et les pelouses. L'espèce est plutôt généraliste bien que son attrait pour les zones humides se retrouve dans son régime alimentaire.

Cette espèce est considérée comme sédentaire ou migrante partielle.

Les connaissances sur les populations sont très lacunaires, notamment en ce qui concerne son comportement migratoire. Sa présence reste encore considérée comme erratique car ses effectifs sont très variables d'un pays et d'une région à l'autre (Arthur et Lemaire, 2021).

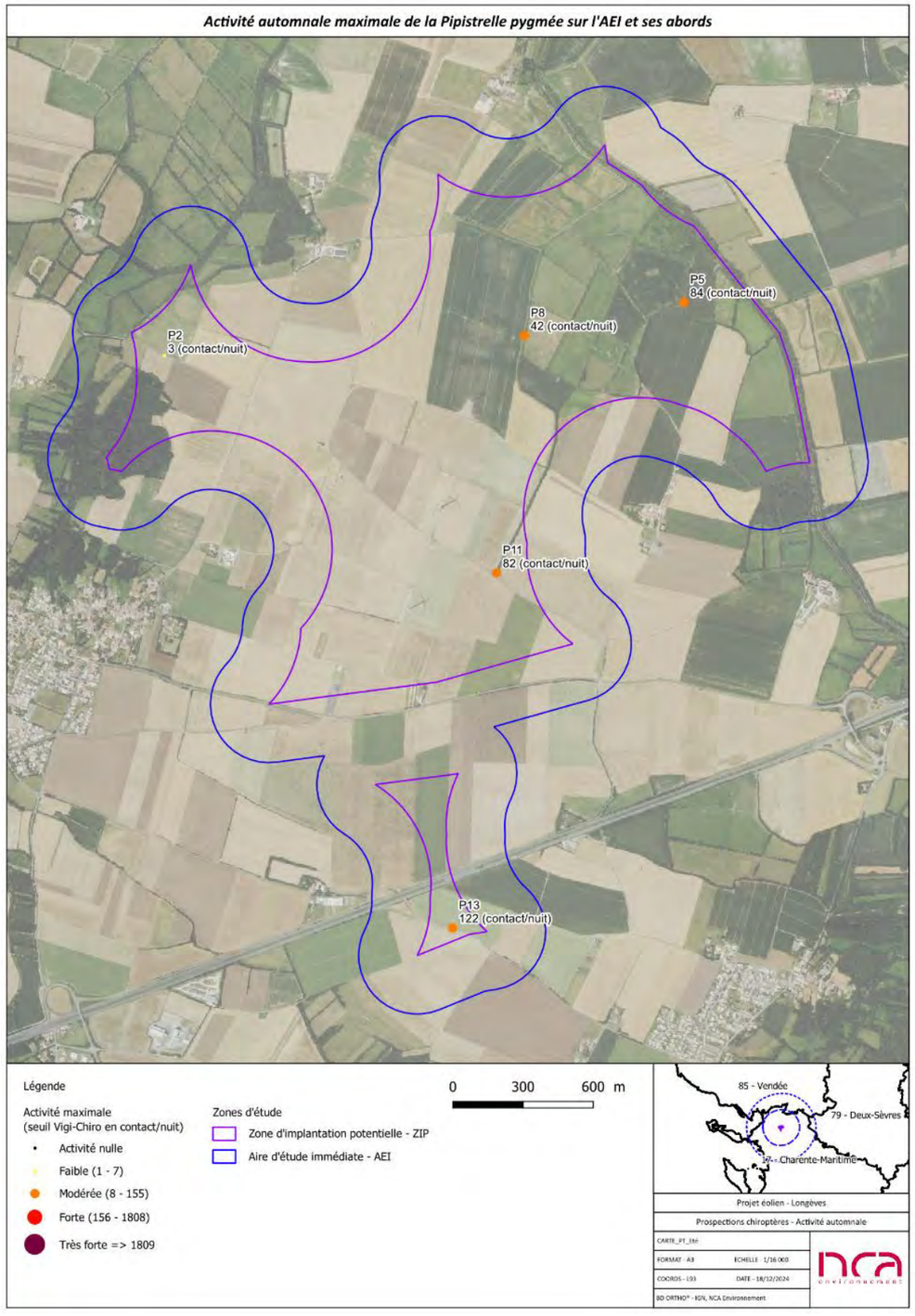


Figure 146 : Activité estivale maximale de la Pipistrelle pygmée sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

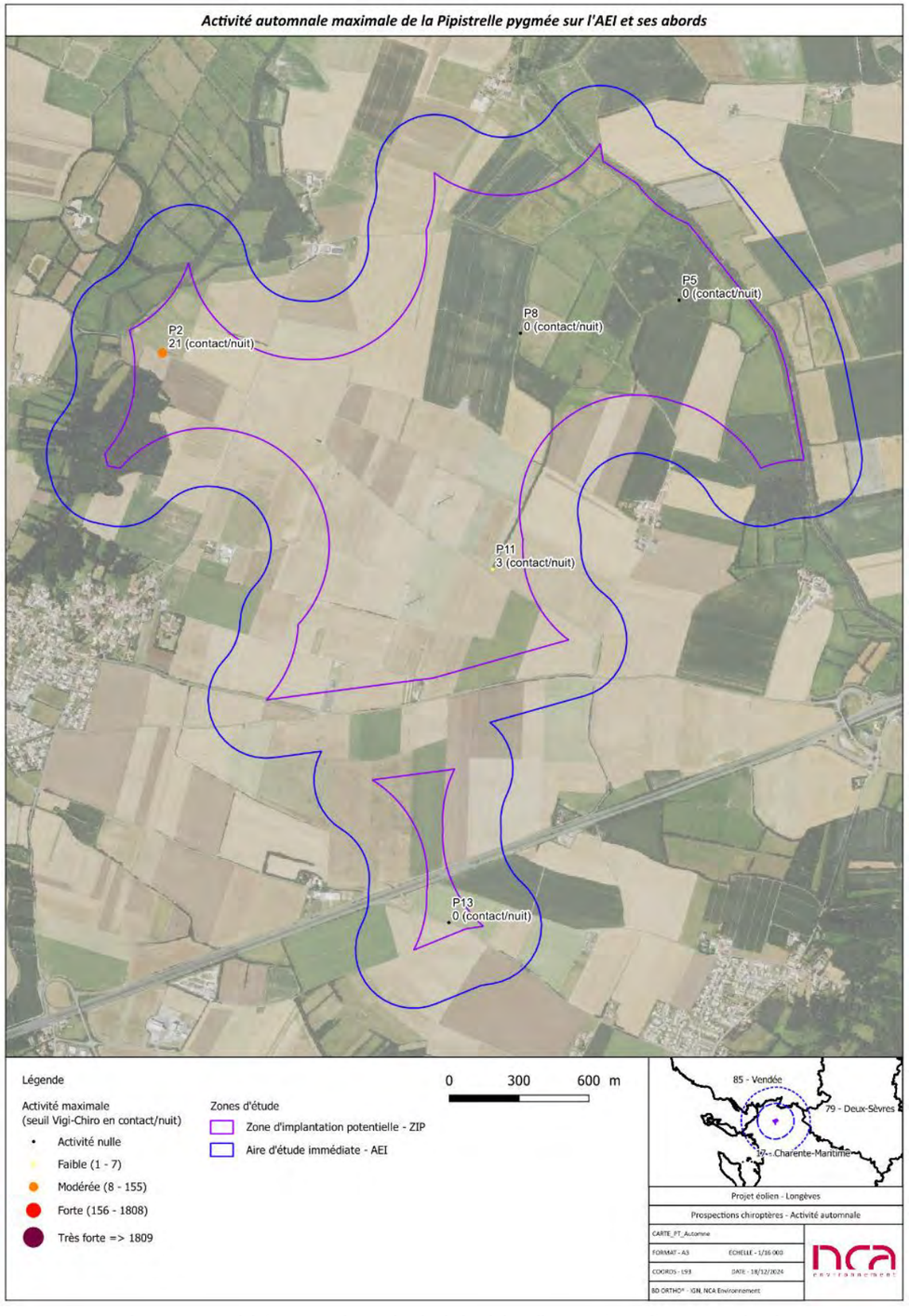


Figure 147 : Activité automnale maximale de la Pipistrelle pygmée sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Chiroptera	Vespertilionidae	**Sérotine commune**	*Eptesicus serotinus*



Source : ©Laurent Arthur

Statuts de l'espèce				
Protection	**Listes rouges**		**Rareté Plan régional d'action**	**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A4	NT	NT	Commun	-

Enjeu de l'espèce
Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Modéré

Biologie / écologie

Cette chauve-souris de grande taille est présente sur l'ensemble du territoire français et peut être localement très commune.

Inféodée aux milieux semi-ouverts, elle chasse dans divers milieux de plaines, mais également au sein des milieux bocagers, des milieux urbains et apprécie fortement les milieux mixtes. Elle délaisse les massifs forestiers fermés. Très flexible dans le choix de ces habitats de chasse, elle est capable de chasser en rase-mottes à quelques centimètres du sol, en tournant autour des arbres isolés, sous les houppiers et en plein ciel. La période de chasse est concentrée en première partie de nuit et elle rejoint ses territoires de chasse en volant à hauteur de végétation. Elle peut toutefois survoler de grandes étendues sans végétation. La Sérotine commune se déplace en petits groupes ou en solitaire pour chasser. Le terrain de chasse se trouve dans un rayon de trois, et plus rarement de 6 km autour de leur gîte. Les transits entre territoires se font entre 10 et 15 m de haut et peuvent atteindre 100 à 200 m au crépuscule.

C'est une espèce lucifuge qui passe l'été dans des bâtiments très chaud. On la retrouve aussi sous les ponts et plus rarement dans des gîtes arboricoles. Espèce casanière, ses déplacements entre gîtes d'été et d'hivers sont de l'ordre d'une cinquantaine de kilomètres.

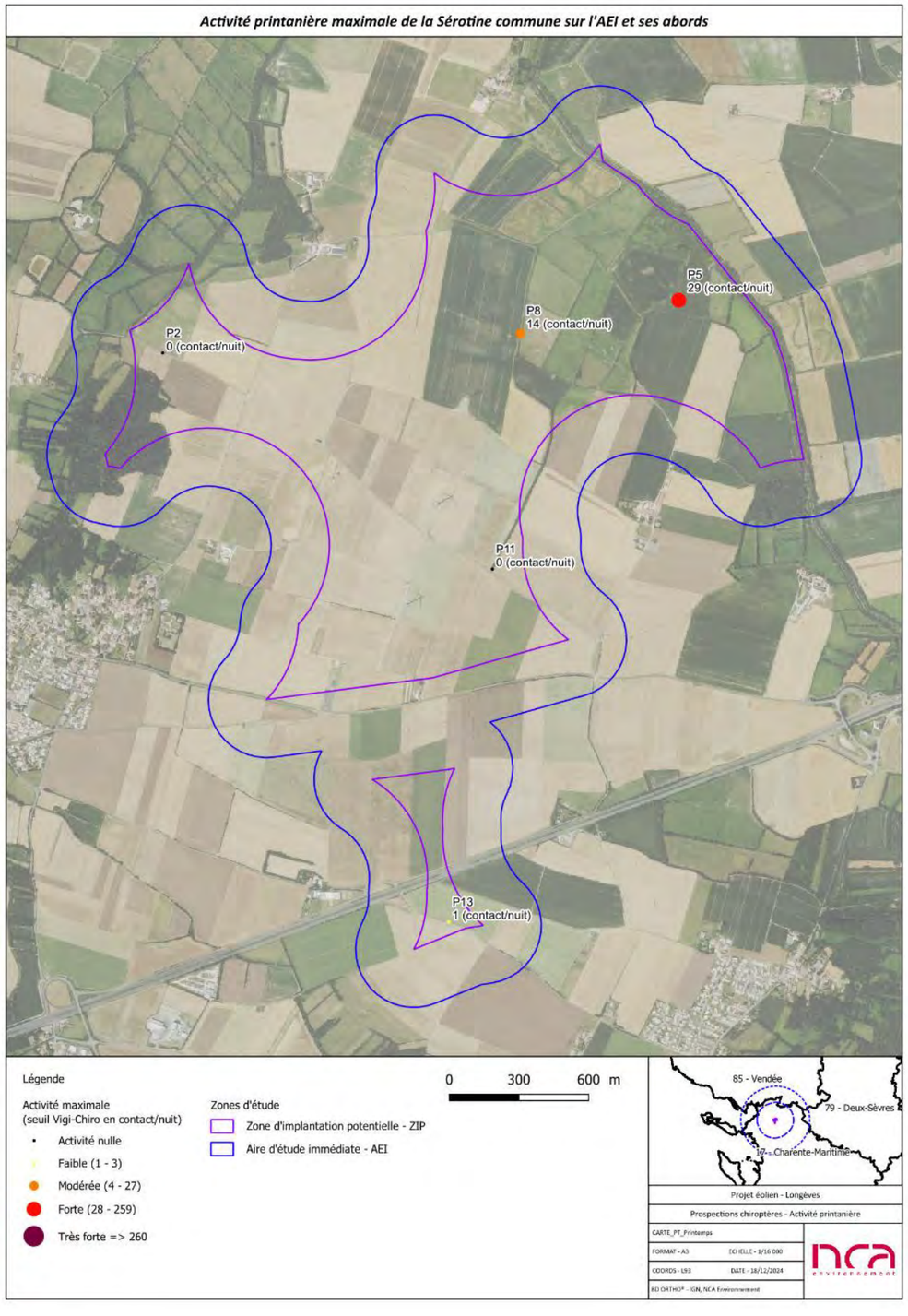


Figure 148 : Activité printanière maximale de la Sérotine commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

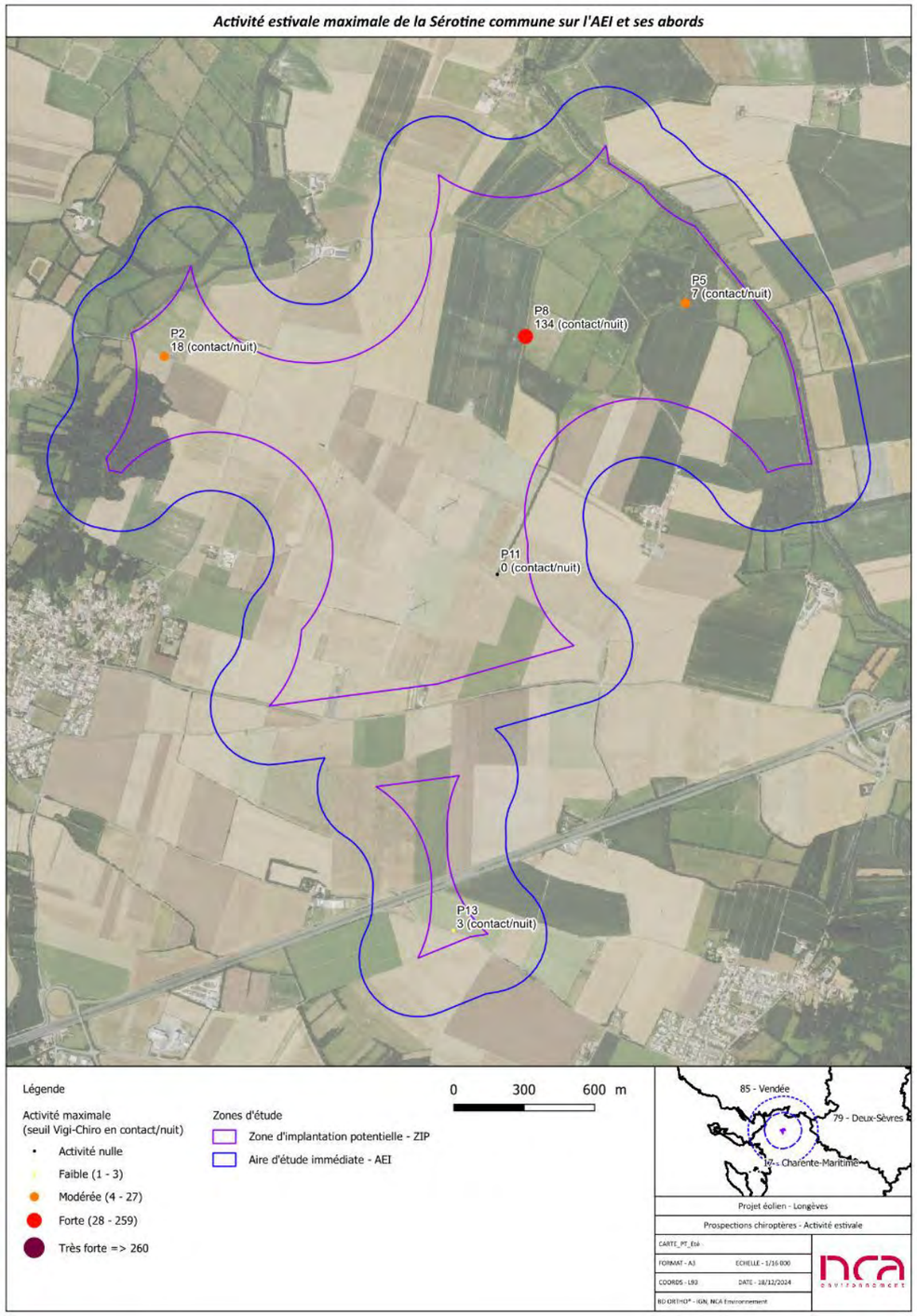


Figure 149 : Activité estivale maximale de la Sérotine commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

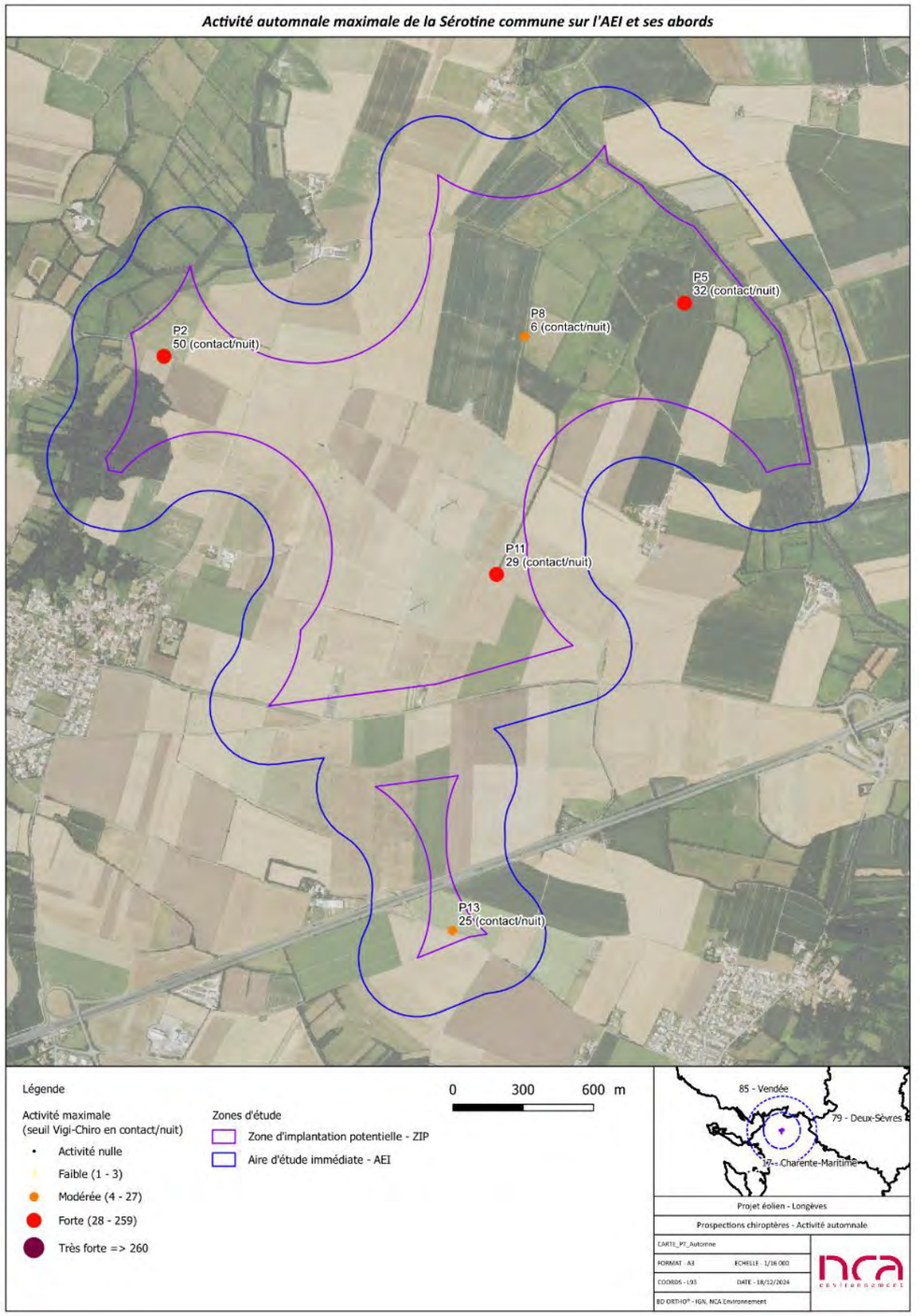


Figure 150 : Activité automnale maximale de la Sérotine commune sur l'AEI et ses abords
Source : © NCA environnement

IV. 8. Synthèse des enjeux des espèces de Chiroptères

Au total, 20 espèces ont pu être identifiées avec certitude, et une espèce complémentaire est fortement suspectée. Plusieurs individus ont été catégorisés en Myotis sp., dû à la difficulté d'identification de ce groupe d'espèces.

Tableau 92 : Tableau de synthèse des enjeux Chiroptères

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statut réglementaire	LRN	LRR	Statut régional PRA	Saisons d'observation2022	Enjeu de l'espèce (patrimonialité)	Enjeu d'habitat	Activité globale	Enjeu fonctionnel de l'AEI
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	AC	P, E, A	Modéré	Fort	Forte	Fort
Grand murin	*Myotis myotis*	PN / DH A2, A4	LC	LC	AC	E, A	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN / DH A2, A4	LC	VU	C	P, E, A	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible
Minioptère de schreibers	*Miniopterus schreibersii*	PN / DH A2, A4	VU	CR	R	A	Très fort	Fort	Faible	Modéré
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN / DH A4	LC	LC	AC	P, E, A	Modéré	Modéré	Faible	Faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN / DH A2, A4	LC	LC	AC	A	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible
Murin d'alcathoe	*Myotis alcathoe*	PN / DH A4	LC	LC	AR	E	Fort	Très fort	Très faible	Faible
Murin de bechstein	*Myotis bechsteinii*	PN / DH A2, A4	NT	NT	AR	P, E, A	Fort	Très fort	Modérée	Fort
Murin de daubenton	*Myotis daubentonii*	PN / DH A4	LC	EN	C	E, A	Modéré	Fort	Modérée	Modéré
Murin de natterer	*Myotis nattereri*	PN / DH A4	LC	LC	AC	P, E, A	Modéré	Fort	Modérée	Modéré
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN / DH A4	VU	VU	AC	P, E, A	Fort	Très fort	Modérée	Fort
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN / DH A4	NT	NT	AR	P, E, A	Fort	Très fort	Modérée	Fort
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN / DH A4	LC	LC	AR	P, E, A	Fort	Modéré	Forte	Fort
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	PN / DH A4	LC	LC	AC	P, E, A	Modéré	Fort	Modérée	Modéré
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	PN / DH A2, A4	LC	NT		P, E, A	Faible	Faible	Modérée	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN / DH A4	NT	NT	C	P, E, A	Faible	Modéré	Forte	Modéré
Pipistrelle de kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN / DH A4	LC	NT	AC	P, E, A	Modéré	Modéré	Forte	Modéré
Pipistrelle de nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN / DH A4	NT	NT	TR	E, A	Très fort	Très fort	Modérée	Fort
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	PN / DH A4	LC	DD	TR	E, A	Fort	Modéré	Très faible	Faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN / DH A4	NT	NT	C	P, E, A	Faible	Faible	Forte	Modéré

Légende :
Statut de protection : DH2 = annexe II, DH4 = annexe IV de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore ».
Statut LRR **:** Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (2019) : **EN** : en danger ; **VU** : Vulnérable ;
NT : Quasi-menacée ; **LC** : Préoccupation mineure ; **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).
Saisons d'observation : **P** : Printemps ; **E** : Estivage ; **A** : Automne.
PRA : Plan Régional d'Actions

IV. 9. Localisation des zones à enjeux pour la conservation des chiroptères

Les zones à enjeu pour les chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate ont été classées suivant 4 catégories :

Favorable : accès routiers.

Très faible : Bâtiment agricole présent dans la ZIP.

Enjeu faible : zone faiblement exploitée par les espèces, pas ou peu de données relatives au transit, habitat dégradé ou à très faible potentiel. Corridor de faible intérêt.

Enjeu modéré : activité de chasse et/ou de transit constatée, mais relativement modérée. Habitats présentant quelques potentialités pour le gîte. Corridors d'intérêt modéré.

Enjeu fort : activité chiroptères marquée pour la chasse et le transit avec un habitat globalement favorable pour le gîte. Corridor de déplacement indéniable au regard des habitats et autres corridors limitrophes.

Enjeu très fort : activité chiroptères très marquée pour la chasse et/ou le transit. Corridors ayant enregistré une activité très marquée pour la chasse. Boisements présentant des forts potentiels de gîtes.

La cartographie présentée en page suivante localise les zones à enjeux pour les chiroptères.

La Barbastelle d'Europe et l'Oreillard gris ont montré des activités parfois très fortes sur le site. Cependant celles-ci ne se sont pas avérées régulières dans le temps. Ce fût également le cas très ponctuellement pour le Murin de Bechstein.
Au regard de l'enjeu de chaque espèce, de leurs occurrences, de leur enjeu habitat d'espèce et de leur activité globale, l'enjeu fonctionnel des habitats présents au sein de l'AEI varie entre très faible et très fort.
Six espèces présentent un enjeu fonctionnel fort : La Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius, montrant une utilisation du site régulière et notamment marquée par un potentiel de gîte et une activité de chasse et de transit.
Sept espèces présentent un enjeu fonctionnel modéré : le Minioptère de Schreibers, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, l'Oreillard roux, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune, faisant état d'une utilisation plutôt régulière du site avec notamment une activité de chasse et de transit.
Quatre espèces présentent un enjeu fonctionnel de l'AEI faible : le Murin à moustaches, le murin d'Alcathoe, le Petit rhinolophe et la Pipistrelle pygmée, faisant été d'une utilisation du site essentiellement portée sur le transit et la chasse occasionnelle ou très diffuse sur le territoire.
Trois espèces présentent un enjeu fonctionnel très faible : le Grand Murin, le Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. La présence de ces espèces sur le site est très ponctuelle, faisant état d'une utilisation plus opportuniste pour le transit et la chasse.
La zone de projet présente globalement les caractéristiques d'une zone de chasse et de transit avec un potentiel de gîte limité à quelques arbres dans les haies et aux boisements de l'AEI (enjeu modéré à très fort). L'étude comparative des activités relevées en actif et en passif tend à montrer une utilisation plus marquée des lisières et des haies pour la chasse, ainsi qu'une proximité des habitats humides. Ainsi un enjeu modéré à fort a été attribué à ces derniers. Les habitats ouverts les plus susceptibles de présenter de la ressource alimentaire favorable aux chiroptères se sont vu attribuer un enjeu modéré. Les cultures intensives avec un intérêt diffus pour l'alimentation des chiroptères se sont vu attribuer un enjeu faible

Analyse des enjeux

Les enjeux fonctionnels des habitats relevés sur site par espèces vont de favorable à très fort. Les enjeux finaux retenus pour les habitats vont de faible à très fort. Le site d'étude fait état d'une activité globale moyenne sur la zone d'étude. Elle apparait comme une zone de chasse et de transit avec un potentiel pour le gîte limité à quelques arbres et aux différents habitats de chênaies.

Les différents enjeux s'échelonnent donc de très faible à très fort.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

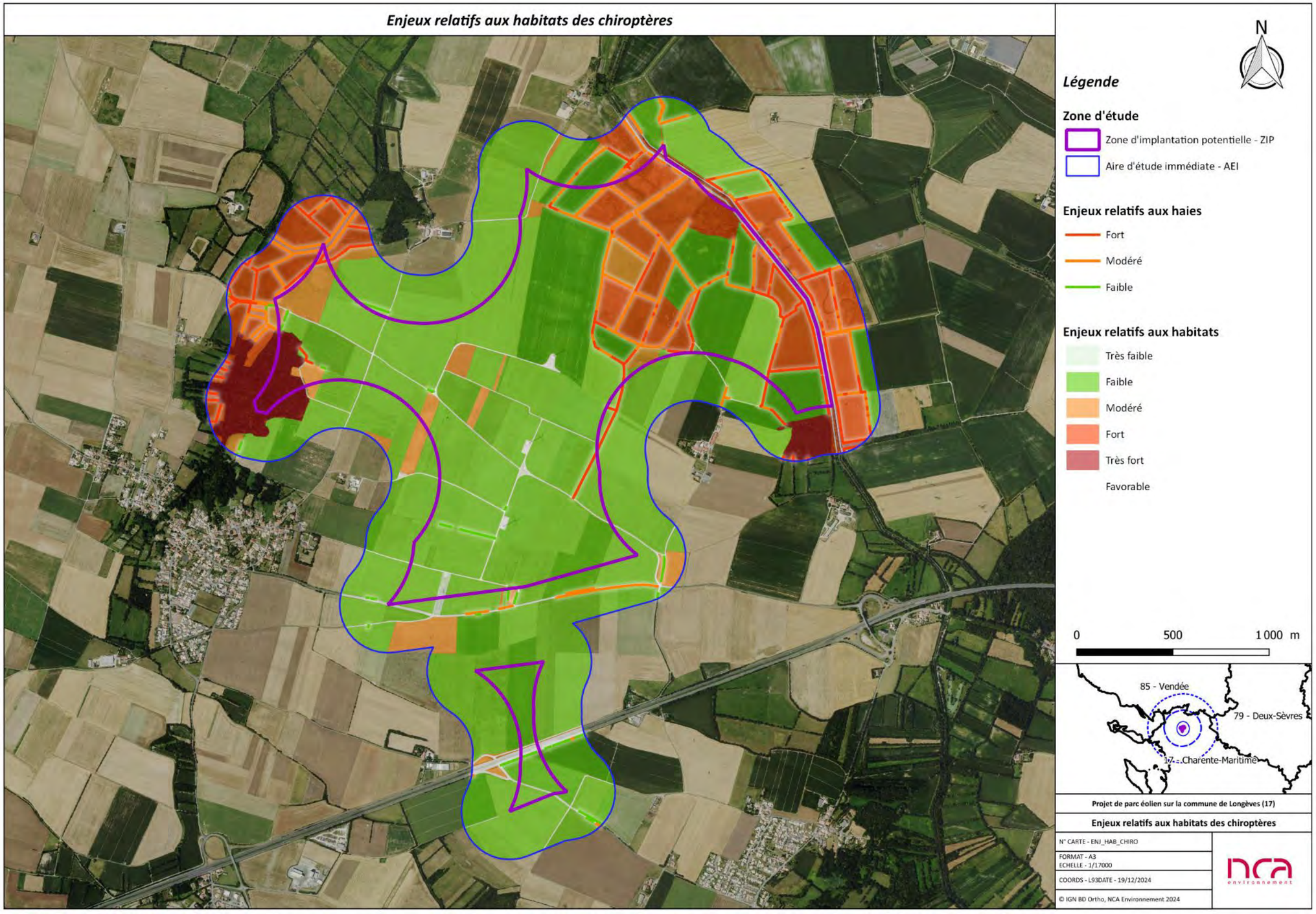


Figure 151 : Enjeux relatifs aux habitats des chiroptères
Source : © NCA environnement

IV. 10. Activité en hauteur - BATmode

IV. 10. 1. Diversité des espèces sur le site

Les écoutes en hauteur menées ont permis l'identification de 6 espèces au niveau de l'emplacement de la batmode sur la période d'écoute réalisée entre le 06 mars 2023 et 01 novembre 2023. Certains individus n'ont pas pu être déterminés de façon certaine et ont donc été classés dans 2 groupes (Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius, Sérotules).

Pour rappel : Un contact correspond à l'occurrence de signaux d'un individu d'une espèce de chiroptère captés par tranche de 5 secondes (Barataud, 2012). Le nombre de contacts ne correspond donc pas à un nombre d'individus. Ainsi, un individu peut être contacté plusieurs fois à la suite, engendrant autant de nombres de contacts par tranche de 5 secondes.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des taxons contactés lors des écoutes menées sur la BATmode ainsi que le nombre de contacts.

Tableau 93 : Nombre de contacts de l'ensemble des espèces et des groupes d'espèces enregistrés par la Batmode
(Source : NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Abréviations	*Contacts*
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PIPPIP	290
Noctule de Leisler	*Nyctalus Leisleri*	NYCLEI	179
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PIPKUH	84
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	EPTSER	26
Sérotules	*Nyctalus sp. / Eptsicus sp.*	SEROTULES	25
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PIPNAT	22
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	NYCNOC	11
Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus kuhlii/Pipistrellus nathusii*	PIPKUH/PIPNAT	4
Totaux		**641**	

Les écoutes en hauteur ont permis de comptabiliser un total de 641 contacts de chiroptères sur une période s'étendant du 06 mars 2023 et 01 novembre 2023

IV. 10. 1. 1. Proportion des contacts cumulés

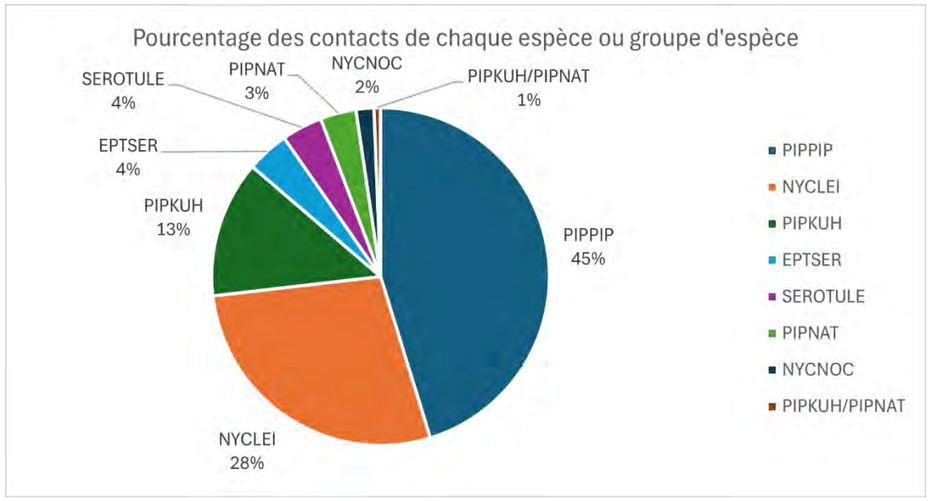


Figure 152 : Répartition des contacts cumulés

(PIPPIP = Pipistrelle commune ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; PIPKUH = Pipistrelle de Kuhl ; EPTSER = Sérotine commune ; SEROTULE : Groupe acoustique des « sérotules » comprenant les noctules et les sérotines ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; NYCNOC = Noctule commune ; PIPKUH / PIPNAT : groupe comprenant la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius)

À 91 m de hauteur, la proportion des contacts est clairement dominée par la Pipistrelle commune qui représente 45% du total. La Noctule de Leisler est la seconde espèce la plus contactée avec 28% des contacts. Elle est suivie de la Pipistrelle de Kuhl qui représente « seulement » 13% des contacts. Les autres espèces (Sérotine commune, Sérotules, Pipistrelle de Nathusius et Noctule commune) sont contactées en moindre proportion et représentent au total 13% des contacts.

IV. 10. 2. Synthèse de l'activité en fonction du temps

IV. 10. 2. 1. Analyse des contacts cumulés – toutes espèces en fonction des mois

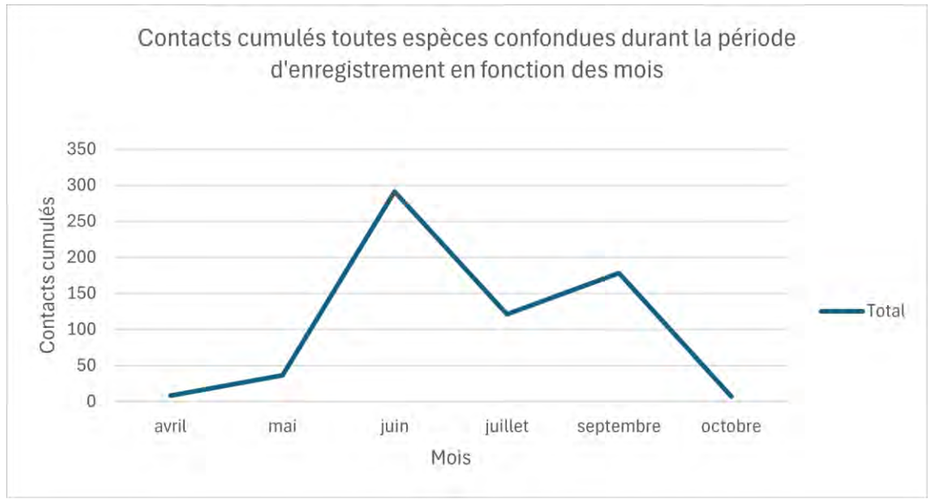


Figure 153 : Contacts cumulés toutes espèces confondues

On remarque la présence de contacts d'avril à juillet, puis de septembre à octobre. La proportion de contacts est faible en période printanière (avril – mai), puis plus importante en période estivale (juin juillet). Une absence de contacts est relevée en août. Puis de nouveaux contacts sont constatées en septembre, jusqu'en octobre. Aucun contact n'a été observé sur les mois de mars et de novembre.

Le pic de contacts s'observe en juin (291 contacts). Au global, l'activité est relativement faible.

IV. 10. 2. 2. Analyse des contacts cumulés par espèces/groupes taxonomiques en fonction des mois

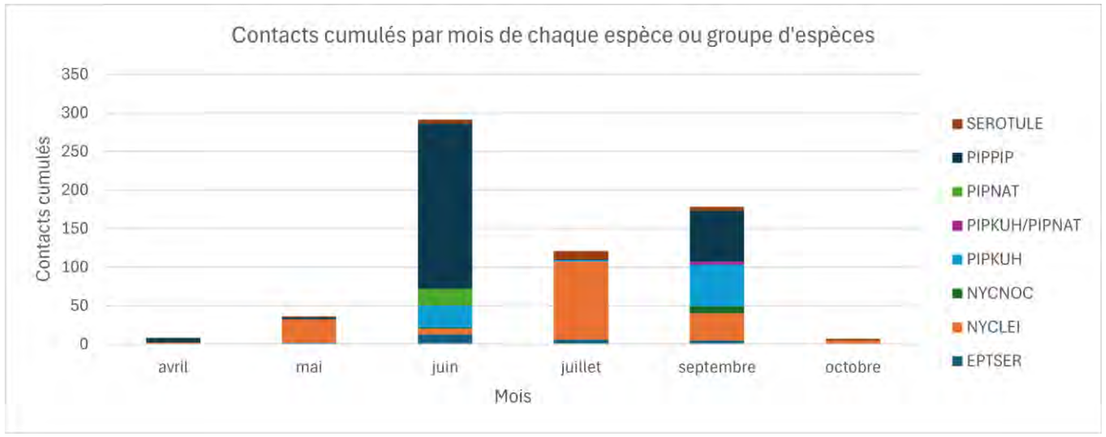


Figure 154 : Contacts cumulés par mois de chaque espèce ou groupe d'espèces

(PIPPIP = Pipistrelle commune ; NYCLEI = Noctule de Leisler ; PIPKUH = Pipistrelle de Kuhl ; EPTSER = Sérotine commune ; SEROTULE : Groupe acoustique des « sérotules » comprenant les noctules et les sérotines ; PIPNAT = Pipistrelle de Nathusius ; NYCNOC = Noctule commune ; PIPKUH / PIPNAT : groupe comprenant la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle de Nathusius)

L'étude du graphique précédent permet de mettre en avant une dominance des contacts de Pipistrelle commune sur les mois d'avril, juin et septembre. En mai, juillet et octobre, la tendance s'inverse avec une dominance de contacts de Noctule de Leisler.

La zone d'étude semble montrer un intérêt beaucoup plus marqué pour les espèces en période d'estivage avec un total de 412 contacts en juin et juillet.

On note une absence de contacts pendant le mois d'août, puis un retour d'activité en septembre avec 178 contacts.

IV. 10. 2. 3. Répartition des contacts cumulés par espèces en fonction des heures de la nuit et du coucher/lever du soleil

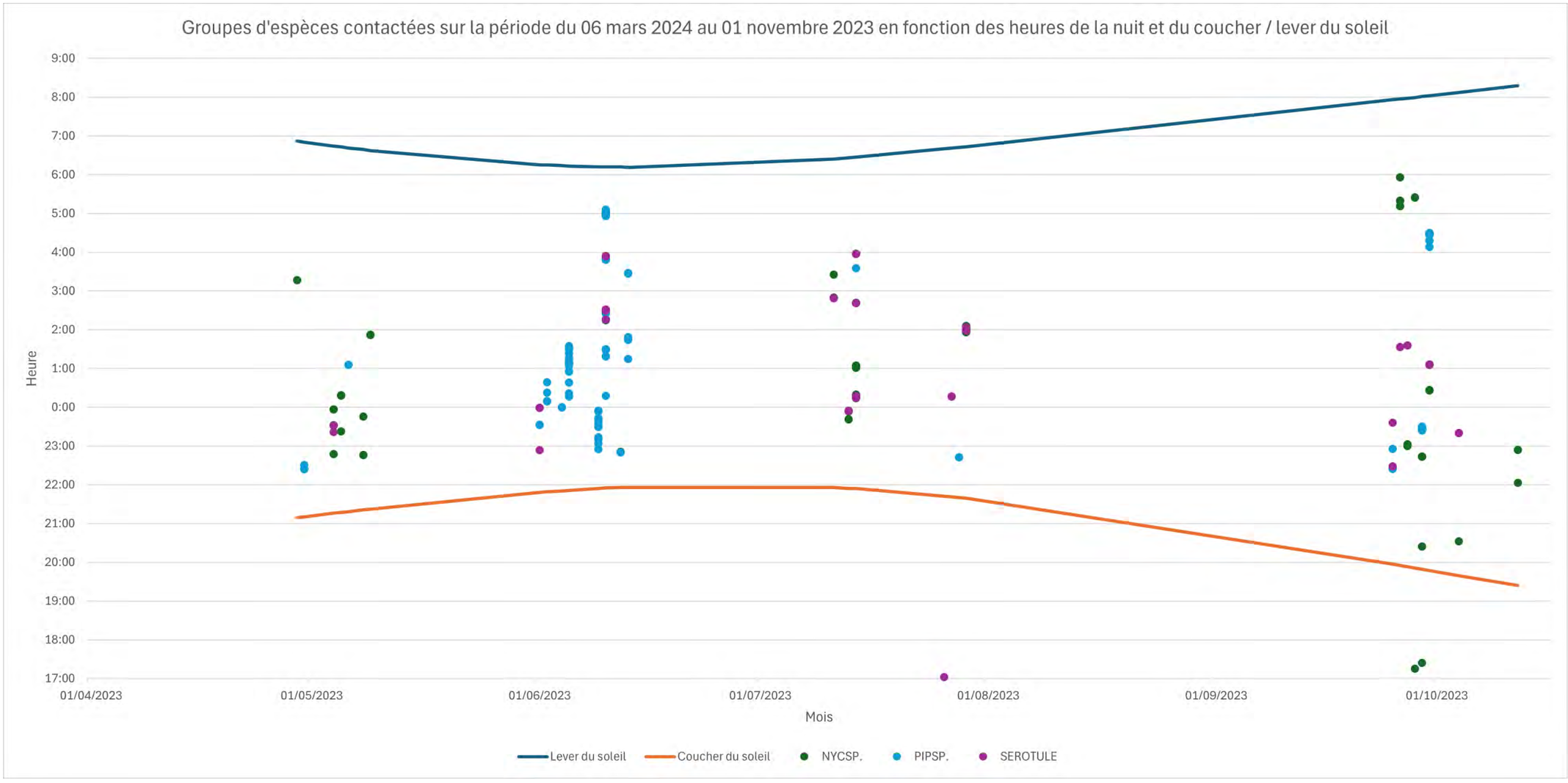


Figure 155 : Groupes d'espèces contactées en fonction des heures de la nuit et du coucher / lever du soleil

(PIP SP. = groupe des Pipistrelles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius). NYC SP. = groupe des Noctules (Noctules commune, Noctule de Leisler). SEROTULE = Groupe rassemblant ici les contacts de Sérotine commune et les contacts du groupe acoustique des « sérotules » qui correspondent à des contacts jugés non différenciables entre Noctules et Sérotine.)

L'étude du graphique précédent permet d'apprécier globalement les périodes d'activité des chiroptères enregistrées au niveau de la BATmode. L'activité est globalement saccadée, avec une période d'activité relevée début mai, puis début juin, pour continuer entre juillet et aout et finir en octobre. Une importante absence d'activité est notable entre août et septembre. Au global sur l'année, nous pouvons observer que l'activité débute entre 30 min et 1h après le coucher du soleil et termine au moins 2h avant le lever du soleil.
Il est difficile d'expliquer les 3 contacts relevés entre 17h et 17h30 et juillet et octobre. Il est par exemple possible qu'un gîte favorable ait été dérangé à heure fixe ce qui pourrait expliquer ces trois transits journaliers. Les dates et les heures de ces contacts ont été contrôlées et ne semblent pas pouvoir être remises en question au regard de la cohérence de celles des autres contacts.

À noter que les mois n'ayant pas de données de chiroptères ont été contrôlés également et ces derniers présentent bien des sons parasites, faisant étant du fonctionnement des enregistreurs.

IV. 10. 2. 4. Contacts cumulés en fonction des heures de la nuit

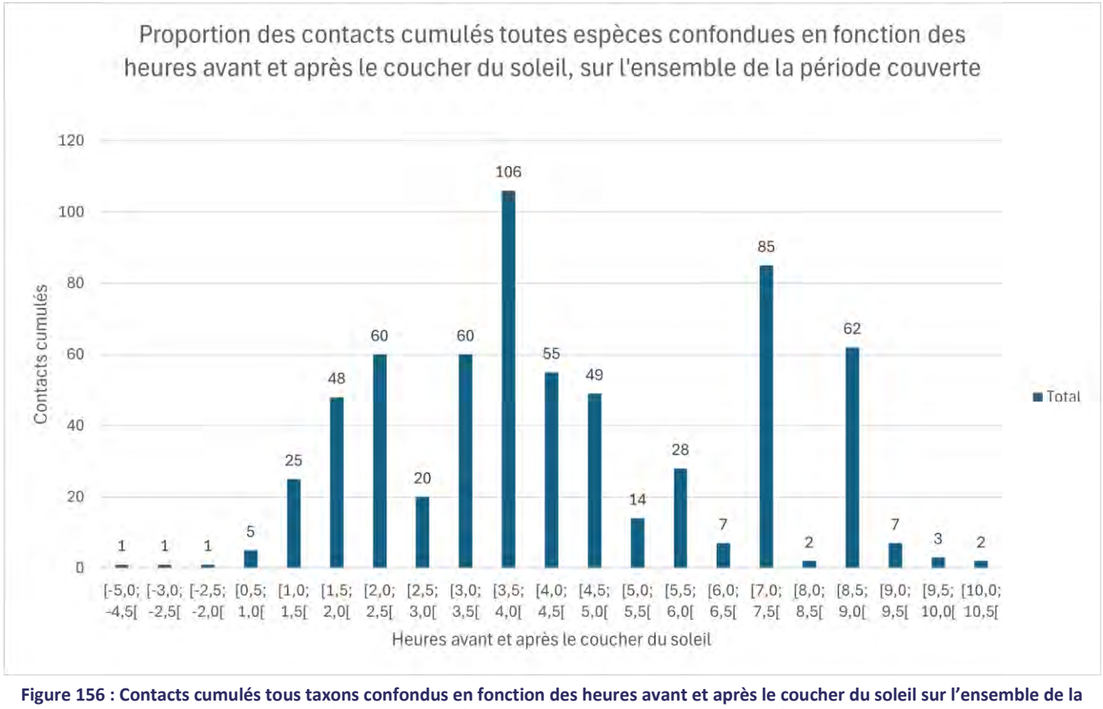


Figure 156 : Contacts cumulés tous taxons confondus en fonction des heures avant et après le coucher du soleil sur l'ensemble de la période couverte (du 06 mars 2023 au 01 novembre 2023)

Ce graphique permet de constater que l'activité sur site pendant la période d'observation débute 30 min après le coucher du soleil (CS) car aucun contact n'a été relevé entre le CS et 30 minutes après. Un premier pic d'activité est relevé +2h après le CS, puis le pic d'activité le plus important arrive à +3,5h après le CS. Un dernier pic d'activité notable se situe à +7h après le CS.

Le nombre de contacts entre +1h et +3,5h après CS varie entre 20 et 60 contacts. Entre +4h et +6,5h le nombre de contacts est également varié, mais à tendance décroissante (55 contacts à +4h et 7 contacts à +6h).
Aucun contact n'a été relevée entre +7,5h et +8h.

Entre +8h et +8,5h, 2 contacts ont été relevés contre 62 entre +8,5+ et +9h.

3 contacts ont été notés bien avant le CS (entre 2h et 5h avant). Ces contacts sont difficiles à expliquer.

IV. 10. 2. 5. Contacts cumulés en fonction des heures de la nuit et des mois

Tableau 94 : Pourcentages des contacts cumulés par mois tous taxons confondus en fonction des classes d'heures avant et après le coucher du soleil

	Pourcentage des contacts cumulés par mois					
Classes d'heures avant et après le coucher du soleil	Avril	Mai	Juin	Juillet	Septembre	Octobre
[-5,0; -4,5[	0,00%	0,00%	0,00%	0,83%	0,00%	0,00%
[-3,0; -2,5[	0,00%	0,00%	0,00%	0,83%	0,56%	0,00%
[-2,5; -2,0[	0,00%	0,00%	0,00%	0,83%	1,12%	0,00%
[0,5; 1,0[	0,00%	0,00%	0,69%	0,83%	2,25%	14,29%
[1,0; 1,5[	75,00%	8,33%	5,50%	2,48%	2,25%	14,29%
[1,5; 2,0[	75,00%	13,89%	18,56%	9,09%	2,25%	14,29%
[2,0; 2,5[	75,00%	50,00%	24,40%	33,06%	2,81%	14,29%
[2,5; 3,0[	75,00%	58,33%	26,12%	35,54%	7,30%	28,57%
[3,0; 3,5[	75,00%	83,33%	39,52%	42,15%	9,55%	28,57%
[3,5; 4,0[	75,00%	91,67%	52,92%	42,15%	42,70%	100,00%
[4,0; 4,5[	75,00%	94,44%	54,64%	82,64%	42,70%	100,00%
[4,5; 5,0[	75,00%	100,00%	63,23%	94,21%	47,19%	100,00%
[5,0; 5,5[	75,00%	100,00%	63,23%	95,04%	54,49%	100,00%
[5,5; 6,0[	75,00%	100,00%	70,79%	95,87%	57,30%	100,00%
[6,0; 6,5[	100,00%	100,00%	70,79%	100,00%	57,30%	100,00%
[7,0; 7,5[	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	57,30%	100,00%
[8,0; 8,5[	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	58,43%	100,00%
[8,5; 9,0[	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	93,26%	100,00%
[9,0; 9,5[	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	97,19%	100,00%
[9,5; 10,0[	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	98,88%	100,00%
[10,0; 10,5[	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Rouge : activité cumulée de 0 à 75% Orange : activité cumulée de 75% à 80% Vert : activité cumulée de 80% à 100%						

L'étude du tableau précédent permet de mettre en évidence l'importance des tranches horaires fixées par rapport à l'heure du coucher du soleil, vis-à-vis de l'activité chiroptères tous taxons confondus.

On remarque pour le mois de juillet une activité de chiroptère entre 4h30 et 5h avant le coucher du soleil, et deux activités entre 2h et 3h avant le coucher du soleil pour le mois d'octobre.

De manière générale, entre les mois de juin et octobre, l'activité commence entre 0,5h et 1h après le coucher du soleil. Pour les mois d'avril et mai, l'activité commence entre 1h et 1h30 après le coucher du soleil. Cette première activité reste relativement faible au début.

Les 90% d'activité sont obtenus relativement tôt en avril (dès le début de l'activité), à partir de +3,5h pour les mois de mai et octobre et à partir de +4,5h pour le mois de juillet. Ce maximum est atteint beaucoup plus tard pour les mois de juin et septembre (respectivement +7h et +8,5h).

IV. 10. 2. 6. Contacts cumulés avant le lever du soleil en fonction des mois

Le tableau suivant montre que le mois avec les contacts les plus tardifs par rapport au lever du soleil est le mois de juin. En effet, des contacts sont relevés jusqu'à 1h avant le lever du soleil.
Pour les mois de juin et septembre, des contacts sont relevés jusqu'à 2h avant de lever du soleil. Enfin en octobre, le contact le plus tardif se situe 2,5h avant le lever du soleil.

Tableau 95 : Nombre de contacts cumulés par mois en fonction des heures avant le lever du soleil

	Nombre de contacts cumulés par mois						
Heure avant le lever du soleil	avr.	mai	juin	juil.	sept.	oct.	**Total général**
1 – 1,5h	0	0	85	0	0	0	85
1,5 – 2h	0	0	0	0	0	0	0
2 – 2,5h	0	0	17	5	2	0	24
2,5 – 3h	0	0	5	2	0	10	17
Total général (nuit complète)	**0**	**0**	**107**	**7**	**2**	**1**	**126**

IV. 10. 3. Synthèse de l'activité en fonction des conditions météorologique

L'activité des chiroptères est dépendante des conditions météorologiques, notamment des températures et du vent. Ainsi, ces paramètres ont été pris en compte pour l'analyse des écoutes en hauteur.

Les données météo ont été fournies par ENERGIETEAM, les mesures ont été prises sur le même mât que celui où les enregistrements de l'activité chiroptérologique ont été réalisés. **L'ensemble des données de vitesses de vent et de températures qui a été pris en compte a été mesuré à 91 m de hauteur. L'objectif étant d'avoir ces données mesurées à une hauteur relativement similaire à celle des futures machines, et ainsi, d'avoir des paramètres de vitesses de vent et de températures comparables entre l'état initial et la phase d'exploitation.**

IV. 10. 3. 1. Températures

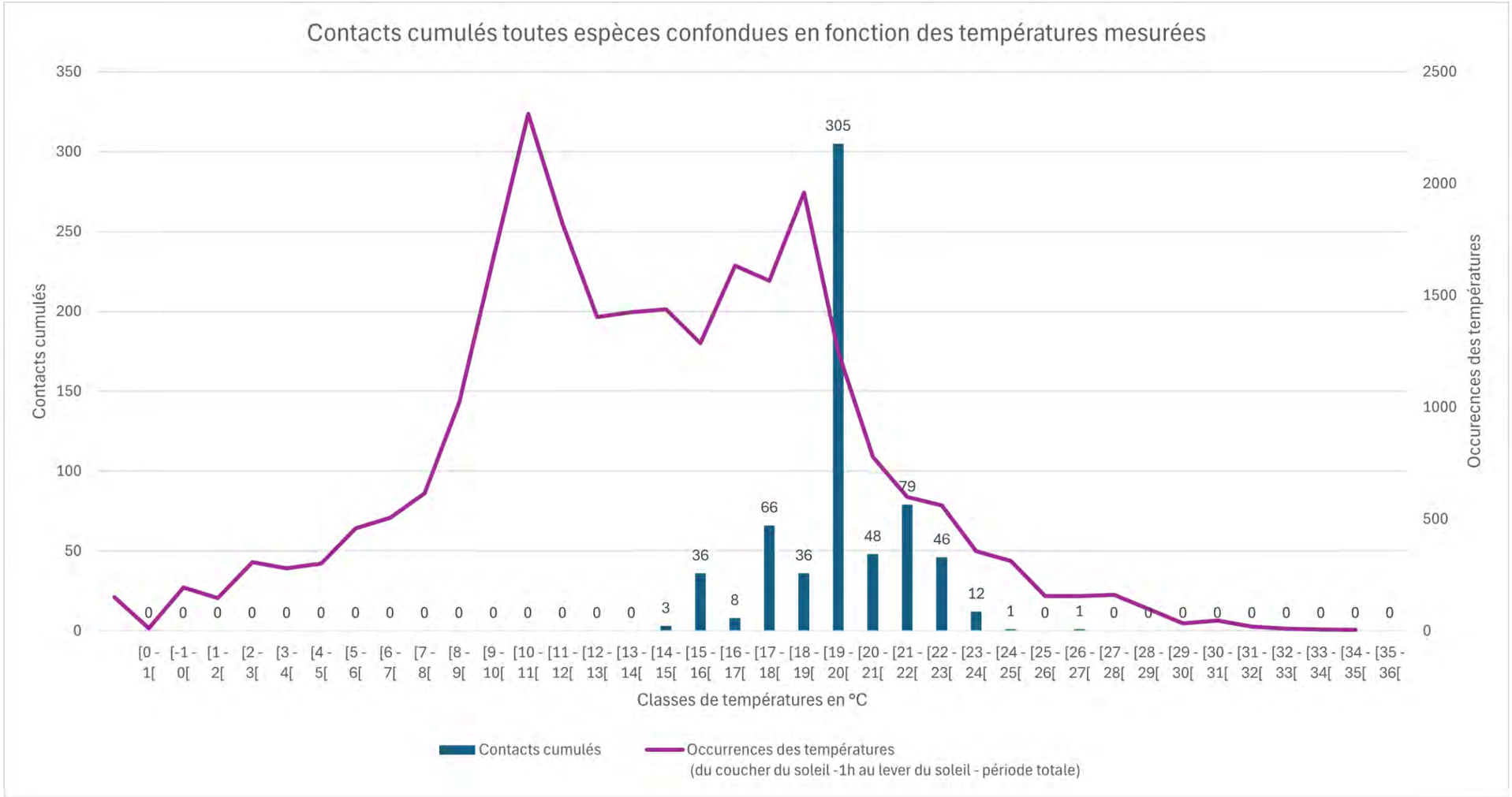


Figure 157 : Contacts cumulés toutes espèces confondues en fonction des températures mesurées à 91m

(Période totale = ensemble des données mesurées entre le 06 mars 2023 et le 01 novembre 2023)

La figure ci-dessus montre que la grande majorité des contacts a été enregistrée pour des températures comprises entre 15 et 24°C. Cela tend à montrer une influence de la température sur l'activité des chiroptères sur site avec 100 % des contacts enregistrés pour des températures supérieures à 10°C.

IV. 10. 3. 2. Vent

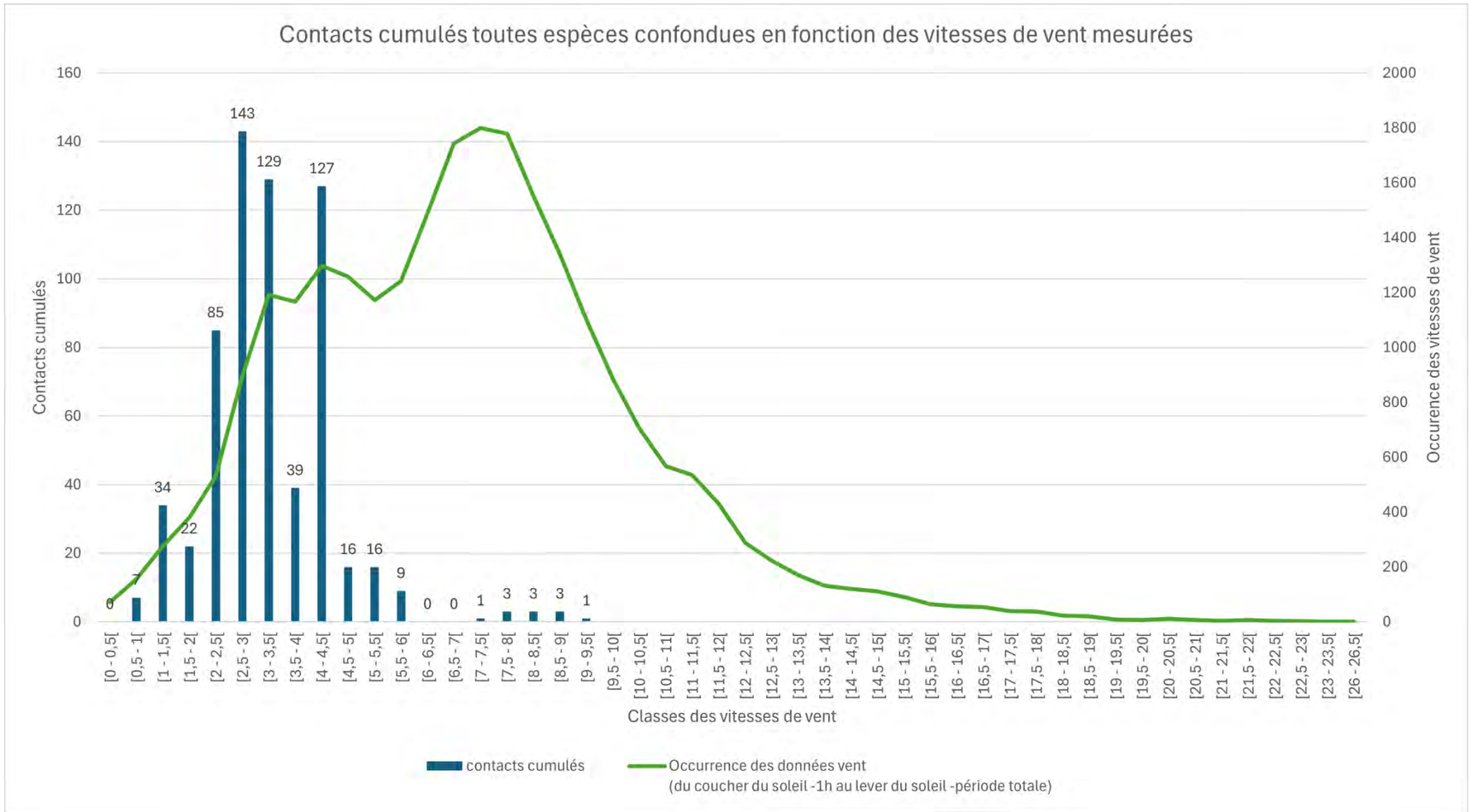


Figure 158 : Contacts cumulés toutes espèces confondues en fonction des vitesses de vent mesurées à 91 m

La figure ci-dessus montre que les contacts ont été rattachés majoritairement à des classes de vitesses de vent mesurées à 91 m comprises entre 0,5 et 9,5 m/s. On constate que le nombre de contacts enregistrés a été le plus important pour des vitesses de vent comprises entre 2,5 et 3 m/s, alors que l'occurrence de cette vitesse de vent n'était pas la plus importante. À partir de cette vitesse de vent, le nombre de contacts baisse en fonction de l'augmentation du vent, bien qu'on remarque un pic d'activité entre 4 et 4,5 m/s.

Nous remarquons qu'au-dessus d'une vitesse de vent de 9,5 m/s aucun contact de chiroptère n'a été enregistré.

IV. 10. 4. Synthèse globale de l'activité en hauteur

Les enregistrements sur la BATmode ont permis d'accumuler 641 contacts de chiroptères au total, sur une période s'étalant du 06 mars 2023 au 01 novembre 2023.

Les données météo ont été fournies par ENERGIETEAM, les mesures ont été réalisées sur l'éolienne E3. Les données de températures et de vent ont été fournies pour la hauteur 91 m, hauteur correspondant à la nacelle.

En altitude, seules les espèces de haut vol (Pipistrelles, Noctules et Sérotine commune) sont généralement présentes. Ces espèces pratiquent le vol en altitude et sont, de ce fait, plus sensibles à l'éolien.

Sur le site, les chiroptères sont essentiellement actifs entre 30 min et 10 heures et 30 minutes après le coucher du soleil, avec le pic majeur d'activité entre 1 heure et 4 heures 30 minutes.

Concernant les températures, les plus grands nombres de contacts sont enregistrés pour des températures largement supérieures à 10°C.

Concernant la vitesse du vent, la majorité des contacts sur la période totale d'enregistrement sont enregistrés à des vitesses de vent inférieures ou égales à 8,5m/s. Seulement 4 contacts ont été enregistrés pour des vitesses de vent comprises entre 8,5 m/s et 9,5 m/s.

V. HERPETOFAUNE

V. 1. Synthèse des espèces d'observées

V. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **6 espèces d'amphibiens et 5 espèces de reptiles ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, **toutes protégées au niveau national** et **6 espèces figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **3 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **3 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur la liste rouge nationale et régionale ainsi que les effectifs observés par date.

Tableau 96 : Synthèse des prospections relatives à l'herpétofaune

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Effectifs										
						2023										
						Février		Mars		Avril		Juin		Juillet	Septembre	
						20	23	16	22	4	24	15	16	11	5	18
Amphibiens																
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	PN / DH A4	LC	LC	-	-	-	1 adulte	-	-	-	-	-	-	-	1 adulte
Grenouille verte indéterminée	*Pelophylax sp.*	PN / DH A5	NT	DD	-	-	-	6 adultes	3 adultes	16 adultes	-	10 adultes/ subadultes	25 adultes/ subadultes	-	-	-
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	PN	LC	NT	X	3 adultes	3 adultes	4 adultes	1 adulte	5 adultes	-	-	-	-	-	-
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	PN / DH A4	LC	LC	-	-	-	5 adultes	1 adulte	-	-	-	-	-	-	-
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	PN / DH A4	NT	NT	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 adultes
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN	LC	LC	-	-	1 adulte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reptiles																
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 subadulte	1 adulte
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	PN / DH A4	LC	LC	-	-	-	-	-	-	1 adulte	-	-	2 adultes	2 adultes	-
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	PN / DH A4	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 adultes
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN / DH A4	LC	LC	-	-	-	-	-	-	4 adultes	-	-	-	2 adultes	4 adultes
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	PN	LC	EN	X	-	-	-	-	-	1 adulte	-	-	-	-	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.

V. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées

Les **amphibiens et reptiles patrimoniaux fréquentant l'AEI, leur(s) utilisation possible(s) de la ZIP et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 97 : Synthèse des enjeux « espèces » des Amphibiens et des Reptiles patrimoniaux contactés sur l'AEI

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Amphibiens							
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T ; H ; R	Modéré
Grenouille verte indéterminée	*Pelophylax sp*	PN / DH A5	NT	DD	-	A/T ; H ; R	Faible
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	PN	LC	NT	X	A/T ; H ; R	Fort
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T ; H ; R	Modéré
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	PN / DH A4	NT	NT	X	A/T ; H ; R	Fort
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN	LC	LC	-	A/T ; H ; R	Faible
Reptiles							
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	PN	LC	LC	-	A/T ; H ; R ; Th	Faible
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T ; H ; R ; Th	Modéré
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T ; H ; R ; Th	Modéré
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN / DH A4	LC	LC	-	A/T ; H ; R ; Th	Modéré
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	PN	LC	EN	X	A/T ; H ; R ; Th	Très fort

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **H** = Hivernage ; **R** = Reproduction ; **Th** = Thermorégulation ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = espèce non patrimoniale.

Sur la base des critères morphologiques et acoustiques, les données de Grenouilles vertes indéterminées peuvent être attribuées à la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et à la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*). Toutefois, en l'état actuel des connaissances et au regard des nombreuses discussions sur l'identification de ces taxons, ils ont ici été laissés en « Grenouille verte indéterminée ».

V. 1. 3. Espèces patrimoniales observées

V. 1. 3. 1. Amphibiens patrimoniaux observés

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de **7 espèces patrimoniales Amphibiens** dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de :

- En **enjeu espèce fort** : Pélodyte ponctué, Triton marbré ;
- En **enjeu espèce modéré** : Grenouille agile, Rainette méridionale ;
- En **enjeu espèce faible** : Grenouille verte indéterminée, Triton palmé.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.



Figure 159 : Pélodyte ponctué dans une prairie humide
Source : ©MANCEAU Lionel - NCA environnement

V. 1. 3. 2. Reptiles patrimoniaux observés

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de **5 espèces patrimoniales Reptiles** dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de :

- En enjeu espèce très fort : Orvet fragile ;
- En **enjeu espèce modéré** : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles ;
- En **enjeu espèce faible** : Couleuvre helvétique.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.



Figure 160 : Couleuvre verte et jaune en thermorégulation
Source : ©MANCEAU Lionel - NCA environnement

La carte ci-après présente la localisation des espèces patrimoniales d'amphibiens et de reptiles, contactées durant les inventaires.

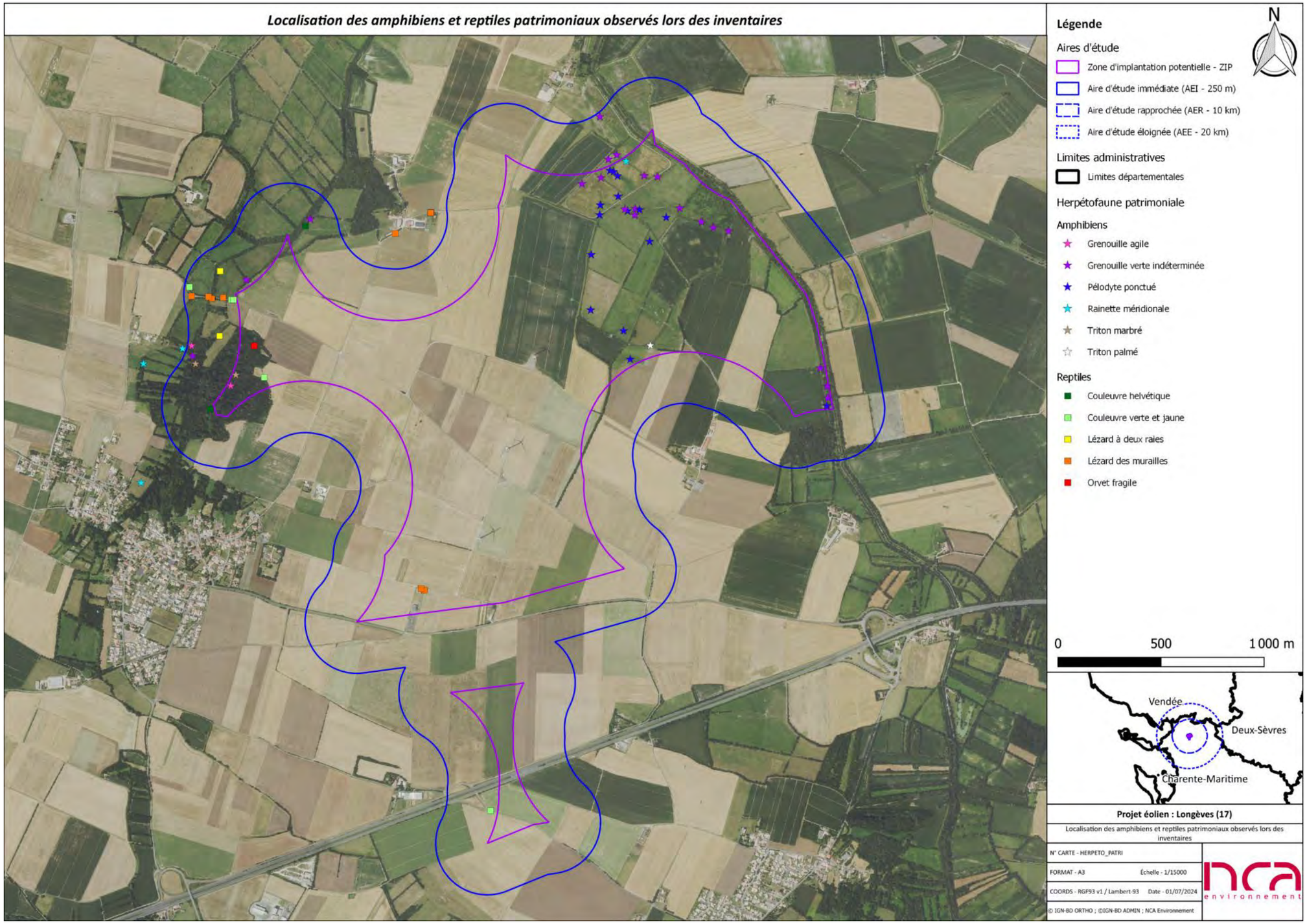


Figure 161 : Localisation des amphibiens et reptiles patrimoniaux observés lors des inventaires
Source : ©NCA environnement

V. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

V. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, une recherche bibliographie a été effectuée à l'échelle de l'AER, dans un rayon de 10 km autour du site d'étude, sur les 20 dernières années. Ainsi, les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), d'OpenObs, du Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) de l'Observatoire FAUNA, du collectif Faune Charente-Maritime et du collectif Faune Vendée ont été récupérées à l'échelle de l'AER, soit les communes de Anais (17), Andilly (17), Angliers (17), Benon (17), Bouhet (17), Bourgneuf (17), Charron (17), Clavette (17), Courçon (17), Dompierre-sur-Mer (17), Esnandes (17), Ferrières (17), Le Gué-d'Alleré (17), Longèves (17), Marans (17), Marsilly (17), Montroy (17), Nuaillé-d'Aunis (17), Périgny (17), Puilboreau (17), Saint-Christophe (17), Saint-Cyr-du-Doret (17), Saint-Jean-de-Liversay (17), Saint-Médard-d'Aunis (17), Saint-Ouen-d'Aunis (17), Saint-Rogatien (17), Saint-Sauveur-d'Aunis (17), Saint-Xandre (17), Sainte-Soulle (17), Taugon (17), Vérines (17), Villedoux (17), Virson (17) et L'Île-d'Elle (85).

Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **8 espèces d'amphibiens et 11 espèces de reptiles** supplémentaires aux 12 espèces observées lors des inventaires (ces dernières surlignées en vert, ne seront pas détaillées à nouveau dans cette partie), dont **16 espèces protégées au niveau national** et **10 espèces figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **9 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **7 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces d'amphibiens et de reptiles répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée par la synthèse bibliographique, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les différentes listes rouges, leur déterminance ZNIEFF et la source des données.

Tableau 98 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'herpétofaune

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Amphibiens						
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	PN / DH A4	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	PN / DH A4	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	PN	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	PN / DH A4	LC	LC	-	Faune Vendée ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae*	PN / DH A4	NT	EN	X	FAUNA ; INPN
Grenouille de Pérez	*Pelophylax perezi*	PN / DH A5	NT	DD	-	INPN
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	PN / DH A5	LC	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	PN / DH A5	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grenouille verte	*Pelophylax kl. esculentus*	PN / DH A5	NT	DD	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	PN	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	PN / DH A4	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Rainette verte	*Hyla arborea*	PN / DH A4	NT	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	PN	LC	LC	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	PN / DH A4	NT	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	PN	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Reptiles						
Chélydre serpentine	*Chelydra serpentina*	-	-	-	-	INPN
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	PN / DH A4	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*	PN	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	PN / DH A4	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	PN	NT	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	PN / DH A4	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN / DH A4	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	PN	LC	EN	X	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*	PN	LC	NA	-	Faune Charente-Maritime
Tortue caouanne	*Caretta caretta*	PN / DH A2, A4	DD	DD	X	Faune Charente-Maritime

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Tortue d'Hermann	*Testudo hermanni*	PN / DH A2, A4	EN	-	-	Faune Charente-Maritime
Tortue luth	*Dermochelys coriacea*	PN / DH A4	DD	-	-	FAUNA ; INPN
Tortue mauresque	*Testudo graeca*	DH A2, A4	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
Trachémyde écrite	*Trachemys scripta*	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Vipère aspic	*Vipera aspis*	PN	LC	VU	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Légende :
En vert : Espèce observée lors des prospections par NCA environnement.
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.

V. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les **amphibiens et reptiles patrimoniaux issues de la bibliographie pouvant fréquenter l'AEI, leur(s) utilisation(s) possible(s) de la ZIP et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

NB : Les espèces observées par NCA environnement lors des prospections ne figurent pas dans le tableau ci-après puisqu'elles ont déjà été intégrées précédemment dans la méthodologie d'évaluation des enjeux.

Tableau 99 : Synthèse des enjeux « espèces » des Amphibiens et des Reptiles patrimoniaux issus de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Amphibiens								
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	PN / DH A4	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	A/T ; H ; R	Fort
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	PN / DH A4	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime	-	Fort
Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	PN	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	A/T ; H ; R	Faible
Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae*	PN / DH A4	NT	EN	X	FAUNA ; INPN	-	Très fort
Grenouille de Pérez	*Pelophylax perezi*	PN / DH A5	NT	DD	-	INPN	-	Faible
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	PN / DH A5	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	A/T ; H ; R	Fort
Rainette verte	*Hyla arborea*	PN / DH A4	NT	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	A/T ; H ; R	Fort
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	PN	LC	LC	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN	A/T ; H ; R	Faible
Reptiles								
Chélydre serpentine	*Chelydra serpentina*	-	-	-	-	INPN	np	-
Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Fort
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	PN / DH A4	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Fort
Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	PN	NT	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	A/T ; H ; R ; Th	Fort
Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*	PN	LC	NA	-	Faune Charente-Maritime	-	Faible
Tortue caouanne	*Caretta caretta*	PN / DH A2, A4	DD	DD	X	Faune Charente-Maritime	-	Modéré
Tortue d'Hermann	*Testudo hermanni*	PN / DH A2, A4	EN	-	-	Faune Charente-Maritime	-	Modéré
Tortue luth	*Dermochelys coriacea*	PN / DH A4	DD	-	-	FAUNA ; INPN	-	Modéré
Tortue mauresque	*Testudo graeca*	DH A2, A4	-	-	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN	-	Modéré
Trachémyde écrite	*Trachemys scripta*	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Vipère aspic	*Vipera aspis*	PN	LC	VU	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Fort

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **H** = Hivernage ; **R** = Reproduction ; **Th** = Thermorégulation ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

V. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie

V. 2. 3. 1. Amphibiens patrimoniaux issues de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **8 espèces patrimoniales d'Amphibiens** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi, ces espèces patrimoniales, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc.*), leur aire de répartition, leur phénologie, *etc.*, c'est le cas pour : le Crapaud calamite, la Grenouille de Lessona et la Grenouille de Pérez.

Finalement, **5 espèces patrimoniales d'Amphibiens issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP et sont donc inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce fort** : Alyte accoucheur, Grenouille rousse, Rainette verte ;
- En **enjeu espèce faible** : Crapaud épineux, Salamandre tachetée.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

V. 2. 3. 2. Reptiles patrimoniaux issus de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **9 espèces patrimoniales de Reptiles** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi, ces espèces patrimoniales, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc.*), leur aire de répartition, leur phénologie, *etc.*, c'est le cas pour : la Cistude d'Europe, la Couleuvre d'Esculape, la Tarente de Maurétanie, la Tortue caouanne, la Tortue d'Hermann, la Tortue luth, la Tortue mauresque et la Vipère aspic.

Finalement, **1 espèce patrimoniale de Reptile issue de la bibliographie e**st susceptible de fréquenter la ZIP et est donc inclue dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce fort** : Couleuvre vipérine.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

V. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les amphibiens et les reptiles

Les tableaux présentés ci-après permettent de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeux « habitat d'espèces » en application de la méthodologie.

Tableau 100 : Croisement des enjeux – Amphibiens observés lors des inventaires et issus de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats d'hivernage	Micro-habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m) d'une zone de reproduction potentielle ou avérée)				
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche (200 m) d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion		Pélodyte ponctué Triton marbré Alyte accoucheur* Grenouille rousse* Rainette verte*	Grenouille agile Rainette méridionale	Grenouille rieuse Grenouille verte Triton palmé Crapaud épineux* Salamandre tachetée*
	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon éloigné de toute zone de reproduction potentielle ou avérée				
Habitats de reproduction	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)		Pélodyte ponctué Triton marbré Alyte accoucheur* Grenouille rousse* Rainette verte*	Grenouille agile Rainette méridionale	Grenouille rieuse Grenouille verte Triton palmé Crapaud épineux* Salamandre tachetée*
	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne (accomplissement complet du cycle biologique)		Pélodyte ponctué Triton marbré	Grenouille agile Rainette méridionale	Grenouille rieuse Grenouille verte Triton palmé
	Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne s'apparentant à des pièces d'eau temporaires non affectées par l'activité humaine.		Alyte accoucheur* Grenouille rousse* Rainette verte*		Crapaud épineux* Salamandre tachetée*
	Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne s'apparentant à des ornières/flaques créées et remaniées régulièrement par l'activité humaine				

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.

Tableau 101 : Croisement des enjeux – Reptiles observés lors des inventaires et issus de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Utilisations de l'habitat	Micro-habitat fonctionnel pour la reproduction ou l'hivernage				
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction	Orvet fragile	Couleuvre vipérine*	Couleuvre verte et jaune Lézard à deux raies Lézard des murailles	Couleuvre helvétique
	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation uniquement			Couleuvre verte et jaune Lézard à deux raies Lézard des murailles	

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.
Les espèces qui figurent avec une * se voient attribuer une décote d'un niveau leur enjeu habitat d'espèces dans l'application de la méthodologie, à l'étape suivante car elles n'ont pas été observées lors des inventaires mais proviennent uniquement des recherches bibliographiques.

Afin de bien percevoir les **enjeux « habitat d'espèces » relatifs à l'herpétofaune**, le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des **enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats**, **au regard de leur fonctionnalité pour les espèces**.

Tableau 102 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les Amphibiens et Reptiles sur le site d'étude

Source : ©NCA environnement

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques			Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles**			
Déchets agricoles et horticoles	Toutes les entités					
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves*			Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : Crapaud épineux Salamandre tachetée Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles** **Couleuvre helvétique** Couleuvre vipérine	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : Crapaud épineux Salamandre tachetée Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Alyte accoucheur Grenouille rousse Rainette verte Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Orvet fragile**	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Alyte accoucheur Grenouille rousse Rainette verte Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Pélodyte ponctué** **Triton marbré** **Grenouille agile** **Rainette méridionale**	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : **Triton marbré** **Grenouille agile** **Rainette méridionale**
Fossés et petits canaux			Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : Crapaud épineux Salamandre tachetée Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles** **Couleuvre helvétique** Couleuvre vipérine	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : Crapaud épineux Salamandre tachetée Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Alyte accoucheur Rainette verte	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Alyte accoucheur Rainette verte Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Pélodyte ponctué** **Triton marbré** **Grenouille agile** **Rainette méridionale**	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : **Pélodyte ponctué** **Triton marbré** **Grenouille agile** **Rainette méridionale**

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Fourrés hygrophiles*			Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : Crapaud épineux Salamandre tachetée Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles** **Couleuvre helvétique** Couleuvre vipérine	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : Crapaud épineux Salamandre tachetée Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Alyte accoucheur Rainette verte Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Orvet fragile**	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Alyte accoucheur Rainette verte Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Pélodyte ponctué** **Triton marbré** **Grenouille agile** **Rainette méridionale**	Reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne : **Pélodyte ponctué** **Triton marbré** **Grenouille agile** **Rainette méridionale**
Friches rudérales			Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles**			
Monocultures intensives*	Toutes les entités					
Prairies de fauche de basse altitude*		Habitat fonctionnel pour la thermorégulation uniquement : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles**				
Prairies de pâturage mésophiles*		Habitat fonctionnel pour la thermorégulation uniquement : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles**				

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	**Très faible**	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
Prairies humides eutrophes*		Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne s'apparentant à des pièces d'eau temporaires non affectées par l'activité humaine : Crapaud épineux Salamandre tachetée	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : Crapaud épineux Salamandre tachetée Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles** **Couleuvre helvétique** Couleuvre vipérine	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne s'apparentant à des pièces d'eau temporaires non affectées par l'activité humaine : Alyte accoucheur Rainette verte Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Alyte accoucheur Rainette verte Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Orvet fragile**	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne : **Grenouille agile** **Rainette méridionale** Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Pélodyte ponctué** **Triton marbré** **Grenouille agile** **Rainette méridionale**	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne : **Pélodyte ponctué**
Prairies sèches améliorées			Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles**			
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	Toutes les entités					
Végétations enracinées flottantes*		Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne s'apparentant à des pièces d'eau temporaires non affectées par l'activité humaine : Crapaud épineux Salamandre tachetée	Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre helvétique** Couleuvre vipérine	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne : **Grenouille rieuse** **Grenouille verte** **Triton palmé** Reproduction potentielle dans un habitat non pérenne s'apparentant à des pièces d'eau temporaires non affectées par l'activité humaine : Alyte accoucheur Rainette verte	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne : **Grenouille agile** **Rainette méridionale**	Reproduction avérée dans un habitat non pérenne : **Pélodyte ponctué**

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Vignobles		Habitat fonctionnel pour la thermorégulation uniquement : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles**				
Haies multistrates			Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : Crapaud épineux (hors contexte de plaine agricole) Salamandre tachetée (hors contexte de plaine agricole) Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles** **Couleuvre helvétique** Couleuvre vipérine (proximité milieux aquatiques)	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Grenouille rieuse** (hors contexte de plaine agricole) **Grenouille verte** (hors contexte de plaine agricole) **Triton palmé** (hors contexte de plaine agricole) Alyte accoucheur (hors contexte de plaine agricole) Grenouille rousse (hors contexte de plaine agricole) Rainette verte (hors contexte de plaine agricole) Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Orvet fragile** (hors contexte de plaine agricole)	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Pélodyte ponctué** (hors contexte de plaine agricole) **Triton marbré** (hors contexte de plaine agricole) **Grenouille agile** (hors contexte de plaine agricole) **Rainette méridionale** (hors contexte de plaine agricole)	
Haies arbustives			Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : Crapaud épineux (hors contexte de plaine agricole) Salamandre tachetée (hors contexte de plaine agricole) Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles** **Couleuvre helvétique** Couleuvre vipérine (proximité milieux aquatiques)	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Grenouille rieuse** (hors contexte de plaine agricole) **Grenouille verte** (hors contexte de plaine agricole) **Triton palmé** (hors contexte de plaine agricole) Alyte accoucheur (hors contexte de plaine agricole) Grenouille rousse (hors contexte de plaine agricole) Rainette verte (hors contexte de plaine agricole) Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Orvet fragile** (hors contexte de plaine agricole)	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Pélodyte ponctué** (hors contexte de plaine agricole) **Triton marbré** (hors contexte de plaine agricole) **Grenouille agile** (hors contexte de plaine agricole) **Rainette méridionale** (hors contexte de plaine agricole)	

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Haies relictuelles arbustives			Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles**			
Haies arborées			Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : Crapaud épineux (hors contexte de plaine agricole) Salamandre tachetée (hors contexte de plaine agricole) Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Couleuvre verte et jaune** **Lézard à deux raies** **Lézard des murailles** **Couleuvre helvétique** Couleuvre vipérine (proximité milieux aquatiques)	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Grenouille rieuse** (hors contexte de plaine agricole) **Grenouille verte** (hors contexte de plaine agricole) **Triton palmé** (hors contexte de plaine agricole) Alyte accoucheur (hors contexte de plaine agricole) Grenouille rousse (hors contexte de plaine agricole) Rainette verte (hors contexte de plaine agricole) Habitat fonctionnel pour la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction : **Orvet fragile** (hors contexte de plaine agricole)	Habitat favorable à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion : **Pélodyte ponctué** (hors contexte de plaine agricole) **Triton marbré** (hors contexte de plaine agricole) **Grenouille agile** (hors contexte de plaine agricole) **Rainette méridionale** (hors contexte de plaine agricole)	

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
En gras : Espèces observées dans le cadre des inventaires.
* : Habitat ponctuellement soumis aux inondations notamment en période hivernale et printanière (Vallée alluviale du Curé, Marais de Pérault, Marais de Torset).

Les cartes suivantes synthétisent les enjeux relatifs à l'herpétofaune et présentent la localisation des espèces patrimoniales contactées au cours des inventaires.

Analyse des enjeux

L'aire d'étude immédiate présente une mosaïque d'habitats favorables pour le transit et l'alimentation, ainsi que la reproduction, l'hivernage et/ou la thermorégulation de plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles. En suivant la méthodologie appliquée, l'attribution des enjeux se fait de façon décroissante (enjeu très fort à favorable) en ne mentionnant que les enjeux discriminants.

En premier lieu, un enjeu « habitat d'espèces » très fort est attribué aux forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; aux fossés et petits canaux ; aux fourrés hygrophiles ; aux prairies humides eutrophes ; aux végétations enracinées flottantes lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la reproduction avérée ou potentielle dans un habitat pérenne pour le Pélodyte ponctué, le Triton marbré, la Grenouille agile et/ou la Rainette méridionale ; ainsi que dans un habitat non pérenne pour le Pélodyte ponctué.
En deuxième lieu, un enjeu « habitat d'espèces » fort est attribué aux haies multistrates ; aux haies arbustives ; et aux haies arborées lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à l'hivernage dans un rayon proche d'une zone de reproduction potentielle ou avérée d'une espèce à faible dispersion pour le Pélodyte ponctué, le Triton marbré, la Grenouille agile et/ou la Rainette méridionale.
En troisième lieu, un enjeu « habitat d'espèces » faible est attribué aux bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; aux friches rudérales ; aux prairies sèches améliorées ; aux haies relictuelles arbustives lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la thermorégulation, potentiel diffus pour la reproduction de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard à deux raies et/ou du Lézard des murailles.
En quatrième lieu, un enjeu « habitat d'espèces » très faible est attribué aux prairies de fauche de basse altitude ; aux prairies de pâturage mésophiles ; aux vignobles lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la thermorégulation uniquement de la Couleuvre verte et jaune, du Lézard à deux raies et/ou du Lézard des murailles.
Pour finir, un enjeu « habitat d'espèces » favorable a été attribué aux déchets agricoles et horticoles ; aux monocultures intensives ; et aux réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure au regard de leur attractivité nulle en faveur des espèces discriminantes.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à très fort au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

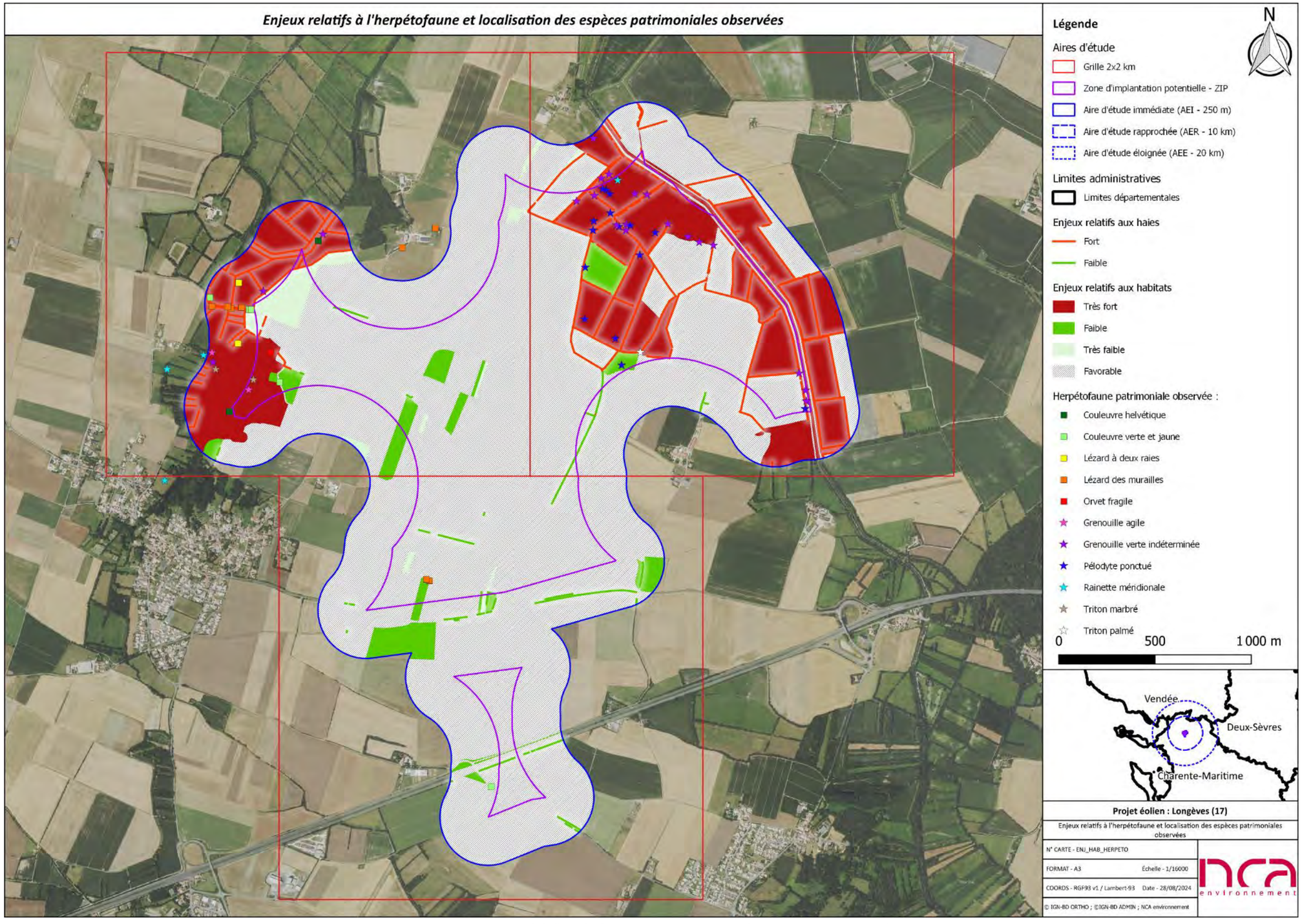


Figure 162 : Enjeux relatifs à l'herpétofaune et localisation des espèces patrimoniales observées
Source : ©NCA environnement

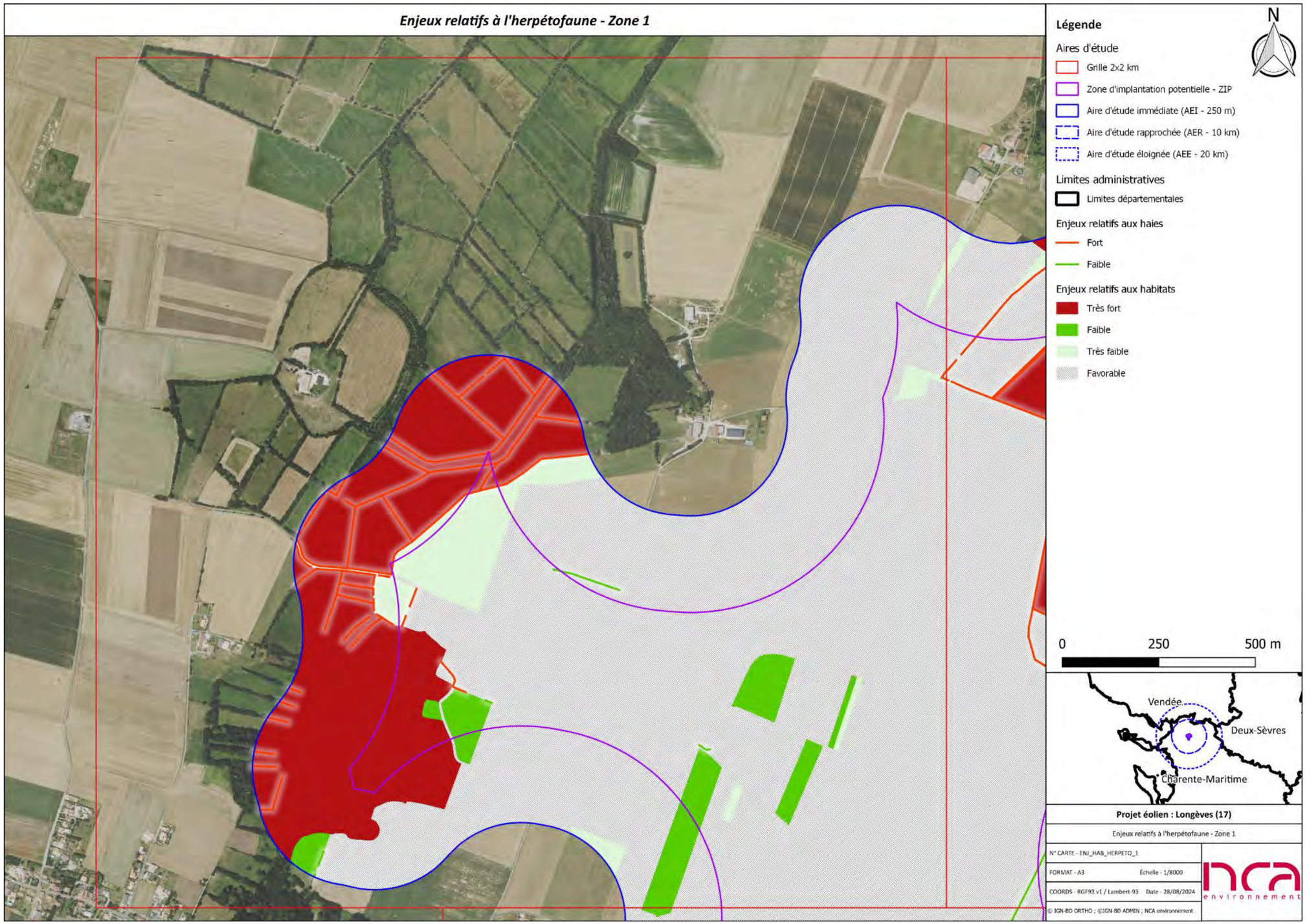


Figure 163 : Enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles – Zone 1
Source : ©NCA environnement

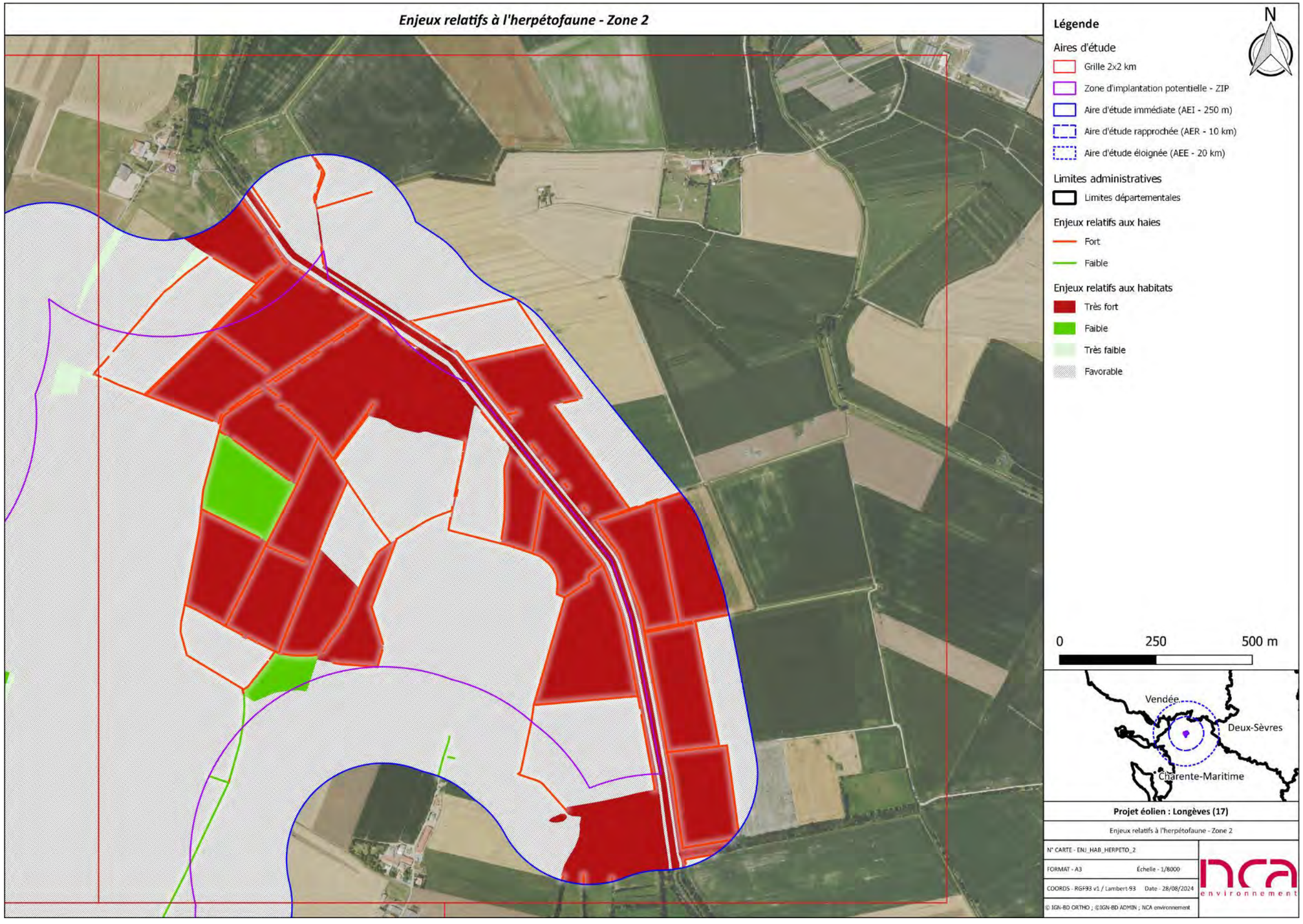


Figure 164 : Enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles – Zone 2
Source : ©NCA environnement

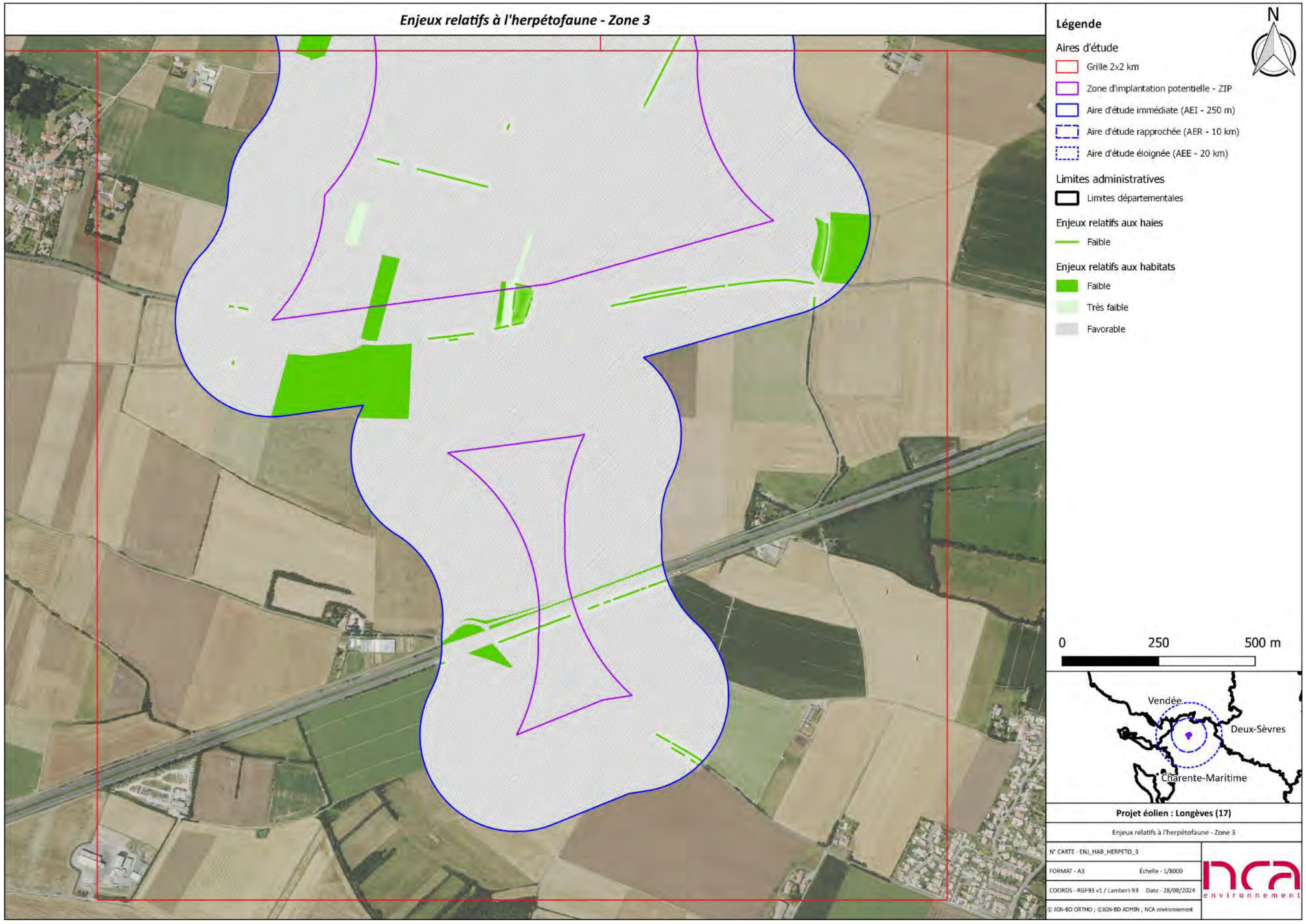


Figure 165 : Enjeux relatifs aux amphibiens et reptiles – Zone 3
Source : ©NCA environnement

VI. ENTOMOFAUNE

VI. 1. Synthèse des espèces observées

VI. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **2 espèces de Coléoptères saproxylophages, 1 espèce d'Hémiptères, 31 espèces de Lépidoptères, 1 espèce de Mantoptères, 20 espèces d'Odonates et 23 espèces d'Orthoptères ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, dont **1 espèce protégée au niveau national** et **2 espèces figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **3 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **4 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur la liste rouge nationale et régionale ainsi que les effectifs observés par date.

Tableau 103 : Synthèse des prospections relatives à l'entomofaune

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Effectifs 2023									
						Février	Mars	Avril		Juin	Juillet	Août	Septembre		Octobre
						20	22	6	28	16	11	28	5	18	24
Coléoptères															
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	DH A2	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	PN / DH A2, A4	/	/	X	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Hémiptères															
Cigale rouge	*Tibicina haematodes*	-	-	LC	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Lépidoptères															
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	5	14	-	-	1	-
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	LC	LC	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-
Azuré de la bugrane	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC	-	-	-	-	11	14	3	-	-	6	-
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	LC	LC	-	-	-	2	4	-	2	-	-	-	-
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	LC	LC	-	-	1	5	3	1	1	-	-	-	-
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	5	-	-	13	-
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	LC	LC	-	-	-	2	4	1	1	-	-	2	-
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	4	9	43	19	27	-
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	LC	LC	-	-	-	1	2	-	2	2	-	-	-
Fluoré	*Colias alfacariensis*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	LC	LC	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Hespérie de l'alcée	*Carcharodus alceae*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Mégère	*Lasiommata megera*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	2	3	-	-	4	-
Mélitée des centaurées	*Melitaea phoebe*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	6	10	16	-	-	-
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Petite Violette	*Boloria dia*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC	-	-	-	4	4	2	2	-	8	2	-
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	6	1	-	-	-	-

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Effectifs 2023									
						Février	Mars	Avril		Juin	Juillet	Août	Septembre		Octobre
						20	22	6	28	16	11	28	5	18	24
Piéride du lotier	*Leptidea sinapis*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Piéride du navet	*Pieris napi*	-	LC	LC	-	-	-	-	2	-	-	7	3	-	-
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-
Souci	*Colias crocea*	-	LC	LC	-	-	-	-	4	7	-	-	-	3	-
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tircis	*Pararge aegeria*	-	LC	LC	-	-	-	1	11	9	13	26	10	21	-
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	-	-	1	2	-	-	-	2	-	2	5
Mantoptères															
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	-	-	LC	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Odonates															
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	-	LC	NT	X	-	-	-	-	-	-	-	1	8	-
Aeschne printanière	*Brachytron pratense*	-	LC	NT	X	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	27	-	-	-	1	-
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-
Anax empereur	*Anax imperator*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	3	1	-	5	-	-
Anax porte-selle	*Anax ephippiger*	-	LC	NA	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Leste brun	*Sympecma fusca*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Leste sauvage	*Lestes barbarus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	25	1	-	-	-	-
Leste vert	*Chalcolestes viridis*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Petite Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	4	10	50	-
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-
Sympétrum strié	*Sympetrum striolatum*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	3	-	4	2	-
Orthoptères															
Aïolope automnale	*Aiolopus strepens strepens*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Caloptène italien	*Calliptamus italicus italicus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus barbarus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula nitidula*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	9	-	3	-
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*	-	-	NT	X	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	16	15	-	4	-
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	8	5	-	-	-
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	10	25	25	-	6	-
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus brunneus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	10	5	2	-	4	-
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus albomarginatus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus biguttulus*	-	-	LC	-	-	-	-	-	5	-	10	-	-	-
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	20	5	-	14	-
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii roeselii*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Effectifs									
						2023									
						Février	Mars	Avril		Juin	Juillet	Août	Septembre		Octobre
						20	22	6	28	16	11	28	5	18	24
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	LC	-	-	-	-	-	4	-	2	-	2	-
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	LC	-	-	-	-	-	20	8	20	-	-	-
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris sylvestris*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii heydenii*	-	-	LC	-	-	-	-	-	3	-	4	-	2	-
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Méconème fragile	*Meconema meridionale*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens caerulescens*	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	-	-	LC	-	-	-	-	-	3	-	6	-	1	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.

VI. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées

Les **insectes patrimoniaux fréquentant l'AEI, leur(s) utilisation possible(s) de la ZIP et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 104 : Synthèse des enjeux « espèces » des insectes patrimoniaux contactés sur l'AEI

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Coléoptères							
Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	DH A2	/	/	-	R	Modéré
Rosalie des Alpes	Rosalia alpina	PN / DH A2, A4	/	/	X	R	Très fort
Hémiptères							
Cigale rouge	*Tibicina haematodes*	-	-	LC	-	np	-
Lépidoptères							
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	LC	LC	-	np	-
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	LC	LC	-	np	-
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC	-	np	-
Azuré des nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	LC	LC	-	np	-
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	LC	LC	-	np	-
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	LC	LC	-	np	-
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	LC	LC	-	np	-
Demi-deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC	-	np	-
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	-	np	-
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	LC	LC	-	np	-
Fluoré	*Colias alfacariensis*	-	LC	LC	-	np	-
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	LC	LC	-	np	-
Hespérie de l'alcée	*Carcharodus alceae*	-	LC	LC	-	np	-
Hespérie du dactyle	*Thymelicus lineola*	-	LC	LC	-	np	-
Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC	-	np	-
Mégère	*Lasiommata megera*	-	LC	LC	-	np	-
Mélitée des centaurées	*Melitaea phoebe*	-	LC	LC	-	np	-
Mélitée du plantain	*Melitaea cinxia*	-	LC	LC	-	np	-
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	-	LC	LC	-	np	-
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	-	np	-
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	LC	LC	-	np	-
Petite Violette	*Boloria dia*	-	LC	LC	-	np	-
Piéride de la rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC	-	np	-
Piéride du chou	*Pieris brassicae*	-	LC	LC	-	np	-
Piéride du lotier	*Leptidea sinapis*	-	LC	LC	-	np	-
Piéride du navet	*Pieris napi*	-	LC	LC	-	np	-
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*	-	LC	LC	-	np	-
Souci	*Colias crocea*	-	LC	LC	-	np	-
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	LC	LC	-	np	-
Tircis	*Pararge aegeria*	-	LC	LC	-	np	-
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	-	np	-
Mantoptères							
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	-	-	LC	-	np	-

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Odonates							
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	-	LC	NT	X	R	Modéré
Aeschne printanière	*Brachytron pratense*	-	LC	NT	X	R	Modéré
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	LC	LC	-	np	-
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	LC	LC	-	np	-
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	LC	LC	-	np	-
Anax empereur	*Anax imperator*	-	LC	LC	-	np	-
Anax porte-selle	*Anax ephippiger*	-	LC	NA	-	np	-
Calopteryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	LC	LC	-	np	-
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	-	LC	LC	-	np	-
Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*	-	LC	LC	-	np	-
Leste brun	*Sympecma fusca*	-	LC	LC	-	np	-
Leste sauvage	*Lestes barbarus*	-	LC	LC	-	np	-
Leste vert	*Chalcolestes viridis*	-	LC	LC	-	np	-
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	LC	LC	-	np	-
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*	-	LC	LC	-	np	-
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	LC	LC	-	np	-
Petite Nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	LC	LC	-	np	-
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	-	LC	LC	-	np	-
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	LC	LC	-	np	-
Sympétrum strié	*Sympetrum striolatum*	-	LC	LC	-	np	-
Orthoptères							
Aïolope automnale	*Aiolopus strepens strepens*	-	-	LC	-	np	-
Caloptène italien	*Calliptamus italicus italicus*	-	-	LC	-	np	-
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus barbarus*	-	-	LC	-	np	-
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	LC	-	np	-
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula nitidula*	-	-	LC	-	np	-
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*	-	-	NT	X	R	Modéré
Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*	-	-	LC	-	np	-
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	-	-	LC	-	np	-
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	LC	-	np	-
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus brunneus*	-	-	LC	-	np	-
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus albomarginatus*	-	-	LC	-	np	-
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus biguttulus*	-	-	LC	-	np	-
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	-	-	LC	-	np	-
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	-	-	LC	-	np	-
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii roeselii*	-	-	LC	-	np	-
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	LC	-	np	-
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	LC	-	np	-
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris sylvestris*	-	-	LC	-	np	-
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii heydenii*	-	-	LC	-	np	-
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	-	LC	-	np	-
Méconème fragile	*Meconema meridionale*	-	-	LC	-	np	-
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens caerulescens*	-	-	LC	-	np	-
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	-	-	LC	-	np	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante. Utilisation possible de la ZIP : **R** = Reproduction ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.							

VI. 1. 3. Espèces patrimoniales observées

VI. 1. 3. 1. Coléoptères saproxylophages

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de 2 espèces de Coléoptères saproxylophages, **toutes patrimoniales** dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de :

- En **enjeu espèce très fort** : Rosalie des Alpes ;
- En **enjeu espèce modéré** : Lucane cerf-volant.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

VI. 1. 3. 2. Hémiptères

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence d'une espèce d'Hémiptères, mais **aucune n'est patrimoniale** dans l'aire d'étude immédiate.

VI. 1. 3. 3. Lépidoptères

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de 31 espèces de Lépidoptères, mais **aucune n'est patrimoniale** dans l'aire d'étude immédiate.

VI. 1. 3. 4. Mantoptères

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence d'une espèce de Mantoptères, mais **aucune n'est patrimoniale** dans l'aire d'étude immédiate.

VI. 1. 3. 5. Névroptères

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence d'aucune espèce de Névroptères.

VI. 1. 3. 6. Odonates

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de 20 espèces d'Odonates, dont **2 espèces patrimoniales d'Odonates** dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de :

- En **enjeu espèce modéré** : Aeschne mixte et Aeschne printanière.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

VI. 1. 3. 7. Orthoptères

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de 23 espèces d'Orthoptères, dont **une espèce patrimoniale d'Orthoptères** dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de :

- En **enjeu espèce modéré** : Courtilière commune.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

VI. 1. 3. 8. Phasmoptères

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence d'aucune espèce de Phasmoptères.



Figure 166 : Rosalie des Alpes
Source : ©Lionel Manceau - NCA environnement

La carte ci-après présente la localisation des espèces patrimoniales d'insectes, contactées durant les inventaires.

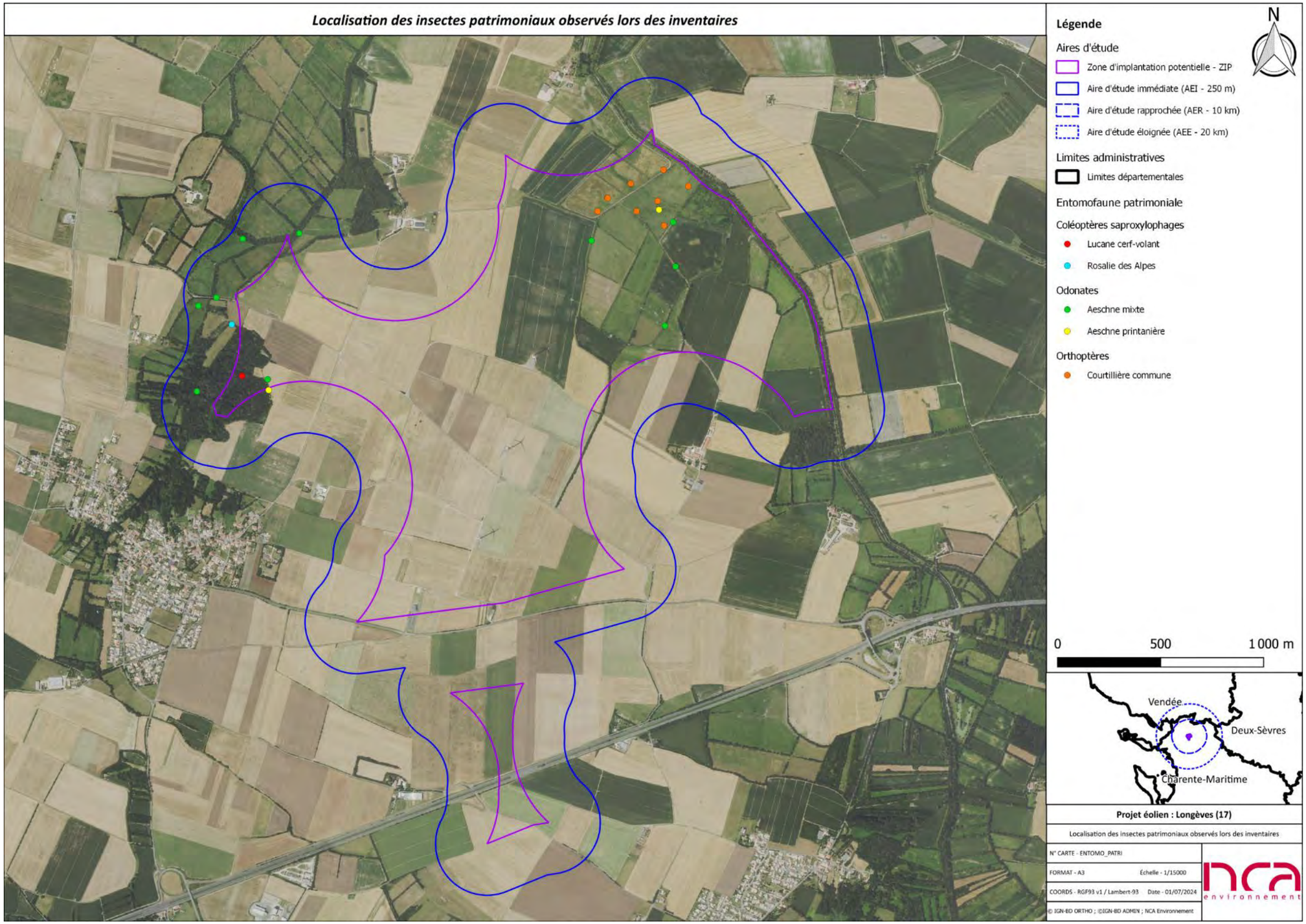


Figure 167 : Localisation des insectes patrimoniaux observés lors des inventaires
Source : ©NCA environnement

VI. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

VI. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, une recherche bibliographie a été effectuée à l'échelle de l'AER, dans un rayon de 10 km autour du site d'étude, sur les 20 dernières années. Ainsi, les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), d'OpenObs, du Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) de l'Observatoire FAUNA, du collectif Faune Charente-Maritime et du collectif Faune Vendée ont été récupérées à l'échelle de l'AER, soit les communes de Anais (17), Andilly (17), Angliers (17), Benon (17), Bouhet (17), Bourgneuf (17), Charron (17), Clavette (17), Courçon (17), Dompierre-sur-Mer (17), Esnandes (17), Ferrières (17), Le Gué-d'Alleré (17), Longèves (17), Marans (17), Marsilly (17), Montroy (17), Nuaillé-d'Aunis (17), Périgny (17), Puilboreau (17), Saint-Christophe (17), Saint-Cyr-du-Doret (17), Saint-Jean-de-Liversay (17), Saint-Médard-d'Aunis (17), Saint-Ouen-d'Aunis (17), Saint-Rogatien (17), Saint-Sauveur-d'Aunis (17), Saint-Xandre (17), Sainte-Soulle (17), Taugon (17), Vérines (17), Villedoux (17), Virson (17) et L'Île-d'Elle (85).

Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **1 espèce de Coléoptères saproxylophages, 0 espèce d'Hémiptères, 57 espèces de Lépidoptères, 0 espèce de Mantoptères, 1 espèce de Névroptères 30 espèces d'Odonates, 32 espèces d'Orthoptères et 1 espèce de Phasmoptères** supplémentaires, dont **8 espèces protégées au niveau national** et **7 espèces figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **56 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **38 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces d'insectes répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée par la synthèse bibliographique, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les différentes listes rouges, leur déterminance ZNIEFF et la source des données.

Tableau 105 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à l'entomofaune

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Coléoptères						
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	PN / DH A2, A4	/	/	X	FAUNA
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	DH A2	/	/	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	PN / DH A2, A4	/	/	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Hémiptères						
Cigale rouge	*Tibicina haematodes*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Lépidoptères						
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	-	LC	EN	X	INPN
Argus frêle	*Cupido minimus*	-	LC	EN	X	INPN
Aurore	*Anthocharis cardamines*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Azuré de la Croisette	*Phengaris alcon*	PN	LC	CR	X	FAUNA ; OpenObs ; INPN
Azuré de la Faucille	*Cupido alcetas*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Azuré de l'Adragant	*Polyommatus escheri*	-	LC	CR	X	INPN
Azuré de Lang	*Leptotes pirithous*	-	LC	NA	-	Faune Charente-Maritime
Azuré de L'Esparcette	*Polyommatus thersites*	-	LC	DD	X	INPN
Azuré des Anthyllides	*Cyaniris semiargus*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*	-	LC	EN	X	INPN
Azuré des Nerpruns	*Celastrina argiolus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Azuré du Serpolet	*Phengaris arion*	PN / DH A4	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Bacchante	*Lopinga achine*	PN / DH A4	NT	EN	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Brun du pélargonium	*Cacyreus marshalli*	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Cardinal	*Argynnis pandora*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Carte géographique	*Araschnia levana*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Céphale	*Coenonympha arcania*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Citron	*Gonepteryx rhamni*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	PN / DH A2, A4	LC	VU	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	PN / DH A2	LC	VU	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Flambé	*Iphiclides podalirius*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Fluoré	*Colias alfacariensis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Gazé	*Aporia crataegi*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grand Nacré	*Speyeria aglaja*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Hermite	*Chazara briseis*	-	VU	RE	X	INPN
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Hespérie de l'Alcée	*Carcharodus alceae*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Hespérie de l'Ormière	*Pyrgus malvae*	-	NA	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Hespérie des Cirses	*Pyrgus cirsii*	-	NT	DD	X	INPN
Hespérie des Potentilles	*Pyrgus armoricanus*	-	LC	LC	-	OpenObs ; INPN
Hespérie des Sanguisorbes	*Spialia sertorius*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Hespérie du Chiendent	*Thymelicus acteon*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Lucine	*Hamearis lucina*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime
Machaon	*Papilio machaon*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Marbré-de-vert	*Pontia daplidice*	-	LC	NA	X	INPN
Mégère	*Lasiommata megera*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Mélitée de la Lancéole	*Melitaea parthenoides*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Mélitée des Centaurées	*Melitaea phoebe*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Mélitée du Plantain	*Melitaea cinxia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Mélitée orangée	*Melitaea didyma*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Mercure	*Arethusana arethusa*	-	LC	EN	X	INPN
Miroir	*Heteropterus morpheus*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Morio	*Nymphalis antiopa*	-	LC	EN	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Moyen Nacré	*Fabriciana adippe*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Petit Mars changeant	*Apatura ilia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Petit Nacré	*Issoria lathonia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Petite Violette	*Boloria dia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Piéride des Biscutelles	*Euchloe crameri*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Point-de-Hongrie	*Erynnis tages*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Silène	*Brintesia circe*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Souci	*Colias crocea*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Soufré	*Colias hyale*	-	LC	DD	-	INPN
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Sylvaine	*Ochlodes sylvanus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Sylvandre	*Hipparchia fagi*	-	LC	NT	X	INPN
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Thécla de l'Orme	*Satyrium w-album*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Thécla de l'Yeuse	*Satyrium ilicis*	-	LC	LC	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN
Thécla du Bouleau	*Thecla betulae*	-	LC	LC	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN
Thécla du Chêne	*Quercusia quercus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Thécla du Prunier	*Satyrium pruni*	-	LC	NT	X	FAUNA ; OpenObs ; INPN
Tircis	*Pararge aegeria*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Mantoptères						
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	-	-	LC	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN
Névroptères						
Ascalaphe ambré	*Libelloides longicornis*	-	-	VU	X	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
Odonates						
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Aeschne mixte	*Aeshna mixta*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Aeschne paisible	*Boyeria irene*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime
Aeschne printanière	*Brachytron pratense*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Agrion à larges pattes	*Platycnemis pennipes*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion blanchâtre	*Platycnemis latipes*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	PN / DH A2	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion de Vander Linden	*Erythromma lindenii*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion élégant	*Ischnura elegans*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion exclamatif	*Coenagrion pulchellum*	-	VU	CR	X	Faune Charente-Maritime
Agrion jouvencelle	*Coenagrion puella*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion nain	*Ischnura pumilio*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion orangé	*Platycnemis acutipennis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Anax empereur	*Anax imperator*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Anax napolitain	*Anax parthenope*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Anax porte-selle	*Anax ephippiger*	-	LC	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Caloptéryx vierge	*Calopteryx virgo*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Crocothémis écarlate	*Crocothemis erythraea*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Gomphe à forceps	*Onychogomphus forcipatus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN
Gomphe joli	*Gomphus pulchellus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*	-	LC	LC	-	INPN
Leste brun	*Sympecma fusca*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Leste des bois	*Lestes dryas*	-	LC	EN	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Leste fiancé	*Lestes sponsa*	-	NT	EN	X	OpenObs ; INPN
Leste sauvage	*Lestes barbarus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Leste verdoyant	*Lestes virens*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Leste vert	*Chalcolestes viridis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Libellule déprimée	*Libellula depressa*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Naïade aux yeux rouges	*Erythromma najas*	-	LC	EN	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Orthétrum à stylets blancs	*Orthetrum albistylum*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Orthétrum réticulé	*Orthetrum cancellatum*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Petite nymphe au corps de feu	*Pyrrhosoma nymphula*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Sympétrum méridional	*Sympetrum meridionale*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Sympétrum strié	*Sympetrum striolatum*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Orthoptères						
Aïolope automnale	*Aiolopus strepens strepens*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Aïolope émeraudine	*Aiolopus thalassinus thalassinus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Barbitiste des Pyrénées	*Isophya pyrenaea*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Caloptène italien	*Calliptamus italicus italicus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Caloptène ochracé	*Calliptamus barbarus barbarus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Conocéphale gracieux	*Ruspolia nitidula nitidula*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Courtilière commune	*Gryllotalpa gryllotalpa*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet blafard	*Euchorthippus elegantulus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet de la Palène	*Stenobothrus lineatus lineatus*	-	-	EN	X	FAUNA
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar dispar*	-	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet des friches	*Omocestus petraeus*	-	-	EN	X	Faune Charente-Maritime
Criquet des jachères	*Gomphocerippus mollis mollis*	-	-	VU	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet des pins	*Gomphocerippus vagans vagans*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs
Criquet des Roseaux	*Mecostethus parapleurus parapleurus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet des salines	*Epacromius tergestinus tergestinus*	-	-	EN	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus brunneus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet marginé	*Chorthippus albomarginatus albomarginatus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus biguttulus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet pansu	*Pezotettix giornae*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet tricolore	*Paracinema tricolor bisignata*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Criquet vert-échine	*Chorthippus dorsatus dorsatus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Decticelle annelée	*Rhacocleis annulata*	-	-	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii roeselii*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata tessellata*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Decticelle côtière	*Platycleis affinis affinis*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Ephippigère des vignes	*Ephippiger diurnus diurnus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris sylvestris*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grillon des marais	*Pteronemobius heydenii heydenii*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grillon des torrents	*Pteronemobius lineolatus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens pellucens*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Méconème fragile	*Meconema meridionale*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Méconème scutigère	*Cyrtaspis scutata*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Oedipode turquoise	*Oedipoda caerulescens caerulescens*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*	-	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Tétrix caucasien	*Tetrix bolivari*	-	-	DD	-	Faune Charente-Maritime
Tétrix déprimé	*Tetrix depressa*	-	-	EN	X	Faune Charente-Maritime
Tétrix des plages	*Paratettix meridionalis*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Tétrix des vasières	*Tetrix ceperoi ceperoi*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Tétrix forestier	*Tetrix undulata*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Tétrix riverain	*Tetrix subulata*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Phasmoptères						
Phasme gaulois	*Phasme gaulois*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Légende :
En vert : Espèce observée lors des prospections par NCA environnement.
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.

VI. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les **insectes patrimoniaux issus de la bibliographie pouvant fréquenter l'AEI, leur(s) utilisation(s) possible(s) de la ZIP et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

NB : Les espèces observées par NCA environnement lors des prospections ne figurent pas dans le tableau ci-après puisqu'elles ont déjà été intégrées précédemment dans la méthodologie d'évaluation des enjeux.

Tableau 106 : Synthèse des enjeux « espèces » des insectes patrimoniaux issus de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Coléoptères								
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	PN / DH A2, A4	/	/	X	FAUNA	R	Très fort
Lépidoptères								
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	-	LC	EN	X	INPN	-	Fort
Argus frêle	*Cupido minimus*	-	LC	EN	X	INPN	-	Fort
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Azuré de la Croisette	*Phengaris alcon*	PN	LC	CR	X	FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Très fort
Azuré de la Faucille	*Cupido alcetas*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Azuré de l'Adragant	*Polyommatus escheri*	-	LC	CR	X	INPN	-	Fort
Azuré de Lang	*Leptotes pirithous*	-	LC	NA	-	Faune Charente-Maritime	np	-
Azuré de L'Esparcette	*Polyommatus thersites*	-	LC	DD	X	INPN	-	Faible
Azuré des Anthyllides	*Cyaniris semiargus*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*	-	LC	EN	X	INPN	-	Fort
Azuré du Serpolet	*Phengaris arion*	PN / DH A4	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Fort
Azuré porte-queue	*Lampides boeticus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Bacchante	*Lopinga achine*	PN / DH A4	NT	EN	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Très fort
Brun du pélargonium	*Cacyreus marshalli*	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Cardinal	*Argynnis pandora*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Modéré
Carte géographique	*Araschnia levana*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Céphale	*Coenonympha arcania*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	PN / DH A2, A4	LC	VU	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Très fort
Cuivré fuligineux	*Lycaena tityrus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	PN / DH A2	LC	VU	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Très fort
Gazé	*Aporia crataegi*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Grand Nacré	*Speyeria aglaja*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Faible
Hermite	*Chazara briseis*	-	VU	RE	X	INPN	-	Fort
Hespérie de la Houque	*Thymelicus sylvestris*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Hespérie de l'Ormière	*Pyrgus malvae*	-	NA	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Hespérie des Cirses	*Pyrgus cirsii*	-	NT	DD	X	INPN	-	Faible
Hespérie des Potentilles	*Pyrgus armoricanus*	-	LC	LC	-	OpenObs ; INPN	np	-
Hespérie des Sanguisorbes	*Spialia sertorius*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Faible
Hespérie du Chiendent	*Thymelicus acteon*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Lucine	*Hamearis lucina*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime	-	Faible
Marbré-de-vert	*Pontia daplidice*	-	LC	NA	X	INPN	-	Faible
Mélitée de la Lancéole	*Melitaea parthenoides*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Mercure	*Arethusana arethusa*	-	LC	EN	X	INPN	-	Fort

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Miroir	*Heteropterus morpheus*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Faible
Morio	*Nymphalis antiopa*	-	LC	EN	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Fort
Moyen Nacré	*Fabriciana adippe*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Faible
Nacré de la Ronce	*Brenthis daphne*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Petit Mars changeant	*Apatura ilia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Petit Nacré	*Issoria lathonia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Petit Sylvain	*Limenitis camilla*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Piéride des Biscutelles	*Euchloe crameri*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Silène	*Brintesia circe*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Soufré	*Colias hyale*	-	LC	DD	-	INPN	np	-
Sylvain azuré	*Limenitis reducta*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Sylvandre	*Hipparchia fagi*	-	LC	NT	X	INPN	-	Modéré
Tabac d'Espagne	*Argynnis paphia*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Thécla de la Ronce	*Callophrys rubi*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Thécla de l'Orme	*Satyrium w-album*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Modéré
Thécla de l'Yeuse	*Satyrium ilicis*	-	LC	LC	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Thécla du Bouleau	*Thecla betulae*	-	LC	LC	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Thécla du Chêne	*Quercusia quercus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Thécla du Prunier	*Satyrium pruni*	-	LC	NT	X	FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Modéré
Tristan	*Aphantopus hyperantus*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Faible
Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Névroptères								
Ascalaphe ambré	*Libelloides longicornis*	-	-	VU	X	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN	-	Fort
Odonates								
Aeschne affine	*Aeshna affinis*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Aeschne bleue	*Aeshna cyanea*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Aeschne paisible	*Boyeria irene*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime	R	Faible
Agrion blanchâtre	*Platycnemis latipes*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	PN / DH A2	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Fort
Agrion de Vander Linden	*Erythromma lindenii*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Agrion délicat	*Ceriagrion tenellum*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Agrion exclamatif	*Coenagrion pulchellum*	-	VU	CR	X	Faune Charente-Maritime	-	Fort
Agrion mignon	*Coenagrion scitulum*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Agrion nain	*Ischnura pumilio*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Agrion orangé	*Platycnemis acutipennis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Agrion porte-coupe	*Enallagma cyathigerum*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Anax napolitain	*Anax parthenope*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Caloptéryx éclatant	*Calopteryx splendens*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Caloptéryx hémorroïdal	*Calopteryx haemorrhoidalis*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Modéré
Cordulie métallique	*Somatochlora metallica*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime	-	Modéré
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	PN / DH A2, A4	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Fort
Gomphe à forceps	*Onychogomphus forcipatus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN	np	-
Gomphe vulgaire	*Gomphus vulgatissimus*	-	LC	LC	-	INPN	np	-
Leste des bois	*Lestes dryas*	-	LC	EN	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Fort
Leste fiancé	*Lestes sponsa*	-	NT	EN	X	OpenObs ; INPN	-	Fort

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Leste verdoyant	*Lestes virens*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Libellule fauve	*Libellula fulva*	-	LC	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Modéré
Libellule à quatre taches	*Libellula quadrimaculata*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Naïade au corps vert	*Erythromma viridulum*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Naïade aux yeux rouges	*Erythromma najas*	-	LC	EN	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Fort
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Faible
Orthétrum brun	*Orthetrum brunneum*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Faible
Sympétrum de Fonscolombe	*Sympetrum fonscolombii*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Orthoptères								
Aïolope émeraudine	*Aiolopus thalassinus thalassinus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Barbitiste des Pyrénées	*Isophya pyrenaea*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Criquet de la Palène	*Stenobothrus lineatus lineatus*	-	-	EN	X	FAUNA	-	Très fort
Criquet des clairières	*Chrysochraon dispar dispar*	-	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Criquet des friches	*Omocestus petraeus*	-	-	EN	X	Faune Charente-Maritime	-	Très fort
Criquet des jachères	*Gomphocerippus mollis mollis*	-	-	VU	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs	-	Fort
Criquet des pins	*Gomphocerippus vagans vagans*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs	np	-
Criquet des Roseaux	*Mecostethus parapleurus parapleurus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Criquet des salines	*Epacromius tergestinus tergestinus*	-	-	EN	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA	-	Fort
Criquet ensanglanté	*Stethophyma grossum*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Modéré
Criquet tricolore	*Paracinema tricolor bisignata*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Modéré
Criquet vert-échine	*Chorthippus dorsatus dorsatus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Decticelle annelée	*Rhacocleis annulata*	-	-	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Decticelle carroyée	*Tessellana tessellata tessellata*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Decticelle côtière	*Platycleis affinis affinis*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime	np	-
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Modéré
Ephippigère des vignes	*Ephippiger diurnus diurnus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Grillon bordelais	*Eumodicogryllus bordigalensis*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Grillon des torrents	*Pteronemobius lineolatus*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Grillon d'Italie	*Oecanthus pellucens pellucens*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Méconème scutigère	*Cyrtaspis scutata*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Méconème tambourinaire	*Meconema thalassinum*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Phanéroptère commun	*Phaneroptera falcata*	-	-	NT	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Modéré
Phanéroptère liliacé	*Tylopsis lilifolia*	-	-	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	-	Faible
Tétrix caucasien	*Tetrix bolivari*	-	-	DD	-	Faune Charente-Maritime	np	-
Tétrix déprimé	*Tetrix depressa*	-	-	EN	X	Faune Charente-Maritime	-	Très fort
Tétrix des plages	*Paratettix meridionalis*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Tétrix des vasières	*Tetrix ceperoi ceperoi*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Tétrix forestier	*Tetrix undulata*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Tétrix riverain	*Tetrix subulata*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Phasmoptères								
Phasme gaulois	*Phasme gaulois*	-	-	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **R** = Reproduction ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

VI. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie

VI. 2. 3. 1. Coléoptères saproxylophages

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **1 espèce de Coléoptères saproxylophages** supplémentaire dans l'aire d'étude rapprochée et **patrimoniale**.

Cette espèce patrimoniale de Coléoptères saproxylophages issue de la bibliographie est susceptible de fréquenter la ZIP pour la reproduction et est donc inclue dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En enjeu espèce très fort : Grand Capricorne.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

VI. 2. 3. 2. Hémiptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle d'aucune **espèce d'Hémiptères** supplémentaire dans l'aire d'étude rapprochée.

VI. 2. 3. 3. Lépidoptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **57 espèces de Lépidoptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée, dont **28 espèces patrimoniales**.

Parmi, ces espèces patrimoniales, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc*.), leur aire de répartition, *etc*., c'est le cas pour : l'Argus bleu-nacré, l'Azuré de la Croisette l'Azuré du Serpolet, la Bacchante, le Damier de la Succise, *etc*.

Finalement, **5 espèces patrimoniales de Lépidoptères issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP pour la reproduction et sont donc inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce très fort** : Cuivré des marais ;
- En **enjeu espèce modéré** : Thécla du Prunier ;
- En **enjeu espèce faible** : Azuré des Anthyllides, Petite Tortue, Piéride des Biscutelles.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

VI. 2. 3. 4. Mantoptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence d'aucune **espèce de Mantoptères** supplémentaire.

VI. 2. 3. 5. Névroptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle d'**une espèce de Névroptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée et **patrimoniale**.

Il s'agit de l'Ascalaphe ambré qui n'est pas susceptible de fréquenter la ZIP au regard de ses exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc*.), de son aire de répartition, *etc*.

VI. 2. 3. 6. Odonates

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **30 espèces d'Odonates** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée, dont **19 espèces patrimoniales**.

Parmi, ces espèces patrimoniales, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc*.), leur aire de répartition, *etc*., c'est le cas pour : l'Agrion de Mercure, l'Agrion exclamatif, le Caloptéryx hémorroïdal, le Leste fiancé, la Naïade aux yeux rouges, *etc*.

Finalement, **11 espèces patrimoniales d'Odonates issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP pour la reproduction et sont donc inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce fort** : Cordulie à corps fin, Leste des bois ;
- En **enjeu espèce modéré** : Libellule fauve ;
- En **enjeu espèce faible** : Aeschne affine, Aeschne paisible, Agrion blanchâtre, Agrion délicat, Cordulégastre annelé, Leste verdoyant, Libellule à quatre taches.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

VI. 2. 3. 7. Orthoptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **32 espèces d'Orthoptères** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée, dont **11 espèces patrimoniales**.

Parmi, ces espèces patrimoniales, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc*.), leur aire de répartition, *etc*., c'est le cas pour : le Criquet de la Palène, le Criquet des friches, le Criquet des salines, le Phanéroptère liliacé, le Tétrix déprimé, *etc*.

Finalement, **3 espèces patrimoniales d'Orthoptères issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP pour la reproduction et sont donc inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce modéré** : Criquet ensanglanté, Criquet tricolore ;
- En **enjeu espèce faible** : Criquet des clairières.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

VI. 2. 3. 8. Phasmoptères

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle d'**une espèce de Phasmoptères** supplémentaire dans l'aire d'étude rapprochée, mais non **patrimoniale**.

VI. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les insectes

Les tableaux présentés ci-après permettent de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeux « habitat d'espèces » en application de la méthodologie.

Tableau 107 : Croisement des enjeux– Entomofaune observée lors des inventaires et issues de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.	Rosalie des Alpes			
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.	Grand Capricorne* Cuivré des marais*	Cordulie à corps fin* Leste des bois*	Lucane cerf-volant Aeschne mixte Aeschne printanière Courtilière commune Thécla du Prunier* Libellule fauve* Criquet ensanglanté* Criquet tricolore*	Azuré des Anthyllides* Petite Tortue* Piéride des Biscutelles* Aeschne affine* Aeschne paisible* Agrion blanchâtre* Agrion délicat* Agrion mignon* Cordulégastre annelé* Leste verdoyant* Libellule à quatre taches* Criquet des clairières*

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.
Les espèces qui figurent avec une * se voient attribuer une décote d'un niveau leur enjeu habitat d'espèces dans l'application de la méthodologie, à l'étape suivante car elles n'ont pas été observées lors des inventaires mais proviennent uniquement des recherches bibliographiques.

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs aux insectes, le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces.

Tableau 108 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les insectes sur le site d'étude

Source : ©NCA environnement

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Azuré des Anthyllides				
Déchets agricoles et horticoles	Toutes les entités					
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves*		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Petite Tortue, Aeschne affine, Aeschne paisible, Cordulégastre annelé, Leste verdoyant		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lucane cerf-volant**, **Aeschne mixte**, **Aeschne printanière**, **Courtilière commune**, Grand Capricorne, Leste des bois		Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement : **Rosalie des Alpes**
Fossés et petits canaux		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Aeschne affine, Aeschne paisible, Agrion blanchâtre, Agrion délicat, Agrion mignon, Cordulégastre annelé, Leste verdoyant, Libellule à quatre taches	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Libellule fauve	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Aeschne mixte**, **Aeschne printanière**, Cordulie à corps fin, Leste des bois		
Fourrés hygrophiles*		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Petite Tortue, Aeschne affine, Aeschne paisible, Agrion blanchâtre, Agrion délicat, Agrion mignon, Cordulégastre annelé, Leste verdoyant, Libellule à quatre taches, Criquet des clairières	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Thécla du Prunier, Libellule fauve, Criquet ensanglanté, Criquet tricolore	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Aeschne mixte**, **Aeschne printanière**, **Courtilière commune**, Cordulie à corps fin, Leste des bois		
Friches rudérales		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Azuré des Anthyllides				
Monocultures intensives*	Toutes les entités					
Prairies de fauche de basse altitude*	Toutes les entités					
Prairies de pâturage mésophiles*		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Criquet des clairières	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Criquet ensanglanté, Criquet tricolore			

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Prairies humides eutrophes*		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Petite Tortue Aeschne affine Aeschne paisible Agrion blanchâtre Agrion délicat Agrion mignon Cordulégastre annelé Leste verdoyant Libellule à quatre taches Criquet des clairières	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Libellule fauve Criquet ensanglanté Criquet tricolore	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Aeschne mixte** **Aeschne printanière** **Courtilière commune** Cuivré des marais Cordulie à corps fin Leste des bois		
Prairies sèches améliorées		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Azuré des Anthyllides Piéride des Biscutelles				
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	Toutes les entités					
Végétations enracinées flottantes*		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Aeschne affine Aeschne paisible Agrion blanchâtre Agrion délicat Agrion mignon Cordulégastre annelé Leste verdoyant Libellule à quatre taches	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Libellule fauve	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Aeschne mixte** **Aeschne printanière** **Courtilière commune** Cordulie à corps fin Leste des bois		
Vignobles	Toutes les entités					
Haies multistrates	Haies en contexte de plaine agricoles	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Petite Tortue Criquet des clairières (contexte prairies humides)	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Thécla du Prunier (Présence de Prunelliers, en contexte bocager)	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lucane cerf-volant** Grand Capricorne		Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement : **Rosalie des Alpes** (contexte de vallée alluviale)
Haies arbustives	Haies en contexte de plaine agricoles	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Petite Tortue Criquet des clairières (contexte prairies humides)	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Thécla du Prunier (Présence de Prunelliers, en contexte bocager)			
Haies relictuelles arbustives	Toutes les entités					
Haies arborées	Haies en contexte de plaine agricoles	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Petite Tortue Criquet des clairières (contexte prairies humides)		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lucane cerf-volant** Grand Capricorne		Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement : **Rosalie des Alpes** (contexte de vallée alluviale)

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
En gras : Espèces observées dans le cadre des inventaires.
* : Habitat ponctuellement soumis aux inondations notamment en période hivernale et printanière (Vallée alluviale du Curé, Marais de Pérault, Marais de Torset).

Les cartes suivantes synthétisent les enjeux relatifs à l'entomofaune et présentent la localisation des espèces patrimoniales observées.

Analyse des enjeux

L'aire d'étude immédiate présente une mosaïque d'habitats favorables pour la reproduction de plusieurs espèces d'insectes. En suivant la méthodologie appliquée, l'attribution des enjeux se fait de façon décroissante (enjeu très fort à favorable) en ne mentionnant que les enjeux discriminants.

En premier lieu, un enjeu « habitat d'espèces » très fort est attribué aux forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; aux haies multistrates ; et aux haies arborées lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la reproduction de la Rosalie des Alpes.
En deuxième lieu, un enjeu « habitat d'espèces » modéré est attribué aux fossés et petits canaux ; aux fourrés hygrophiles ; aux prairies humides eutrophes ; et aux végétations enracinées flottantes lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la reproduction de l'Aeschne mixte, de l'Aeschne printanière, de la Courtilière commune, du Cuivré des marais, de la Cordulie à corps fin et/ou du Leste des bois.
En troisième lieu, un enjeu « habitat d'espèces » faible est attribué aux prairies de pâturage mésophiles et aux haies arbustives lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la reproduction du Criquet ensanglanté, du Criquet tricolore et/ou du Thécla du Prunier.
En quatrième lieu, un enjeu « habitat d'espèces » très faible est attribué aux bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; friches rudérales ; et aux prairies sèches améliorées lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la reproduction de l'Azuré des Anthyllides et/ou de la Piéride des Biscutelles.
Pour finir, un enjeu « habitat d'espèces » favorable a été attribué aux déchets agricoles et horticoles ; aux monocultures intensives ; aux prairies de fauche de basse altitude ; aux réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure ; aux vignobles ; et aux haies relictuelles arbustives au regard de leur attractivité nulle en faveur des espèces discriminantes.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à fort au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

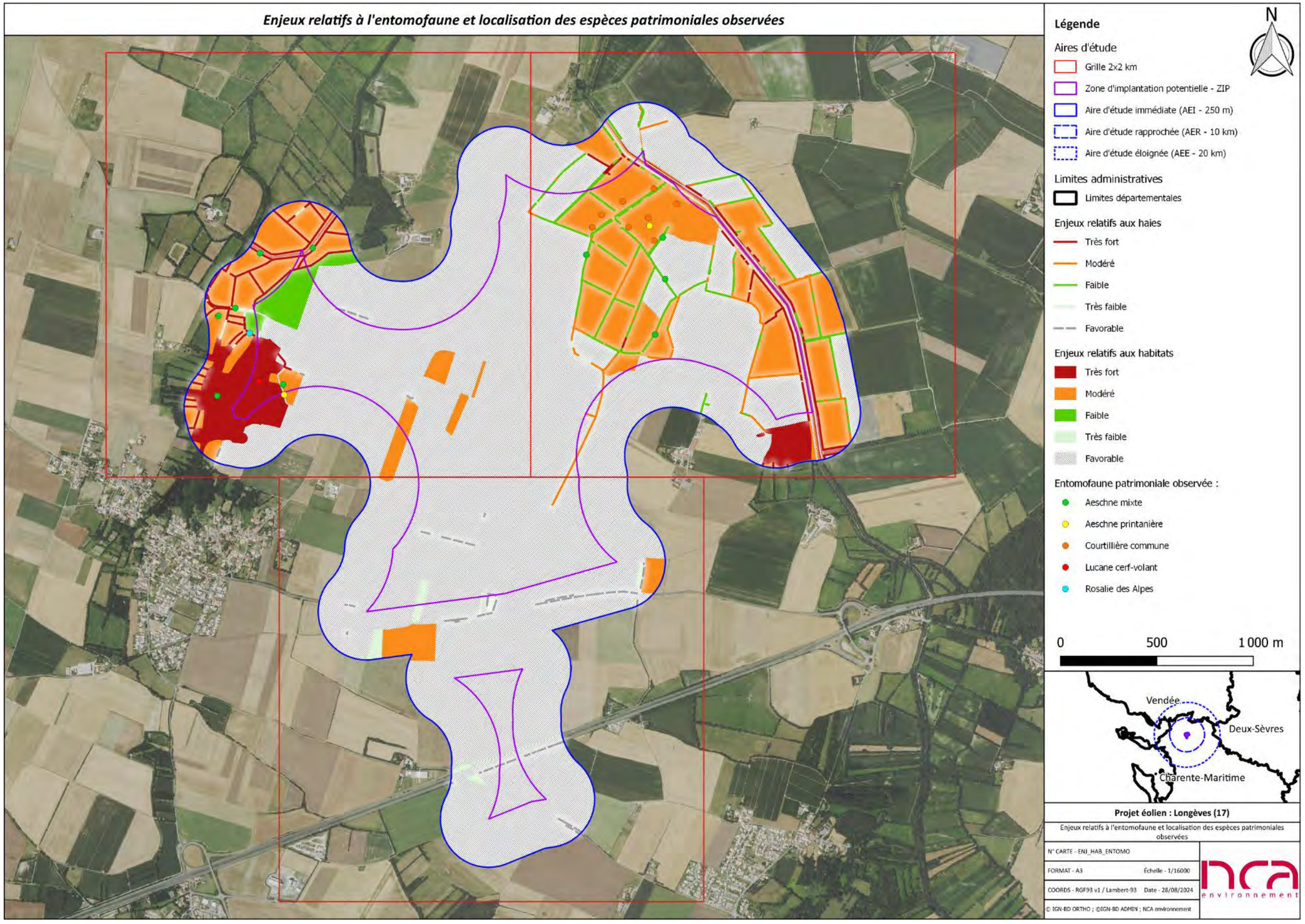


Figure 168 : Enjeux relatifs à l'entomofaune et localisation des espèces patrimoniales observées
Source : ©NCA environnement

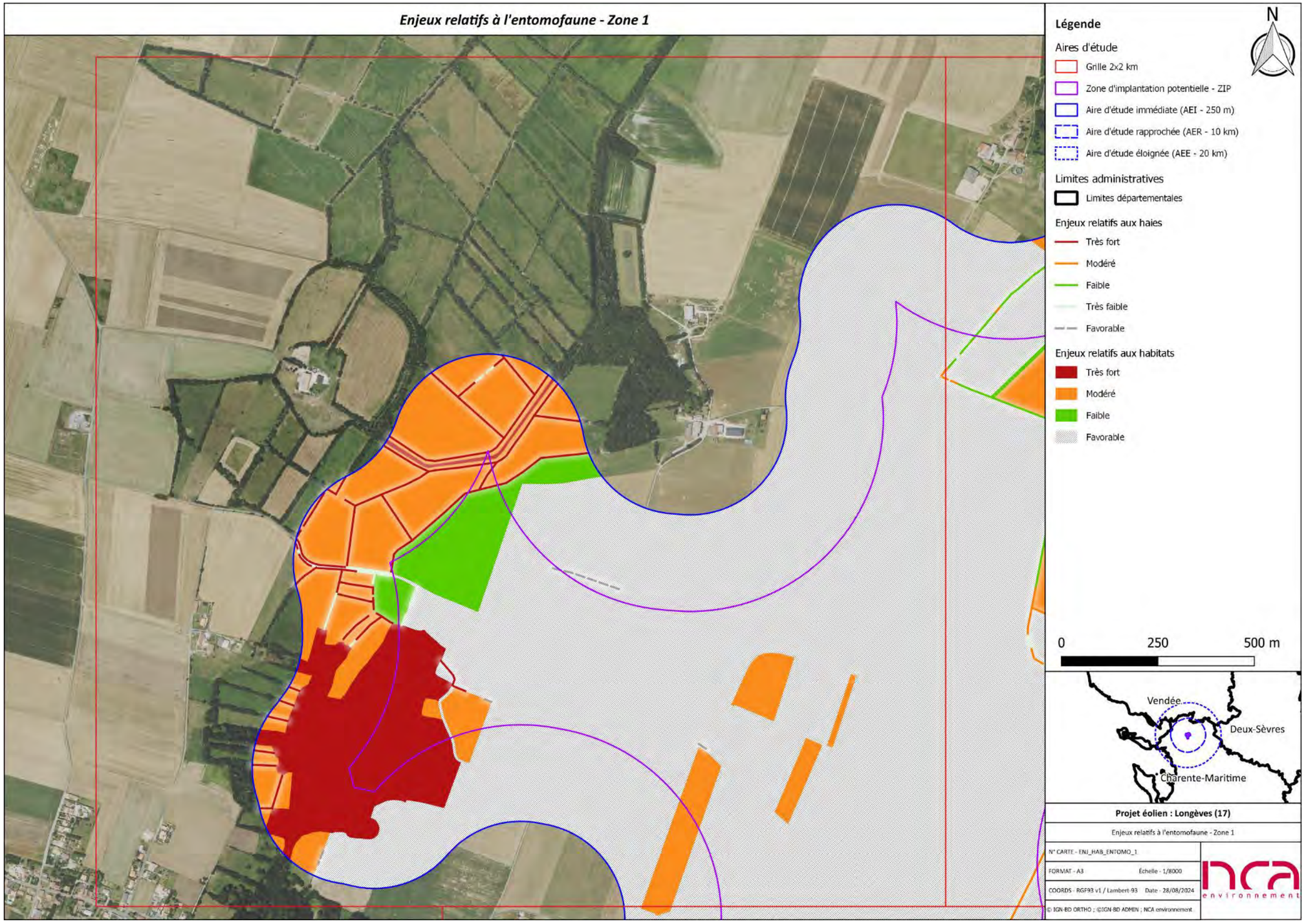


Figure 169 : Enjeux relatifs à l'entomofaune – Zone 1
Source : ©NCA environnement

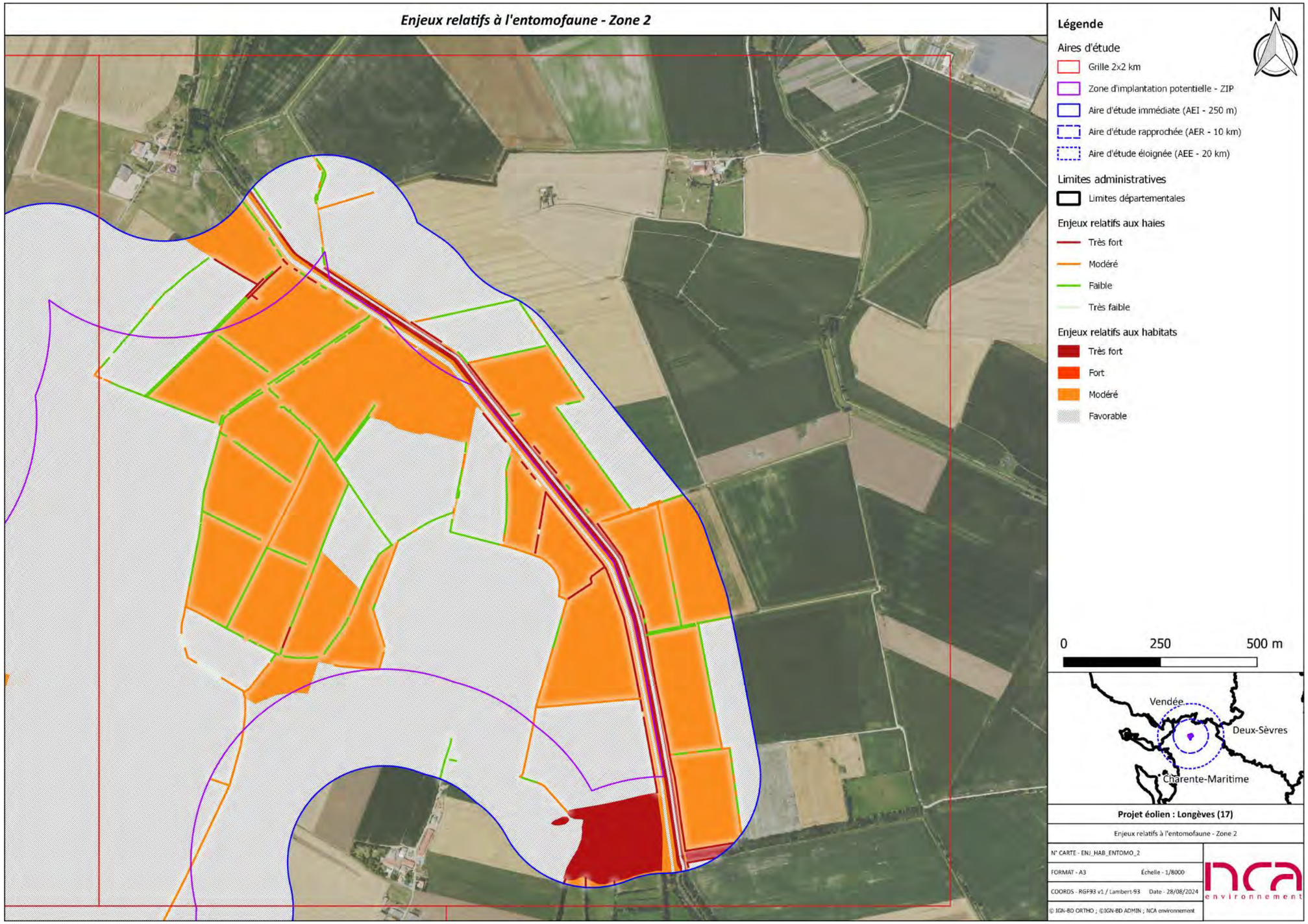


Figure 170 : Enjeux relatifs à l'entomofaune – Zone 2
Source : ©NCA environnement

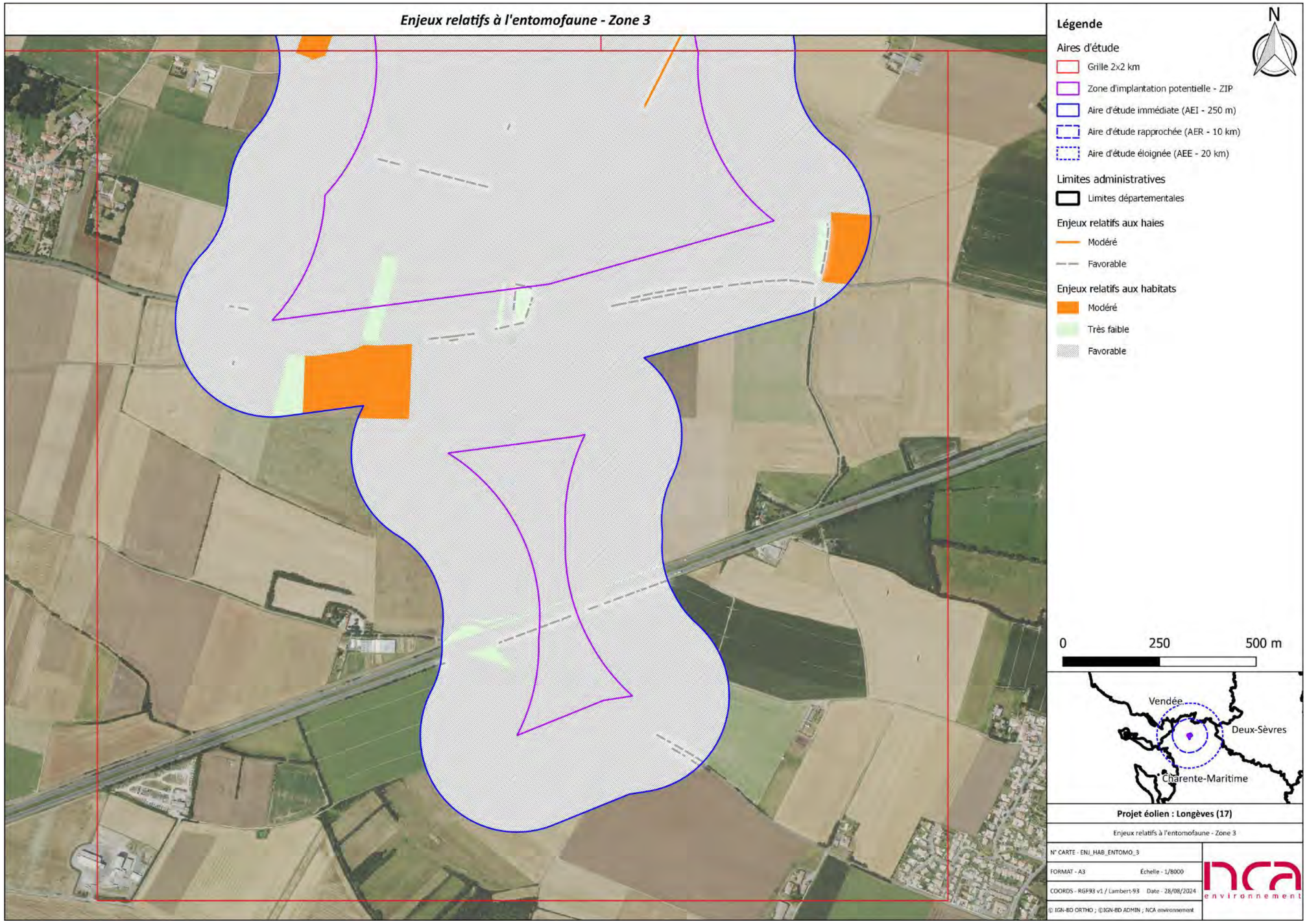


Figure 171 : Enjeux relatifs à l'entomofaune – Zone 3
Source : ©NCA environnement

VII. MAMMIFERES TERRESTRES

VII. 1. Synthèse des espèces observées

VII. 1. 1. Résultats des prospections

Au cours des différentes prospections, **16 espèces de Mammifères terrestres ont été identifiées dans l'aire d'étude immédiate**, dont **2 espèces protégées au niveau national** et **1 espèce figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **2 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **1 espèce est « déterminante ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après synthétise la liste de ces espèces observées, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur la liste rouge nationale et régionale ainsi que les effectifs observés par date.

Tableau 109 : Synthèse des prospections relatives à la mammalofaune terrestre

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Effectifs																	
						2022	2023																
						Décembre	Janvier	Février			Mars			Avril		Mai	Juin	Juillet		Août	Septembre		Novembre
						22	23	10	20	23	10	16	22	4	28	15	15	11	12	28	5	18	10
Blaireau européen	*Meles meles*	-	LC	LC	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	-	LC	LC	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	LC	LC	-	3	14	7	6	-	1	4	2	3	1	-	-	1	-	-	-	1	6
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	PN	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	NT	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	LC	LC	-	2	3	6	4	4	4	2	5	3	2	-	-	5	-	-	3	-	4
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	DH A5	NT	VU	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	NA	NA	-	2	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	5	3	2
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	-	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	NA	NA	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	LC	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	1	1	-
Sanglier	*Sus scrofa*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	LC	LC	-	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.

VII. 1. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales observées

Les **Mammifères terrestres patrimoniaux fréquentant l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. À noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

Tableau 110 : Synthèse des enjeux « espèces » des mammifères terrestres patrimoniaux contactés sur l'AEI

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	Utilisation(s) possible(s) de la ZIP	Enjeux « espèce »
Blaireau européen	*Meles meles*	-	LC	LC	-	np	-
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	-	LC	LC	-	np	-
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	-	LC	LC	-	np	-
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	LC	LC	-	np	-
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	PN	LC	LC	-	R	Modéré
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	NT	-	R	Faible
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	LC	LC	-	np	-
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	R	Fort
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	LC	LC	-	np	-
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	DH A5	NT	VU	-	R	Modéré
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	NA	NA	-	np	-
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	-	NA	NA	-	np	-
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	NA	NA	-	np	-
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	LC	-	np	-
Sanglier	*Sus scrofa*	-	LC	LC	-	np	-
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	LC	LC	-	np	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **R** = Reproduction **; -** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

VII. 1. 3. Espèces patrimoniales observées

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant la présence de 16 espèces de Mammifères terrestres, dont **4 espèces patrimoniales de Mammifères terrestres** dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de :

- En **enjeu espèce fort** : Loutre d'Europe ;
- En **enjeu espèce modéré** : Hérisson d'Europe, Putois d'Europe ;
- En **enjeu espèce faible** : Lapin de garenne.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

La carte ci-après présente la localisation des espèces patrimoniales de mammifères terrestres, contactées durant les inventaires.

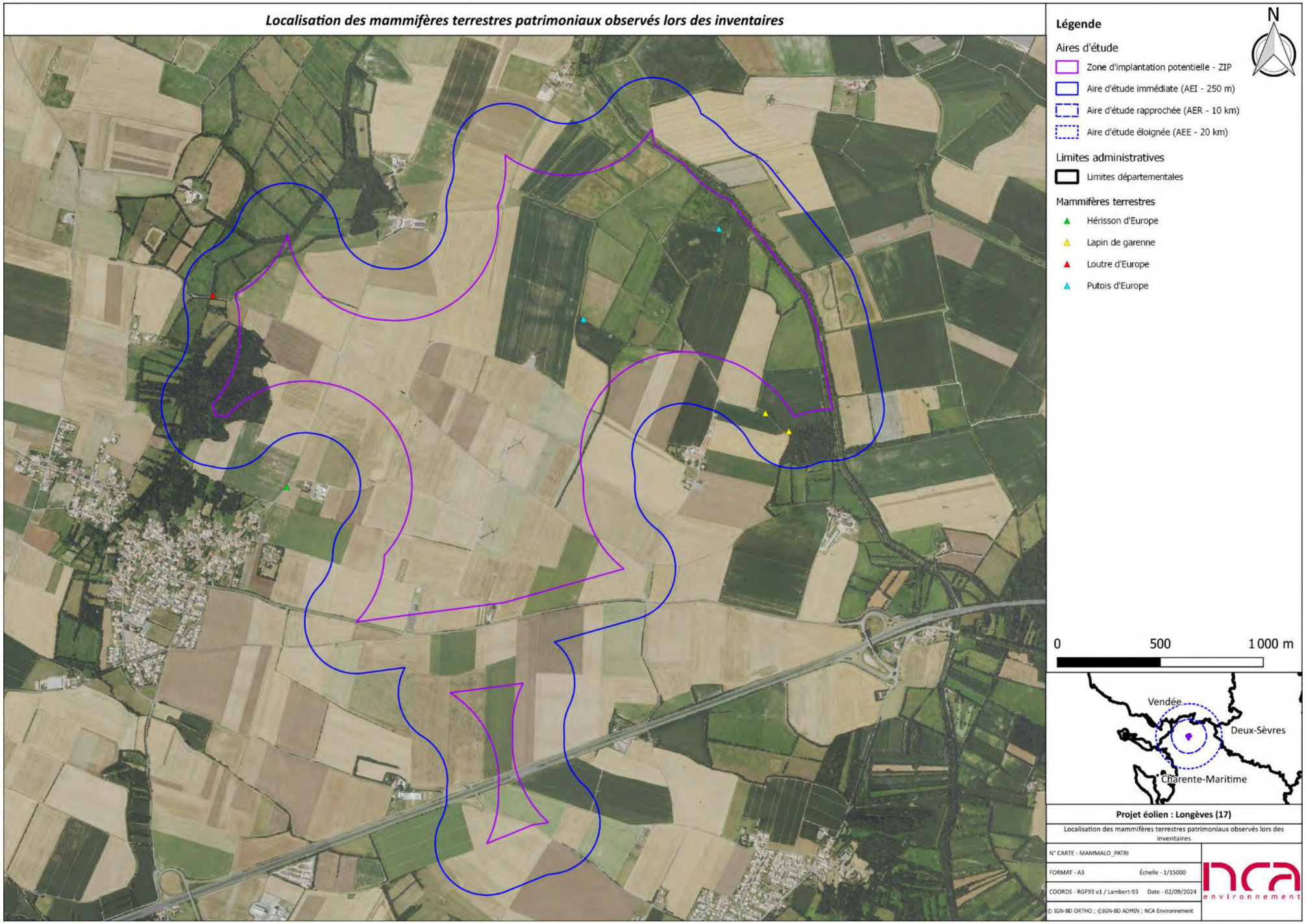


Figure 172 : Localisation des mammifères terrestres patrimoniaux observés lors des inventaires
Source : ©NCA environnement

VII. 2. Synthèse des espèces issues de la bibliographie

VII. 2. 1. Résultats des recherches bibliographiques

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, une recherche bibliographie a été effectuée à l'échelle de l'AER, dans un rayon de 10 km autour du site d'étude, sur les 20 dernières années. Ainsi, les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), d'OpenObs, du Système d'information sur la Nature et les Paysages (SINP) de l'Observatoire FAUNA, du collectif Faune Charente-Maritime, du collectif Faune Vendée et de la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères (SFEPM) ont été récupérées à l'échelle de l'AER, soit les communes de Anais (17), Andilly (17), Angliers (17), Benon (17), Bouhet (17), Bourgneuf (17), Charron (17), Clavette (17), Courçon (17), Dompierre-sur-Mer (17), Esnandes (17), Ferrières (17), Le Gué-d'Alleré (17), Longèves (17), Marans (17), Marsilly (17), Montroy (17), Nuaillé-d'Aunis (17), Périgny (17), Puilboreau (17), Saint-Christophe (17), Saint-Cyr-du-Doret (17), Saint-Jean-de-Liversay (17), Saint-Médard-d'Aunis (17), Saint-Ouen-d'Aunis (17), Saint-Rogatien (17), Saint-Sauveur-d'Aunis (17), Saint-Xandre (17), Sainte-Soulle (17), Taugon (17), Vérines (17), Villedoux (17), Virson (17) et L'Île-d'Elle (85).

Cette recherche bibliographique a permis d'ajouter **23 espèces de Mammifères terrestres** supplémentaires, dont **5 espèces protégées au niveau national** et **1 espèce figurant à l'Annexe II ou IV de la Directive « Habitat ».** Concernant leurs statuts sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes, **5 espèces ont une situation préoccupante** (espèce « quasi menacée », « vulnérable », « en danger », « en danger critique d'extinction » ou « éteinte ») et **4 espèces sont « déterminantes ZNIEFF »**.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces de mammifères terrestres répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée par la synthèse bibliographique, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les différentes listes rouges, leur déterminance ZNIEFF et la source des données.

Tableau 111 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à la mammalofaune terrestre

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	-	LC	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Blaireau européen	*Meles meles*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	PN	NT	EN	X	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Campagnol des champs	*Microtus arvalis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Campagnol des Pyrénées	*Microtus pyrenaicus*	-	LC	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Campagnol roussâtre	*Clethrionomys glareolus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Crocidure des jardins	*Crocidura gueldenstaedtii*	-	NT	LC	-	OpenObs ; INPN ; SFEPM
Crocidure musette	*Crocidura russula*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Crossope aquatique	*Neomys fodiens*	PN	LC	VU	X	FAUNA ; INPN
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	PN	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Fouine	*Martes foina*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Genette commune	*Genetta genetta*	PN / DH A5	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	PN	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Hermine	*Mustela erminea*	-	LC	DD	-	INPN
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	NT	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Lérot	*Eliomys quercinus*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Loir gris	*Glis glis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	PN / DH A2, A4	LC	LC	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Martre des pins	*Martes martes*	DH A5	LC	LC	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Musaraigne carrelet	*Sorex araneus*	-	DD	-	-	INPN ; SFEPM
Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*	-	LC	LC	-	INPN ; SFEPM
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	DH A5	NT	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Ragondin	*Myocastor coypus*	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Rat des moissons	*Micromys minutus*	-	LC	LC	-	OpenObs ; INPN ; SFEPM
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Rat noir	*Rattus rattus*	-	LC	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Sanglier	*Sus scrofa*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Souris grise	*Mus musculus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Taupe d'Aquitaine	*Talpa aquitania*	-	LC	-	-	OpenObs ; INPN
Taupe d'Europe	*Talpa europaea*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM
Vison d'Europe	*Mustela lutreola*	PN / DH A2, A4	CR	CR	X	Faune Charente-Maritime ; INPN

Légende :
En vert : Espèce observée lors des prospections par NCA environnement.
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.

Notons ici que les recherches bibliographiques mentionnent également la présence de **6 espèces de Mammifères marins** au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont précisées dans le tableau ci-après, mais ne seront toutefois pas prises en compte par la suite dans l'analyse des enjeux au regard de l'absence d'habitats marins au sein de l'aire d'étude immédiate.

Le tableau ci-après présente la liste des espèces de mammifères marins répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée par la synthèse bibliographique, en précisant leurs statuts réglementaires, leurs statuts de conservation sur les différentes listes rouges, leur déterminance ZNIEFF et la source des données.

Tableau 112 : Synthèse des recherches bibliographiques relatives à la mammalofaune marine
Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*
Baleine de Minke	*Balaenoptera acutorostrata*	PN / DH A4	LC	NA	-	FAUNA
Cachalot pygmée	*Kogia breviceps*	PN / DH A4	DD	NA	-	INPN
Dauphin commun	*Delphinus delphis*	PN / DH A4	LC	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Marsouin commun	*Phocoena phocoena*	PN / DH A2, A4	NT	DD	-	FAUNA ; OpenObs ; INPN
Phoque gris	*Halichoerus grypus*	PN / DH A2	NT	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN
Phoque veau-marin	*Phoca vitulina*	PN / DH A2, A4	NT	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.

VII. 2. 2. Enjeux « espèces » des espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les **mammifères terrestres patrimoniaux issues de la bibliographie pouvant fréquenter l'AEI et les enjeux « espèce » associés** sont présentés dans le tableau ci-après. A noter que cet enjeu reflète bien le **degré de patrimonialité** de chaque taxon, et non l'enjeu inhérent au site en lui-même (ce dernier correspondant à l'enjeu « habitat d'espèces », détaillé plus loin dans le rapport).

NB : Les espèces observées par NCA environnement lors des prospections ne figurent pas dans le tableau ci-après puisqu'elles ont déjà été intégrées précédemment dans la méthodologie d'évaluation des enjeux.

NB : Les espèces de mammifères marins ne sont pas détaillés par la suite, car ils ne représentent pas d'enjeux écologiques susceptibles d'être impactés par le projet.

Tableau 113 : Synthèse des enjeux « espèces » des mammifères terrestres patrimoniaux issus de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts réglementaires	Statuts Liste Rouge Nationale	Statuts Liste Rouge Régionale	Déterminance ZNIEFF	*Sources des données*	*Sources des données*	Enjeux « espèce »
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	-	LC	VU	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Modéré
Campagnol agreste	*Microtus agrestis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	np	-
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	PN	NT	EN	X	Faune Charente-Maritime ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	-	Fort
Campagnol des Pyrénées	*Microtus pyrenaicus*	-	LC	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Crocidure des jardins	*Crocidura gueldenstaedtii*	-	NT	LC	-	OpenObs ; INPN ; SFEPM	np	-
Crocidure musette	*Crocidura russula*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	np	-
Crossope aquatique	*Neomys fodiens*	PN	LC	VU	X	FAUNA ; INPN	-	Fort
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	PN	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	R	Modéré
Fouine	*Martes foina*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Genette commune	*Genetta genetta*	PN / DH A5	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Modéré
Hermine	*Mustela erminea*	-	LC	DD	-	INPN	np	-
Lérot	*Eliomys quercinus*	-	LC	NT	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	R	Faible
Loir gris	*Glis glis*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	np	-
Martre des pins	*Martes martes*	DH A5	LC	LC	X	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN	R	Faible
Musaraigne carrelet	*Sorex araneus*	-	DD	-	-	INPN ; SFEPM	np	-
Musaraigne couronnée	*Sorex coronatus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	np	-
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*	-	LC	LC	-	INPN ; SFEPM	np	-
Rat des moissons	*Micromys minutus*	-	LC	LC	-	OpenObs ; INPN ; SFEPM	np	-
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	-	NA	NA	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	np	-
Rat noir	*Rattus rattus*	-	LC	DD	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	np	-
Souris grise	*Mus musculus*	-	LC	LC	-	Faune Charente-Maritime ; FAUNA ; OpenObs ; INPN ; SFEPM	np	-
Taupe d'Aquitaine	*Talpa aquitania*	-	LC	-	-	OpenObs ; INPN	np	-
Vison d'Europe	*Mustela lutreola*	PN / DH A2, A4	CR	CR	X	Faune Charente-Maritime ; INPN	-	Très fort

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DH** = Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive "Habitats-Faune-Flore", relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages (Annexe II, IV, V).
Catégories de la Liste rouge régionale et/ou nationale : **-** = Données absentes dans une liste rouge existante ; **/** = Liste rouge inexistante ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **X** = espèce déterminante **; -** = espèce non déterminante.
Utilisation possible de la ZIP : **A/T** = Alimentation/Transit ; **R** = Reproduction ; **-** = Aucune utilisation possible de la ZIP ; **np** = Espèce non patrimoniale.

VII. 2. 3. Espèces patrimoniales issues de la bibliographie

Les recherches bibliographiques ont permis de mettre en avant la présence potentielle de **23 espèces de Mammifères terrestres** supplémentaires dans l'aire d'étude rapprochée dont **8 espèces patrimoniales**.

Parmi, ces espèces patrimoniales, toutes ne sont pas susceptibles de fréquenter la ZIP au regard de leurs exigences écologiques (habitats, ressource alimentaire, *etc.*), leur aire de répartition, *etc.*, c'est le cas pour : le Campagnol amphibie, le Vison d'Europe.

Finalement, **5 espèces patrimoniales de Mammifères terrestres issues de la bibliographie** sont susceptibles de fréquenter la ZIP et sont donc inclues dans l'analyse**,** il s'agit de :

- En **enjeu espèce modéré** : Belette d'Europe, Écureuil roux, Genette commune ;
- En **enjeu espèce faible** : Lérot, Martre des pins.

L'écologie de ces espèces est présentée en Annexe à travers des fiches descriptives.

VII. 3. Synthèse des enjeux « habitats d'espèces » pour les mammifères terrestres

Le tableau présenté ci-après permet de comprendre l'attribution des différents niveaux d'enjeux « habitat d'espèces » en application de la méthodologie.

Tableau 114 : Croisement des enjeux– Mammifères terrestres observés lors des inventaires et mammifères terrestres issus de la bibliographie

Source : ©NCA environnement

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitats de reproduction et/ ou d'hivernation	Habitat favorable à la reproduction, isolé géographiquement (au regard des faibles capacités de dispersion de l'espèce), justifiant la présence de l'espèce sur le site d'étude.				
	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques (au regard des capacités de dispersion de l'espèce) à d'autres habitats fonctionnels.		Loutre d'Europe	Hérisson d'Europe Putois d'Europe Belette d'Europe* Écureuil roux* Genette commune*	Lapin de garenne Lérot* Martre des pins*

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible.
Les espèces qui figurent avec une * se voient attribuer une décote d'un niveau leur enjeu habitat d'espèces dans l'application de la méthodologie, à l'étape suivante car elles n'ont pas été observées lors des inventaires mais proviennent uniquement des recherches bibliographiques.

Afin de bien percevoir les enjeux « habitat d'espèces » relatifs à la mammalofaune, le tableau ci-après fait la synthèse des enjeux par habitats présents au sein des aires d'étude. Il s'agit ici des enjeux maximums pouvant être attribués aux habitats, au regard de leur fonctionnalité pour les espèces.

Tableau 115 : Enjeux « habitat d'espèces » pour les mammifères terrestres sur le site d'étude

Source : ©NCA environnement

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques	Toutes les entités					
Déchets agricoles et horticoles	Toutes les entités					
Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves*		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Lérot Martre des pins	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lapin de garenne** Belette d'Europe Ecureuil roux Genette commune	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Hérisson d'Europe** **Putois d'Europe**		
Fossés et petits canaux				Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Putois d'Europe**	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Loutre d'Europe**	
Fourrés hygrophiles*		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Lérot Martre des pins	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lapin de garenne** Belette d'Europe Ecureuil roux Genette commune	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Hérisson d'Europe** **Putois d'Europe**		
Friches rudérales			Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Belette d'Europe			
Monocultures intensives*	Toutes les entités					
Prairies de fauche de basse altitude*			Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Belette d'Europe			
Prairies de pâturage mésophiles*			Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Belette d'Europe			
Prairies humides eutrophes*			Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lapin de garenne** Belette d'Europe	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Hérisson d'Europe** **Putois d'Europe**		
Prairies sèches améliorées			Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Belette d'Europe			
Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	Toutes les entités					
Végétations enracinées flottantes*			Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Belette d'Europe	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Putois d'Europe**		

Habitats	Enjeux associés					
	Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Vignobles			Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Belette d'Europe			
Haies multistrates		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Lérot	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lapin de garenne** Belette d'Europe Écureuil roux	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Hérisson d'Europe** **Putois d'Europe**		
Haies arbustives		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Lérot	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lapin de garenne** Belette d'Europe	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Hérisson d'Europe** **Putois d'Europe**		
Haies relictuelles arbustives			Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Belette d'Europe			
Haies arborées		Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : Lérot	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Lapin de garenne** Belette d'Europe Ecureuil roux	Habitat favorable à la reproduction, relié par des corridors écologiques : **Hérisson d'Europe** **Putois d'Europe**		

Légende :
Code couleur : **Bordeaux** = Enjeu très fort ; **Rouge** = Enjeu fort ; **Orange** = Enjeu modéré ; **Vert** = Enjeu faible ; **Vert clair** = Enjeu très faible.
En gras : Espèces observées dans le cadre des inventaires.
* : Habitat ponctuellement soumis aux inondations notamment en période hivernale et printanière (Vallée alluviale du Curé, Marais de Pérault, Marais de Torset).

Les cartes suivantes synthétisent les enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre et présentent la localisation des espèces patrimoniales observées.

Analyse des enjeux

L'aire d'étude immédiate présente une mosaïque d'habitats favorables pour la reproduction de plusieurs espèces de mammifères terrestres. En suivant la méthodologie appliquée, l'attribution des enjeux se fait de façon décroissante (enjeu très fort à favorable) en ne mentionnant que les enjeux discriminants.

En premier lieu, un enjeu « habitat d'espèces » fort est attribué aux fossés et petits canaux favorables à la reproduction de la Loutre d'Europe.
En deuxième lieu, un enjeu « habitat d'espèces » modéré est attribué aux forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; aux fourrés hygrophiles ; aux prairies humides eutrophes ; aux prairies humides eutrophes ; aux végétations enracinées flottantes ; aux haies multistrates ; aux haies arbustives ; et aux haies arborées lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la reproduction du Hérisson d'Europe et/ou du Putois d'Europe.
En troisième lieu, un enjeu « habitat d'espèces » faible est attribué aux friches rudérales ; aux prairies de fauche de basse altitude ; aux prairies de pâturage mésophiles ; aux prairies sèches améliorées ; aux vignobles ; aux haies relictuelles arbustives lorsqu'il s'agit d'habitats favorables à la reproduction de la Belette d'Europe.
Pour finir, un enjeu « habitat d'espèces » favorable a été attribué aux bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; déchets agricoles et horticoles ; monocultures intensives ; réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure au regard de leur attractivité nulle en faveur des espèces discriminantes.

Les enjeux des habitats de la ZIP varient de favorable à fort au regard de l'utilisation possible ou avérée des espèces contactées au cours des inventaires et de celles répertoriées dans les recherches bibliographiques.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

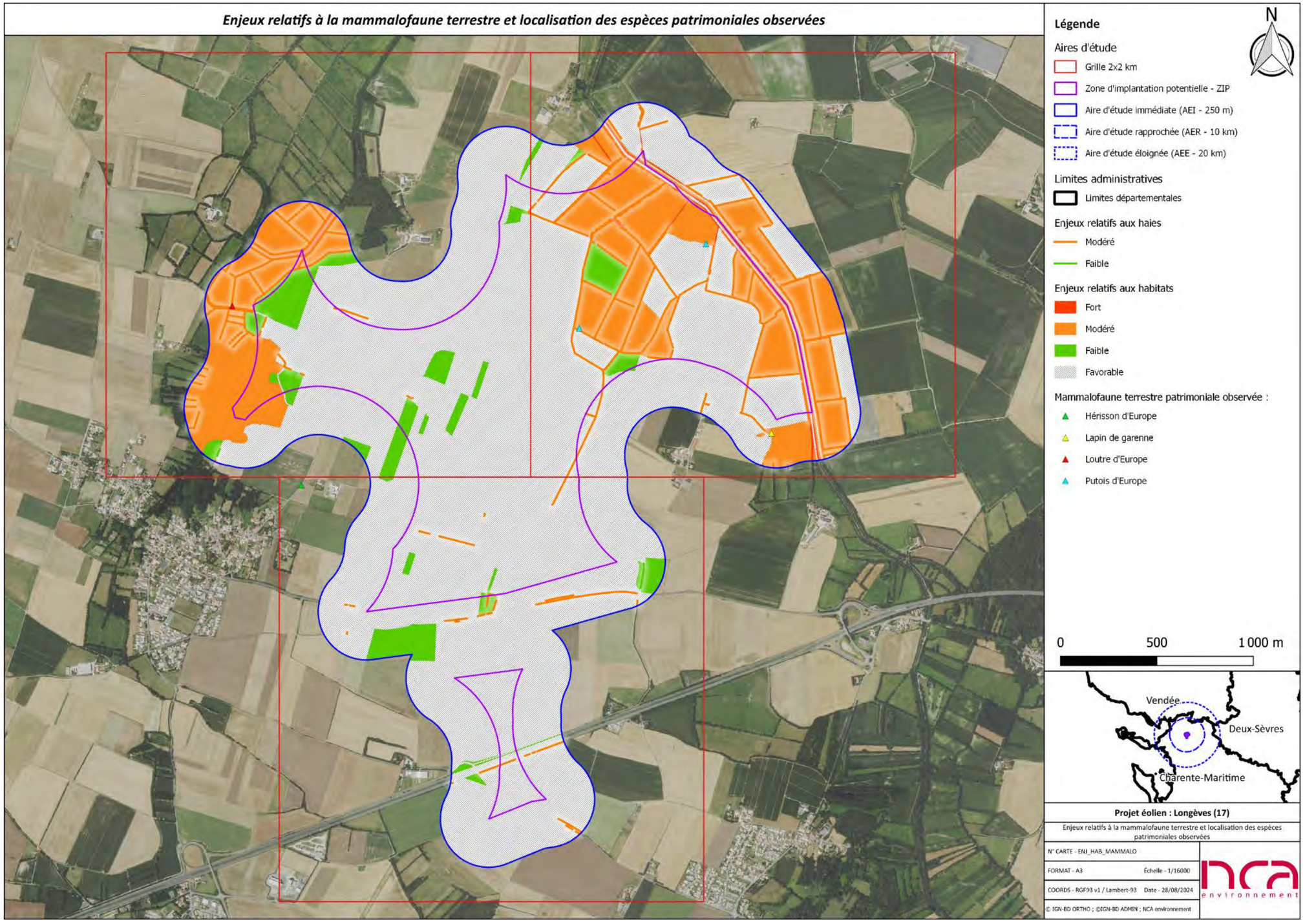


Figure 173 : Enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre et localisation des espèces patrimoniales observées
Source : ©NCA environnement

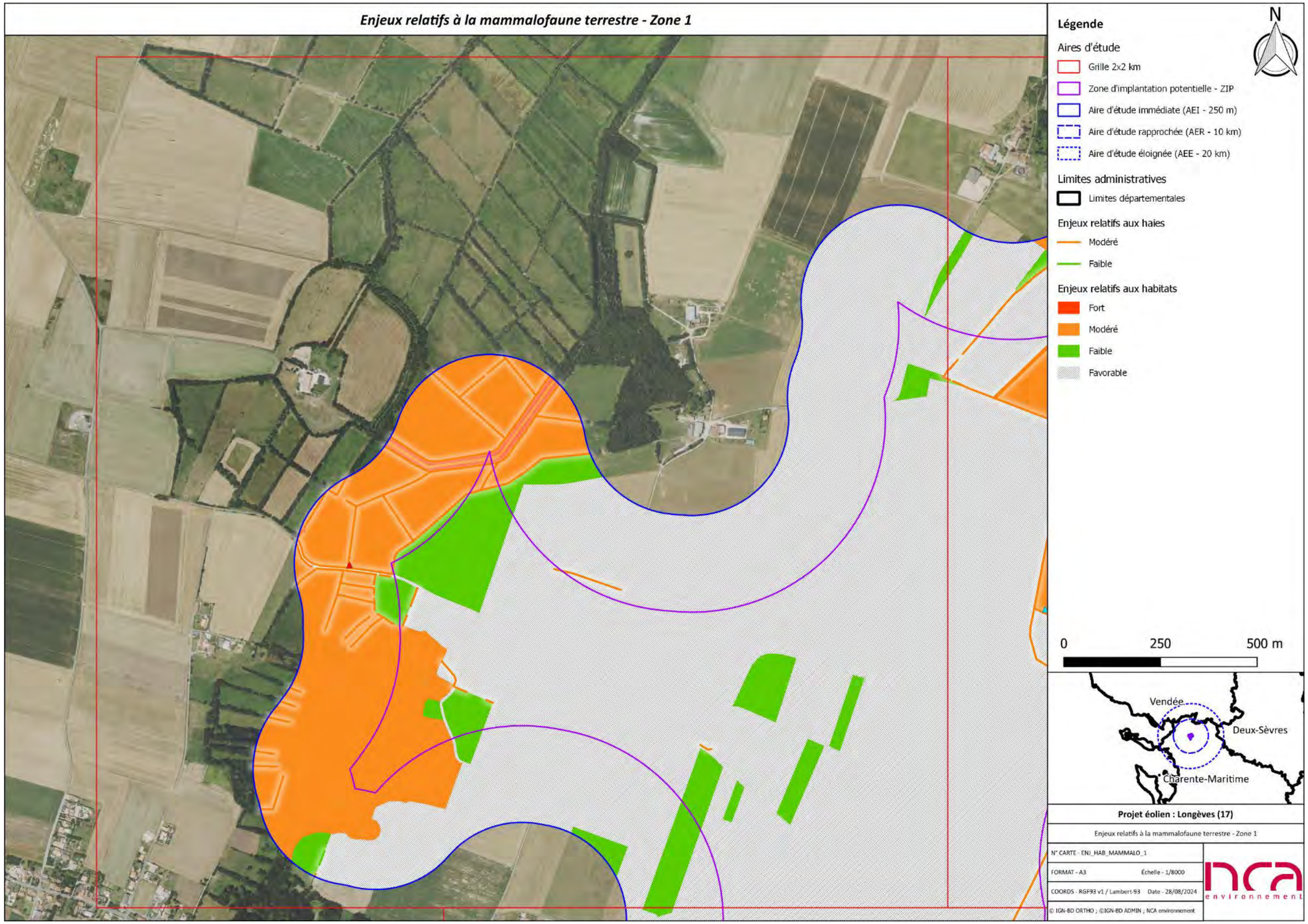


Figure 174 : Enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre – Zone 1
Source : ©NCA environnement

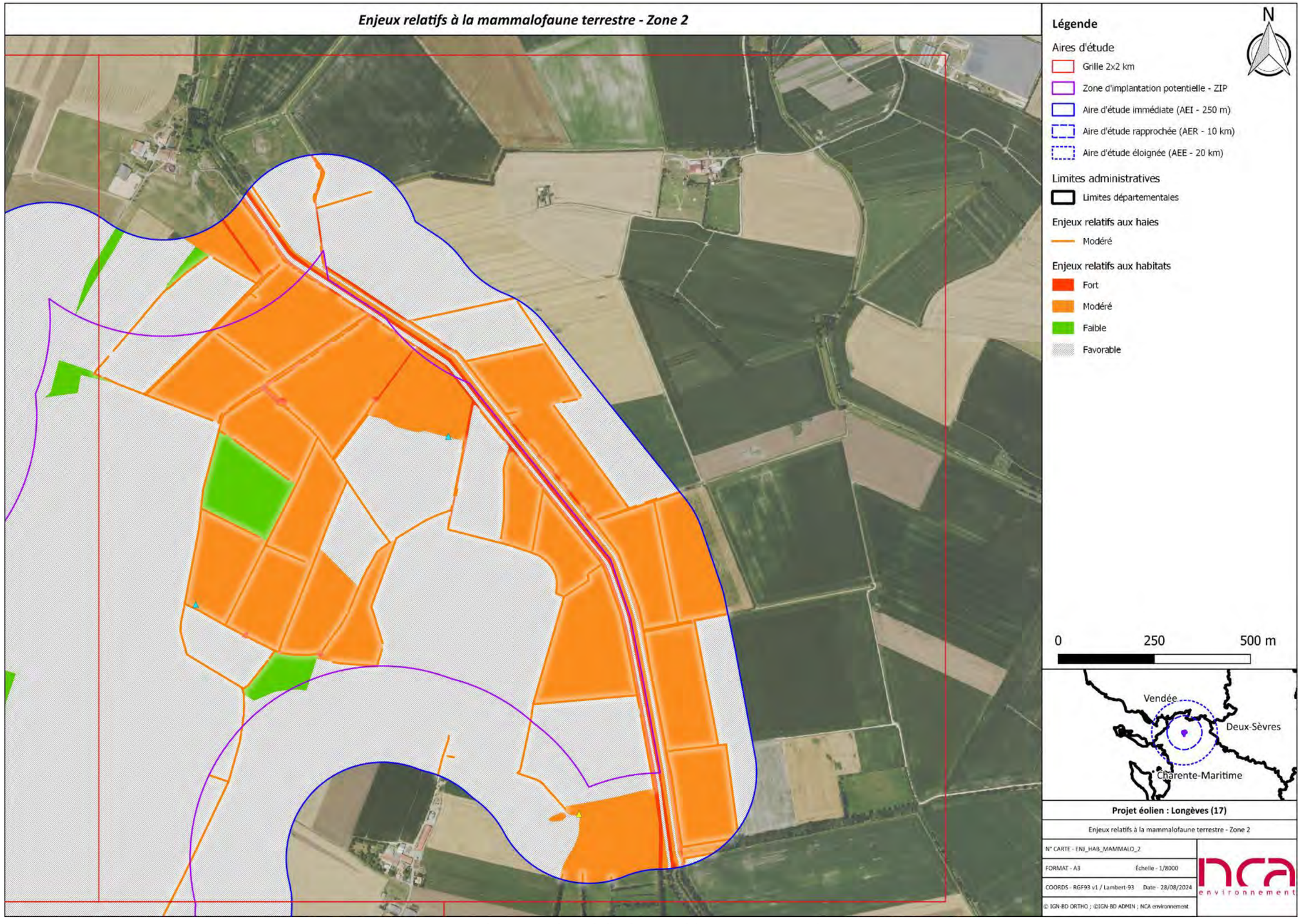


Figure 175 : Enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre – Zone 2
Source : ©NCA environnement

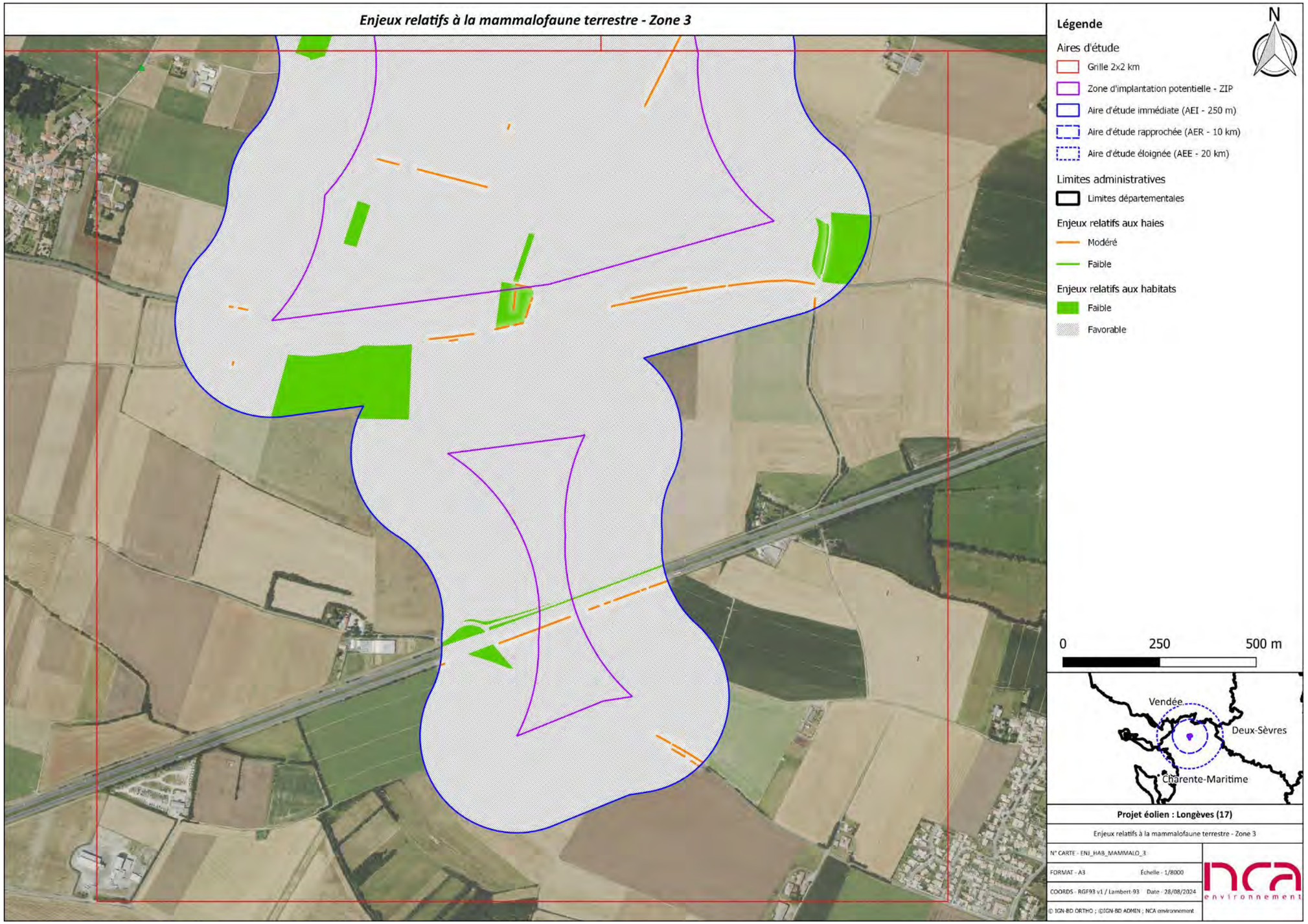


Figure 176 : Enjeux relatifs à la mammalofaune terrestre – Zone 3
Source : ©NCA environnement

VIII. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

Le contexte écologique du territoire s'apprécie à travers la présence de **zones naturelles reconnues d'intérêt patrimonial**. Cet intérêt peut concerner aussi bien la faune et la flore que les habitats (espèces ou habitats d'espèces). Bien souvent, l'intérêt patrimonial réside dans la présence d'espèces protégées, rares ou menacées ; toutefois, le caractère écologique remarquable de ces milieux peut également découler de l'accueil d'une diversité importante d'espèces, patrimoniales ou non, caractérisant ainsi des espaces de refuges importants.

Ces zonages remarquables regroupent :

- les **périmètres d'information**, inventoriés au titre du patrimoine naturel (outils de **connaissance scientifique**) : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les **périmètres de protection**, dont l'objectif est la préservation des espèces et habitats menacés qui y sont associés : Zones de Protection Spéciale (ZPS), Zones Spéciales de Conservation (ZSC), Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB), Parcs Naturels Régionaux (PNR, Réserves Biologiques (RB), etc.

Les zonages protégés et remarquables situés au sein de **l'aire d'étude éloignée** sont présentés dans les cartes suivantes. Ils sont issus des bases de données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et de la DREAL Nouvelle-Aquitaine.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des zones naturelles reconnues d'intérêt patrimonial.

Tableau 116 : Recensement des zones naturelles remarquables et réglementaires dans l'aire d'étude éloignée (<20 km)

Source : ©NCA environnement

Réserve de Biosphère (RB)
Aucune Réserve de Biosphère n'est située dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. La RB la plus proche est le site FR6500011 – Bassin de la Dordogne (zone de transition). Elle est localisée à plus de 111 km.
Zone humide d'importance internationale - RAMSAR
Un site RAMSAR est situé dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Le site RAMSAR le plus proche est le site FR7200056 – Marais Poitevin, dont le périmètre intersecte la ZIP.
Zone Spéciale de Conservation (ZSC) - Natura 2000
Quatre Zones Spéciales de Conservation sont situées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Il s'agit des ZSC FR5400446 – Marais Poitevin ; FR5200659 – Marais Poitevin ; FR5400429 – Marais de Rochefort et FR5400469 - Pertuis charentais. Elles sont localisées respectivement à 0 m ; 7,2 km, 14,2 km et 14,3 km de la ZIP.
Zone de Protection Spéciale (ZPS) - Natura 2000
Quatre Zones de Protection Spéciales sont situées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Il s'agit des ZPS FR5410100 – Marais Poitevin ; FR5410013 - Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort ; FR5412026 - Pertuis charentais – Rochebonne et FR5212011 - Plaine calcaire du sud Vendée. Elles sont localisées respectivement à 0 m ; 14,2 km ; 14,3 km et 19,3 km de la ZIP.
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)
Six Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope sont situés dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Il s'agit des APPB : FR3801071 - Vallée du Curé ; FR3800515 - Marais poitevin (secteur ouest) ; FR3800508 - Terrées du pain-béni et prairies attenantes ; FR3800393 - Les pierrières ; FR3800507 - Pointe de l'aiguillon et FR3800309 - Coteaux calcaires de Chaille-les-Marais. Ils sont localisés respectivement à 0,8 km ; 3 km ; 14,6 km ; 16 km ; 16,7 km et 17 km de la ZIP.
Arrêté de Protection des Habitats Naturels (APHN)
Un Arrêté de Protection des Habitats Naturels est situé dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. L'APHN le plus proche est le site FR4300007 – Vallée du Curé. Il est localisé à 0,8 km du site d'étude.
Réserves Naturelles Nationales (RNN) - Réserve Naturelles Régionale (RNR)
Trois Réserves Naturelles Nationales et deux Réserves Naturelles Régionales sont situées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. La RNN la plus proche est le site FR3600146 - Baie de l'Aiguillon (Charente-Maritime). Il est localisé à 9,6 km de la ZIP. La RNR la plus proche est le site FR9300106 – Marais communal du Poiré-sur-Velluire. Il est localisé à 17,8 km de la ZIP.
Réserve Biologique Intégrale (RBI) - Réserve Biologique Dirigée (RBD)
Aucune Réserve Biologique n'est située dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. La RBD la plus proche est le site FR2300025 – Pointe D'Arçay. Elle est localisée à respectivement 23,4 km du site d'étude.
Parc Naturel National (PNN) - Parc Naturel Régional (PNR)
Aucun Parc Naturel National n'est situé dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Le PNN le plus proche est le site FR3300003 – Pyrénées. Il est localisé à plus de 369 km de la ZIP. Un Parc Naturel Régional est situé dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Le PNR le plus proche est le site FR8000050–Marais Poitevin, dont le périmètre intersecte la ZIP.
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 1 (ZNIEFF de type 1)
Soixante Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 1 sont situées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Les sites les plus proches sont : 540006833 –Marais de Nuaillé et 540008027– Les mares de Sérigny, dont le périmètre intersecte la ZIP.
Zone Naturelle d'intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 2 (ZNIEFF de type 2)
Cinq Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 2 sont situées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. Le site le plus proche est : 540120114 – Marais Poitevin, dont le périmètre intersecte la ZIP.
Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
Trois Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux sont situées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude. La ZICO la plus proche est le site 00099– Marais Poitevin et Baie de l'Aiguillon, dont le périmètre intersecte la ZIP.

VIII. 1. Synthèse des zonages naturels remarquables

VIII. 1. 1. Périmètres d'information

VIII. 1. 1. 1.Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Les **ZNIEFF** sont les **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique**. Ces périmètres visent à identifier et décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Par conséquent, l'inventaire ZNIEFF doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagement du territoire. Les ZNIEFF sont des outils importants de la **connaissance du patrimoine naturel**, mais ne constituent pas une mesure de protection juridique.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type I** : secteurs de très grande richesse patrimoniale (milieux rares ou très représentatifs, espèces protégées, etc.) et souvent de superficie limitée ;
- les **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques remarquables ; souvent de superficie importante, pouvant intégrer des ZNIEFF de type I.

Au sein de l'aire d'étude éloignée (AEE), 60 ZNIEFF de type I et 5 ZNIEFF de type II sont recensées.

Tableau 117 : Liste des ZNIEFF présentes dans les aires d'étude

Source : ©NCA environnement

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP	Aires d'étude concernées
ZNIEFF de type I			
540006833	Marais de Nuaillé	0 km	ZIP
540120085	Marais de Torset	0 km	
540008027	Les Mares de Serrigny	1,2 km	AER (< 10 km)
540003320	Marais de la Godinerie	3,7 km	
540003309	Anse de l'Aiguillon, Marais de Charron	5,1 km	
540220157	Canal de Marans à La Rochelle entre Rompsay et Grolleau	6,7 km	
520520015	Sèvre niortaise et canaux évacuateurs	7,6 km	
540007622	Forêt de Saint-Christophe	8,1 km	
520005732	Coteaux de l'ile d'Elle	8,7 km	
540006873	Foret et Bois de Benon	8,7 km	
520015313	Roselières de l'ile d'Elle	8,8 km	
540014406	Les Sauveurs	10,1 km	AEE (10 – 20 km)
520013166	Bois de la Furie et prairies environnantes	10,7 km	
520005723	Étang de la sablière	10,7 km	
520520025	Baie de L'Aiguillon - Digues de front de mer et fossés - chenaux	10,8 km	
520005724	Ile de Charrouin	10,9 km	
520013162	Prairies des Grands Greniers	11,5 km	
540003302	Marais de Tasdon	12,3 km	
520520009	Marais desséchés du Petit Poitou	12,4 km	
520015344	Prairies relictuelles des polders de la Baie de L'aiguillon	12,6 km	
520005722	Bois du Pain Beni et Marais de l'Aisne	12,7 km	
520015309	Coteaux du Gué de Velluire	12,7 km	
540008028	La Venise Verte	13,8 km	
520013167	Communal de la Taillée	13,9 km	
520015340	Digues des Polders de la Baie de L'Aiguillon et fosses de pied de digues	13,9 km	
540007640	Passage de la Ronde	14,0 km	
520015308	Mares du Gué de Velluire et abords	14,0 km	
540120086	Marais de Salles-sur-Mer	14,2 km	
540120019	Bois du Jaud	14,7 km	
520015312	Prairies relictuelles de l'ancien communal de Vouillé et abords	15,4 km	
540007637	Les Sables	15,5 km	
540003110	Marais de Voutron	15,6 km	
540014608	Bois de Montlieu	15,7 km	
520005730	Coteaux de Chaille-les-Marais et Marais de Chaillezay	15,8 km	
540004679	Les Pierrières	16,0 km	
520013145	Estuaire du Lay	16,2 km	
520013168	Bois de Velluire et ses abords	16,4 km	
520520013	Anciens Marais salants	16,5 km	
540003338	Marais de Pampin	16,6 km	
520520010	Dunes et Marais de la Pointe de L'Aiguillon	16,7 km	
520013169	Communal de Montreuil et abords	16,8 km	
540006849	Pelouses de Saint-Jean-des-Sables	16,8 km	
540006845	Pelouses sèches de la Pointe de Queille	17,1 km	
520520017	Marais de Champagné	17,2 km	
520013175	Marais de la jeune Autize	17,3 km	
520013160	Communal du Poiré-sur-Velluire et abords	17,4 km	
540006846	Pelouse sèche de la Pointe du Chay	17,6 km	
540014611	Marais neuf	17,7 km	
520005725	Marais de la vieille Autize	17,8 km	
520015330	Communal du Langon	17,8 km	
520013161	Ceinture des Hollandais et ses abords	18,3 km	
520015310	Coteaux de la Vendée	18,3 km	
540220144	Pelouses et friches thermophiles de Chef-de-Baie	18,3 km	
520013170	Vallée de la Vendée	18,4 km	
520015320	Bois du Petit Marais	18,9 km	
540003114	Ludène	18,9 km	
540003111	Marais du Roy	19,0 km	
540003321	Bois des Mornards	19,0 km	
540003120	Marais d'Yves	19,1 km	
520015336	Communal de Mouzeil	19,5 km	
ZNIEFF de type I			
540120114	Marais Poitevin	0 km	ZIP
520016277	Complexe écologique du marais Poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants	7,2 km	AER (< 10 km)
540007609	Marais de Rochefort	14,2 km	AEE (10 – 20 km)
540030011	Plaine du Marais Poitevin	15,6 km	
520016286	Plaine calcaire du Sud-Vendée	19,3 km	

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

Tableau 118 : Liste des milieux déterminants essentiels des ZNIEFF et groupes ou espèces déterminants associés sur l'aire d'étude éloignée (< 20 km de la ZIP)

Source : ©NCA environnement

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
ZNIEFF de type I					
540006833	Marais de Nuaillé	0 km	**Superficie** : 1750,8 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ; Communautés à Reine des prés et communautés associées	**Amphibiens** : Grenouille rousse, **Avifaune** : Martin-pêcheur d'Europe, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Héron pourpré, Busard cendré, Faucon hobereau, Barge à queue noire, Milan noir, Courlis cendré, Combattant varié, Râle d'eau, Vanneau huppé **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Flore** : *Cardamina parviflora, Centaurea calcitrapa, Euphorbia palustris, Hippuris vulgaris, Hottonia vulgaris, Hottonia palustris, Lathyrus palustris, Ranunculus ophioglossifolius, Sium latifolium, Sparganium simplex, Viola pumila*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
540120085	Marais de Torset	0 km	**Superficie** : 233,7 ha **Habitats** : Prairies atlantiques et subatlantiques humides ; Communautés à grandes herbacées occidentales némorales des prairies humides	**Amphibiens** : Pélodyte ponctué **Avifaune** : Rousserolle effarvatte, Cigogne blanche, Râle des genêts, Faucon hobereau, Pie-grièche écorcheur, Râle d'eau **Lépidoptères** : Damier de la Succise, Cuivré des marais, Thécla du Prunier **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Odonates** : Leste des bois **Orthoptères** : Criquet des jachères, Criquet tricolore **Flore** : *Anacamptis laxiflora, Butomus umbellatus, Eleocharis uniglumis, Galium debile, Glyceria maxima, Jacobaea aquatica, Juncus compressus, Teucrium scordium, Veronica anagalloides*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
540008027	Les mares de Serrigny	1,2 km	**Superficie** : 429,56 ha **Habitats** : Plantations d'arbres feuillus ; Fossés et petits canaux ; Formations riveraines de Saules ; Prairies humides eutrophes ; Lisières humides à grandes herbes	**Amphibiens** : Rainette verte **Avifaune** : Sarcelle d'été, Pie-grièche écorcheur, Moineau friquet, Rougequeue à front blanc **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe **Odonates** : Naïade aux yeux rouges **Flore** : *Arctium lappa, Ceratophyllum submersum, Euphorbia palustris*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
540003320	Marais de la Godinerie	3,7 km	**Superficie** : 410,1 ha **Habitats** : Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ; Fossés et petits canaux ; Végétations aquatiques ; Bocages ; Prairies humides eutrophes	**Amphibiens** : Rainette méridionale **Avifaune** : Martin-pêcheur d'Europe, Héron pourpré, Chevêche d'Athéna, Aigrette garzette, Faucon hobereau, Pie-grièche écorcheur, Milan noir, Râle d'eau **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie **Flore** : *Carex gracilis, Hottonia palustris, Stachys germanica*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
540003309	Anse de L'Aiguillon, Marais de Charron	5,1 km	**Superficie** : 5290,42 ha **Habitats** : Pâtures mésophiles ; Prairies à Spartine ; Prairies humides eutrophes ; Prés salés atlantiques ; Vasières et bancs de sable sans végétations	**Amphibiens** : Rainette méridionale **Avifaune** : Sarcelle d'été, Canard chipeau, Héron pourpré, Hibou des marais, Fuligule milouinan, Œdicnème criard, Gravelot à collier interrompu, Petit Gravelot, Cigogne noire, Busard des roseaux, Busard cendré, Aigrette garzette, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Faucon hobereau, Plongeon arctique, Plogeon catmarin, Pie-grièche écorcheur, Gorgebleue à miroir, Harle huppé, Balbuzard pêcheur, Combattant varié, Spatule blanche, Grèbe à cou noir, Râle d'eau, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Flore : *Armeria maritima, Bromus secalinus, Glyceria procumbens, Potamogeton gramineus, Ranunculus ophioglossifolius, Rumex palustris, Salix purpurea, Stachys germanica, Trifolium michelianum*	
540220157	Canal de Marans à La Rochelle entre Rompsay et Grolleau	6,7 km	**Superficie** : 83,1 ha **Habitats** : Falaises continentales humides méditerranéennes ; Ourlets xérothermophiles ; Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier ; Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques ; Pelouses médioeuropéennes du Xerobromion ; Sources d'eau dure	**Amphibiens** : **Avifaune** : **Chiroptères** : Barbastelle d'Europe, Grand Rhinolophe **Coléoptères** : **Lépidoptères** : *Orgyia recens* ; Azuré du Serpolet, Zygène du Panicaut **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Mollusques** : Columelle édentée, Vertigo de Des Moulins **Odonates** : Libellule fauve **Orthoptères** : Criquet des friches, Tétrix déprimé **Poissons** : Anguille d'Europe, Brochet **Reptiles** : **Flore** : *Agrimonia procera, Arabis planisiliqua, Astragalus monspessulanus, Bombycilaena erecta, Bupleurum baldense, Bupleurum falcatum, Carex viridula, Carthamus mitissimus, Catananche caerulea, Cladium mariscus, Euphorbia loreyi, Groenlandia densa, Lactuca perennis, Libanotis pyrenaica, Linum strictum, Melampyrum arvense, Myriophyllum verticillatum, Odontites jaubertianus, Orobanche teucri, Phyteuma orbiculare, Schoenus nigricans, Scorzonera hispanica, Thalictrum minus, Trifolium angustifolium, Adiantum capillusveneris*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
520520015	Sèvre niortaise et canaux évacuateurs	7,6 km	**Superficie** : 172,02 ha **Habitats** : Roselières	**Amphibiens** : Rainette verte, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Phragmite des joncs, Héron pourpré, Fuligule milouin, Guifette noire, Busard des roseaux, Aigrette garzette, Blongios nain, Gorgebleue à miroir, Sterne pierregarin **Chiroptères** : Pipistrelle commune **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe, Crossope aquatique **Odonates** : Aeschne printanière, Cordulie à corps fin, Agrion blanchâtre **Poissons** : Grande Alose, Alose feinte atlantique, Anguille d'Europe, Brochet, Lamproie de rivière, Lamproie marine, Flet d'Europe, Saumon de l'Atlantique **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Salix cinerea*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
540007622	Foret de Saint-Christophe	8,1 km	**Superficie** : 65,3 ha **Habitats** : Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques ; Ourlets forestiers thermophiles ; Prairies calciclines à Molinie bleue	**Lépidoptères** : Cardinal, Bacchante, Thécla du Prunier, Thécla de l'Orme **Flore** : *Fritillaria meleagris, Gastridium ventricosum, Hypochaeris maculata, Inula spiraeifolia, Lathyrus pannonicus, Neottia nidus-avis, Rosa sempervirens, Rosa spinosissima, Scorzonera hirsuta, Scorzonera hispanica, Senecio ruthenensis, Viola pumila*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
520005732	Coteaux de l'ile d'Elle	8,7 km	**Superficie** : 6,05 ha **Habitats** : Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	**Mammifères terrestres** : Lérot, Putois d'Europe, Lapin de Garenne **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic **Flore** : *Aceras anthropophorum, Adonis annua, Ajuga chamaepitys, Allium polyanthum, Althaea cannabina, Aster linosyris, Astragalus monspessulanus, Filago pyramidata, Galatella linosyris, Medicago orbicularis, Odontites jaubertianus, Scorzonera laciniata*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
540006873	Foret et Bois de Benon	8,7 km	**Superficie** : 2766 ha **Habitats** : Ourlets forestiers thermophiles ; Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques ; Prairies à *Molinia caerulea* et communautés apparentées	**Avifaune** : Autour des palombes, Engoulevent d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Busard Saint-Martin, Locustelle tachetée, Mésange nonnette, Bondrée apivore **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Damier de la Succise, Bacchante, Azuré du Serpolet, Thécla du Prunier, Thécla de l'Orme **Mammifères terrestres** : Martre des Pins **Odonates** : Agrion de Mercure **Orthoptères** : Criquet tricolore, Phanéroptère commun **Reptiles** : Vipère aspic **Flore** : *Astragalus hypoglottis, Dactylorhiza viridis, Daphne laureola, Deschampsia media, Erica vagans, Euphorbia loreyi, Fagus sylvatica, Fragaria viridis, Fritillaria meleagris, Galium boreale, Gastridium ventricosum, Hainardia cylindrica, Helictochloa pratensis, Hypochaeris maculata, Inula spiraeifolia, Iris reichenbachiana, Juncus striatus, Lathyrus pannonicus, Libanotis pyrenaica, Ophrys santonica* *, Peucedanum officinale, Prunella hyssopifolia, Rosa sempervirens, Rostraria cristata, Salix caprea, Scorzonera hirsuta, Scorzonera hispanica, Senecio ruthenensis, Stachys heraclea, Trifolium lappaceum, Tulipa sylvestris, Veronica orsiniana, Viola pumila, Xanthoselinum alsaticum*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
520015313	Roselières de l'ile d'Elle	8,8 km	**Superficie** : 4,93 ha **Habitats** : Roselières	**Avifaune** : Phragmite des joncs, Héron pourpré, Busard des roseaux, Gorgebleue à miroir, Bihoreau gris	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
540014406	Les Sauveurs	10,1 km	**Superficie** : 155,1 ha **Habitats** : Fossés et petits canaux ; Lisières humides à grandes herbes ; Prairies humides eutrophes ; Plantations d'arbres feuillus ; Bordures de haies	**Amphibiens** : Rainette verte, Grenouille rousse **Avifaune** : Phragmite des joncs, Héron pourpré, Pie-grièche écorcheur, Milan noir, Moineau friquet **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Crossope aquatique **Flore** : *Arctium lappa, Euphorbia palustris*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520013166	Bois de la Furie et prairies environnantes	10,7 km	**Superficie** : 74,4 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes	**Avifaune** : Faucon hobereau **Flore** : *Cardamine parviflora, Carex pairae, Euphorbia palustris*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520005723	Étang de la sablière	10,7 km	**Superficie** : 20,67 ha **Habitats** : Roselières	**Avifaune** : Phragmite des joncs, Martin-pêcheur d'Europe, Héron pourpré, Busard des roseaux, Bruant des roseaux, Blongios nain, Bruant proyer, Bergeronnette des ruisseaux, Bihoreau gris, Râle d'eau **Crustacés** : Caridine **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Belette d'Europe, Crossope aquatique **Poissons** : Brochet **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Najas marina, Sium latifolium, Trapa natans, Thelypteris palustris*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520520025	Baie de L'Aiguillon - Digues de front de mer et fossés - chenaux	10,8 km	**Superficie** : 2566,27 ha **Habitats** : Herbiers marins submergés	**Amphibiens** : Rainette méridionale, Pélodyte ponctué **Arachnides** : *Arctosa fulvolineata, Argenna patula, Heliophanus lineiventris, Psammitis sabulosus, Silometopus ambiguus* **Avifaune** : Rousserolle turdoïde, Phragmite aquatique, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Oie cendrée, Pipit maritime, Pipit	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				farlouse, Tournepierre à collier, Hibou des marais, Bernache cravant, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bécasseau maubèche, Gravelot à collier interrompu, Grand Gravelot, Guifette noire, Cigogne blanche, Cigogne noire, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Aigrette gazette, Bruant proyer, Bruant des roseaux, Bécassine des marais, Echasse blanche, Goéland marin, Barge rousse, Barge à queue noire, Gorgebleue à miroir, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Courlis corlieu, Bihoreau gris, Traquet motteux, Balbuzard pêcheur, Combattant varié, Spatule blanche, Pluvier argenté, Avocette élégante, Hirondelle de rivage, Eider à duvet, Canard souchet, Sterne naine, Sterne pierregarin, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Genette commune, Loutre d'Europe, Hermine, Crossope aquatique **Orthoptères** : Criquet des salines, Criquet tricolore, Criquet de la Palène **Poissons** : Grande Alose, Alose feinte atlantique, Anguille d'Europe, Lamproie de rivière, Mulet porc, Gobie tacheté, Saumon de l'Atlantique **Reptiles** : Couleuvre vipérine **Flore** : *Artemisia campestris, Oenanthe foucaudii, Plantago maritima, Puccinellia rupestris, Ruppia maritima, Spartina maritima*	
520005724	Ile de Charrouin	10,9 km	**Superficie** : 108,65 ha **Habitats** : Roselières ; Communautés à Reine des prés et communautés associées	**Amphibiens** : Grenouille rousse **Lépidoptères** : Petit Mars changeant, *Archanara sparganii*, Fadet des Laîches, *Laelia coenosa, Nonagria typhae* **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Belette d'Europe, Crossope aquatique **Odonates** : Aeschne printanière, Agrion mignon, Leste des bois, Sympétrum vulgaire, Phragmite des joncs, Martin-pêcheur d'Europe, Héron pourpré, Busard des roseaux, Busard cendré, Râle des genêts, Bruant des roseaux, Faucon hobereau, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette printanière, Bihoreau gris, Rougequeue à front blanc, Bouvreuil pivoine, Râle d'eau, Tarier des prés **Poissons** : Anguille d'Europe, Brochet, Vandoise **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Berula erecta , Bromus secalinus, Euphorbia palustris, Ononis spinosa, Polygonum mite, Populus nigra, Salix triandra, Senecio erraticus, Senecio erucifolius, Teucrium scordium, Thalictrum flavum, Vicia tetrasperma*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520013162	Prairies des Grands Greniers	11,5 km	**Superficie** : 65,49 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes, Fourrés des prés salés (hygro-halophiles) ; Prés salés atlantiques ; Prés salés méditerranéens	**Amphibiens** : Rainette méridionale, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Rousserolle turdoïde, Phragmite des joncs, Grand Gravelot, Busard des roseaux, Busard cendré, Bruant des roseaux, Gorgebleue à miroir, Bergeronnette printanière, Avocette élégante, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Poissons** : Anguille d'Europe **Reptiles** : Couleuvre vipérine **Flore** : *Oenanthe foucaudii, Puccinellia rupestris, Ruppia maritima, Trifolium michelianum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540003302	Marais de Tasdon	12,3 km	**Superficie** : 125,2 ha **Habitats** : Prés salés ras méditerranéens à *Juncus, Carex, Hordeum et Trifolium* ; Formations halophiles à	**Amphibiens** : Pélodyte ponctué, Triton marbré **Avifaune** : Rousserolle effarvatte, Petit Gravelot, Echasse blanche, Gorgebleue à miroir, Râle d'eau Avocette élégante, Tadorne de Belon, Vanneau huppé	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante,**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
			Scirpus, Bolboschoenus et Schoenoplectus ; Marais salés pionniers ; Marais salés côtiers et roselières salines	**Lépidoptères** : Azuré des Cytises **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Odonates** : Aeschne mixte, Aeschne printanière, Agrion de Mercure, Leste des bois, Leste verdoyant, Libellule fauve **Orthoptères** : Courtilière commune, Criquet tricolore, Criquet ensanglanté **Poissons** : Anguille d'Europe, Brochet **Flore** : *Centaurea calcitrapa, Odontites jaubertianus , Oxybasis chenopodioides*	**supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520520009	Marais desséchés du Petit Poitou	12,4 km	**Superficie** : 1531,17 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes ; Prés salés méditerranéens	**Amphibiens** : Rainette verte ; Rainette méridionale, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Phragmite des joncs, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Oie cendrée, Héron pourpré, Chevêche d'Athéna, Fuligule milouin ; Fuligule morillon, Combattant varié, Grand Gravelot, Busard des roseaux, Busard cendré, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant des roseaux, Huitrier pie, Echasse blanche, Pie-grièche écorcheur, Barge à queue noire, Gorgebleue à miroir, Canard siffleur, Canard chipeau, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Courlis corlieu, Bihoreau gris, Spatule blanche, Avocette élégante, Tarier des prés, Canard souchet, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Genette commune, Loutre d'Europe, Hermine, Crossope aquatique, Lapin de garenne, Rat noir **Odonates** : Agrion blanchâtre **Orthoptères** : Criquet tricolore **Poissons** : Brochet **Reptiles** : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Cardamine parviflora, Cerastium dubium, Coronilla varia, Galium constrictum, Galium debile, Juncus subnodulosus, Puccinellia rupestris, Trifolium michelianum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520015344	Prairies relictuelles des polders de la Baie de L'Aiguillon	12,6 km	**Superficie** : 543,27 ha **Habitats** : Prés salés méditerranéens ; Prairies humides eutrophes ; Roselières	**Amphibiens** : Pélodyte ponctué, Triton marbré **Avifaune** : Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'été, Hibou des marais, Cigogne blanche, Aigrette gazette, Bécassine des marais, Barge à queue noire, Bergeronnette printanière, Combattant varié, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Belette d'Europe, Crossope aquatique, Rat noir **Orthoptères** : Courtilière commune, Criquet tricolore **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Chenopodium urbicum, Ranunculus ophioglossifolius, Rumex palustris, Trifolium michelianum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520005722	Bois du Pain beni et Marais de l'Aisne	12,7 km	**Superficie** : 149,51 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes ; Communautés à Reine des prés et communautés associées	**Amphibiens** : Rainette verte, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Triton crêté, Triton marbré **Avifaune** : Phragmite des joncs, Grande Aigrette, Héron pourpré, Aigrette garzette, Pie-grièche écorcheur, Bihoreau gris **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Genette commune, Loutre d'Europe **Orthoptères** : Criquet tricolore **Reptiles** : Couleuvre vipérine **Flore** : *Cerastium dubium, Euphorbia palustris, Galium debile, Trifolium michelianum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
520015309	Coteaux du Gué de Velluire	12,7 km	**Superficie** : 37,91 ha **Habitats** : Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	**Amphibiens** : Triton marbré **Avifaune** : Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Œdicnème criard, Cochevis huppé, Moineau friquet, **Lépidoptères** : Hespérie du Chiendent **Mammifères terrestres** : Lérot, Hermine, Belette d'Europe **Odonates** : Agrion blanchâtre **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Coronelle lisse, Couleuvre vipérine, Vipère aspic **Flore** : *Aceras anthropophorum, Acinos arvensis, Allium polyanthum, Althaea cannabina, Arabis hirsuta, Bromus arvensis, Centaurea calcitrapa, Centaurea scabiosa, Lithospermum officinale, Melica ciliata, Ononis spinosa, Ophrys apifera*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540008028	La Venise Verte	13,8 km	**Superficie** : 5595,55 ha **Habitats** : Végétation à *Cladium mariscus*, Communautés à grandes Laîches, Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens, Communautés à Reine des prés et communautés associées, Culture extensive	**Amphibiens** : Rainette verte, Pélodyte ponctué, Grenouille rousse, **Avifaune** : Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'été, Héron cendré, Héron pourpré, Chevêche d'Athéna, Bouscarle de Cetti, Busard des roseaux, Pigeon colombin, Râle des genêts, Bruant des roseaux, Faucon hobereau, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Locustelle tachetée, Milan noir, Gobemouche gris, Bihoreau gris, Mésange nonnette, Moineau friquet, Moineau soulcie, Bondrée apivore, Rougequeue à front blanc, Pic cendré **Chiroptères** : Noctule commune, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : *Callimorpha dominula*, Cuivré des marais, Azuré de la Sanguisorbe, Morio, **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Murin de Daubenton, Crossope aquatique **Mollusques** : **Odonates** : Agrion mignon, Cordulie à taches jaunes **Orthoptères** : **Poissons** : Grande alose, Alose feinte atlantique, Lamproie de Planer, Lamproie marine **Reptiles** : Cistude d'Europe **Flore** : *Adonis annua, Arctium lappa, Bromus secalinus, Cardamine parviflora, Carex strigosa, Cuscuta australis, Epipactis palustris, Erysimum cheiranthoides, Euphorbia palustris, Fritillaria meleagris, Galium boreale, Galium constrictum, Hottonia palustris, Hydrocharis morsusranae, Lathyrus palustris, Menyanthes trifoliata, Orchis laxiflora, Peucedanum palustre, Salix fragilis, Salix purpurea, Schoenus nigricans, Sium latifolium, Stellaria palustris, Teucrium scordium, Utricularia vulgaris, Viola pumila, Wolffia arrhiza, Thelypteris palustris*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520013167	Communal de la Taillée	13,9 km	**Superficie** : 45,14 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Roselières	**Amphibiens** : Rainette verte, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Bergeronnette printanière, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Putois d'Europe, Crossope aquatique, Rat noir **Odonates** : Aeschne printanière, Agrion blanchâtre **Orthoptères** : Criquet tricolore **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Salix cinerea*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520015340	Digues des polders de la Baie de L'Aiguillon et fosses de pied de digues	13,9 km	**Superficie** : 40,56 ha **Habitats** : Roselières	**Amphibiens** : Rainette méridionale, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Hibou des marais, Combattant varié, Busard des roseaux, Busard cendré, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant des roseaux,	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante,**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Gorgebleue à miroir, Bergeronnette printanière, Avocette élégante, Tadorne de Belon **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe **Odonates** : Leste à grands ptérostigmas **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine	**supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540007640	Passage de la Ronde	14,0 km	**Superficie** : 73,47 ha **Habitats** : Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais ; Roselières	**Avifaune** : Héron pourpré, Busard des roseaux, Milan noir, Râle d'eau **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe **Flore** : *Arctium lappa, Euphorbia palustris, Hordeum hystrix, Lathyrus palustris, Ranunculus lingua, Ranunculus ophioglossifolius, Salix purpurea, Senecio aquaticus, Thelypteris palustris*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520015308	Mares du Gué de Velluire et abords	14,0 km	**Superficie** : 2,91 ha **Habitats** : Roselières	**Amphibiens** : Triton marbré **Avifaune** : Cochevis huppé **Mammifères terrestres** : Lérot, Hermine **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540120086	Marais de Salles-sur-Mer	14,2 km	**Superficie** : 283,35 ha **Habitats** : Communautés à grandes Laîches ; Prairies humides eutrophes ; Roselières ; Fossés et petits canaux	**Amphibiens** : Rainette méridionale **Avifaune** : Martin-pêcheur d'Europe, Héron pourpré, Chevêche d'Athéna, Busard des roseaux, Busard cendré, Faucon hobereau, Moineau friquet, Rougequeue à front blanc **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Poissons** : Lamproie de Planer **Flore** : *Arctium lappa, Euphorbia palustris, Ranunculus ophioglossifolius*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540120019	Bois du Jaud	14,7 km	**Superficie** : 5,49 ha **Habitats** : Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	**Flore** : *Gastridium ventricosum, Hypochaeris maculata, Rosa sempervirens, Scorzonera hispanica, Senecio doronicum subsp. ruthenensis*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520015312	Prairies relictuelles de l'ancien communal de Vouillé et abords	15,4 km	**Superficie** : 31,99 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Roselières	**Amphibiens** : Pélodyte ponctué **Avifaune** : Phragmite des joncs, Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'été, Pie-grièche écorcheur, Bergeronnette printanière, Tarier des prés **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Belette d'Europe, Crossope aquatique **Reptiles** : Couleuvre vipérine **Flore** : *Centaurea calcitrapa, Rorippa sylvestris*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540007637	Les Sables	15,5 km	**Superficie** : 21,38 ha **Habitats** : Dunes grises ; Dunes mobiles ; Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines) ; Lettes dunaires humides	**Amphibiens** : Rainette méridionale **Avifaune** : Rémiz penduline, Tarier des prés **Flore** : *Asparagus prostratus, Blackstonia imperfoliata, Carex nitida, Dianthus gallicus, Epipactis palustris, Galium arenarium, Juncus anceps, Orchis coriophora subsp. fragrans, Orchis palustris, Polygonum maritimum, Salix repens subsp. dunensis, Silene otites, Spiranthes aestivalis, Teucrium scordium*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540003110	Marais de Voutron	15,6 km	**Superficie** : 2084 ha **Habitats** : Gazons pionniers salés ; Prés salés méditerranéens ; Groupements amphibies méridionaux ; Prairies humides eutrophes	**Amphibiens** : Rainette verte, Rainette méridionale, Grenouille de Lessona **Avifaune** : Phragmite des joncs, Martin-pêcheur d'Europe, Sarcelle d'été, Héron pourpré, Petit Gravelot, Guifette noire, Busard des roseaux, Busard cendré, Grande Aigrette, Faucon hobereau, Echasse blanche, Pie-grièche écorcheur, Locustelle tachetée, Milan noir, Combattant varié, Rémiz penduline, Tadorne de Belon, Vanneau huppé	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Chiroptères : Murin de Daubenton **Coléoptères** : Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Crossope aquatique **Poissons** : Anguille d'Europe, Brochet **Flore** : *Callitriche truncata, Cardamine parviflora, Centaurea calcitrapa, Centaurium spicatum, Ceratophyllum submersum, Hainardia cylindrica, Hippuris vulgaris, Hordeum hystrix, Inula helenium, Iris spuria, Juncus striatus, Lythrum tribracteatum, Orchis palustris, Potamogeton coloratus, Puccinellia fasciculata, Ranunculus lingua, Ranunculus ophioglossifolius, Rumex palustris, Scirpus tabernaemontani, Trifolium michelianum, Utricularia australis, Utricularia vulgaris*	
540014608	Bois de Montlieu	15,7 km	**Superficie** : 22,63 h **Habitats** : Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	**Flore** : *Hainardia cylindrica, Hypochaeris maculata, Inula spiraeifolia, Linum strictum, Scorzonera hirsuta, Scorzonera hispanica, Seseli libanotis*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520005730	Coteaux de Chaille-les-Marais et marais de Chaillezay	15,8 km	**Superficie** : 86,31 ha **Habitats** : Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides ; Prairies humides eutrophes ; Roselières	**Amphibiens** : Rainette verte, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Triton marbré **Avifaune** : Bruant proyer **Lépidoptères** : Silène, Fluoré, Soufré, Azuré des Cytises, Cuivré des marais, Azuré bleu-céleste, Azuré du Serpolet, Hespérie des Potentilles, Hespérie des Sanguisorbes **Mammifères terrestres** : **Mollusques** : Cornet étroit, Cornet méditerranéen **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Aceras anthropophorum, Ajuga chamaepitys, Allium polyanthum, Althaea cannabina, Convolvulus lineatus, Coronilla scorpioides, Coronilla varia, Helianthemum salicifolium, Inula salicina, Inula spiraeifolia, Legousia hybrida, Medicago orbicularis, Odontites jaubertianus, Papaver hybridum, Securigera varia, Trifolium angustifolium*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540004679	Les Pierrières	16,0 km	**Superficie** : 1,75 ha **Habitats** : Prairies calcaires subatlantiques très sèches ; Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	**Flore** : *Astragalus monspessulanus, Ononis striata, Onosma fastigiata subsp. atlantica, Scorzonera hirsuta, Stachys heraclea*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520013145	Estuaire du lay	16,2 km	**Superficie** : 1192,07 ha **Habitats** : Fourrés des prés salés (hygro-halophiles) ; Vasières et bancs de sable sans végétations ; Estuaires ; Gazons pionniers salés ; Prés salés atlantiques	**Amphibiens** : Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Phragmite aquatique, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Bernache cravant, Bécasseau variable, Bécasseau maubèche, Grand Gravelot, Guifette noire, Aigrette garzette, Bruant des roseaux, Huîtrier pie, Barge rousse, Barge à queue noire, Gorgebleue à miroir, Courlis cendré, Courlis corlieu, Balbuzard pêcheur, Pluvier argenté, Avocette élégante, Sterne naine, Sterne pierregarin, Tadorne de Belon, Chevalier gambette **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Orthoptères** : Criquet des salines **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Flore : *Alyssum minus, Asparagus officinalis subsp. prostratus, Atriplex longipes, Dianthus gallicus, Erodium lebelii, Galium debile, Galium neglectum, Plantago maritima, Puccinellia rupestris, Ruppia maritima, Spartina maritima, Trifolium michelianum*	
520013168	Bois de Velluire et ses abords	16,4 km	**Superficie** : 95,99 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes	**Amphibiens** : Grenouille rousse **Avifaune** : Bruant des roseaux, Faucon hobereau, Pie-grièche écorcheur **Lépidoptères** : Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Lérot, Loir gris **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Vipère aspic **Flore** : *Aceras anthropophorum, Rosa sempervirens*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520520013	Anciens marais salants	16,5 km	**Superficie** : 276,46 ha **Habitats** : Prés salés méditerranéens ; Prairies humides eutrophes ; Roselières ; Prés salés atlantiques	**Amphibiens** : Rainette verte, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Triton crêté **Avifaune** : Rousserolle turdoïde, Phragmite aquatique, Phragmite des joncs, Canard chipeau, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Combattant varié, Guifette noire, Busard des roseaux, Busard cendré, Aigrette garzette, Bruant proyer, Echasse blanche, Barge à queue noire, Gorgebleue à miroir, Bergeronnette printanière, Marouette ponctuée, Avocette élégante, Canard souchet, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Crossope aquatique **Odonates** : Leste des bois, Leste à grands ptérostigmats **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Bupleurum tenuissimum, Centaurium spicatum, Hyoscyamus niger, Ruppia maritima, Trifolium michelianum, Zannichellia obtusifolia*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540003338	Marais de Pampin	16,6 km	**Superficie** : 27,3 ha **Habitats** : Communautés des marais saumâtres atlantiques et baltiques ; Pelouses calcaires vivaces et steppes riches en bases ; Marais salés pionniers ; Communautés d'espèces annuelles des laisses des marais salés atlantiques	**Avifaune** : Rousserolle effarvatte, Canard souchet, Petit Gravelot, Echasse blanche, Goéland marin, Locustelle tachetée, Gorgebleue à miroir, Râle d'eau, Avocette élégante, Sterne pierregarin, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Odonates** : Leste verdoyant **Orthoptères** : Criquet tricolore **Flore** : *Astragalus monspessulanus, Atriplex littoralis, Atriplex longipes, Bupleurum tenuissimum, Euphorbia paralias, Festuca rubra subsp. litoralis, Frankenia laevis, Honckenya peploides, Juncus acutus, Linum strictum, Scorzonera hispanica*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520520010	Dunes et Marais de la Pointe de L'Aiguillon	16,7 km	**Superficie** : 91,04 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Dunes grises ; Groupements annuels des plages de sable ; Fourrés des prés salés (hygro-halophiles) ; Dunes mobiles	**Amphibiens** : Crapaud calamite, Rainette verte, Rainette méridionale, Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Triton marbré **Arachnides** : *Silometopus ambiguus, Xysticus sabulosus* **Autres espèces** : Perce-oreille des plages **Avifaune** : Pipit rousseline, Pipit maritime, Pipit farlouse, Hibou des marais, Alouette calandrelle, Bécasseau sanderling, Gravelot à collier interrompu, Grand Gravelot, Busard des roseaux, Busard cendré, Gorgebleue à miroir, Bergeronnette printanière, Bergeronnette flavéole, Courlis cendré, Courlis corlieu, Traquet motteux, Pluvier argenté, Sterne naine, Sterne pierregarin, Vanneau huppé **Chiroptères** : Grand hanneton des sables, Hanneton foulon **Mammifères terrestres** : Lapin de garenne **Orthoptères** : Criquet des dunes, Criquet des salines, Œdipode soufré, Criquet tricolore **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Flore : *Alyssum minus, Artemisia campestris subsp. maritima, Asparagus prostratus, Bupleurum tenuissimum, Dianthus gallicus, Erodium cicutarium subsp. bipinnatum, Galium arenarium, Galium neglectum, Juncus acutus, Lathyrus sylvestris, Odontites jaubertianus, Polygonum maritimum, Silene portensis, Silene uniflora subsp. thorei*	
520013169	Communal de Montreuil et abords	16,8 km	**Superficie** : 96,91 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes	**Amphibiens** : Rainette verte, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Canard pilet, Busard des roseaux, Bruant proyer, Barge à queue noire, Bergeronnette printanière, Courlis corlieu, Tarier des prés, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Putois d'Europe **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540006849	Pelouses de Saint-Jean-des-Sables	16,8 km	**Superficie** : 8,41 ha **Habitats** : Pelouses méditerranéennes xériques ; Dunes grises ; Groupements des falaises atlantiques ; Végétation annuelle des laisses de mer sur plages de galets ; Fourrés des prés salés (hygro-halophiles)	**Orthoptères** : Criquet des dunes, Criquet de Jago **Flore** : *Polygonum maritimum, Silene otites, Tragus racemosus*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540006845	Pelouses sèches de la Pointe de Queille	17,1 km	**Superficie** : 3,27 ha **Habitats** : Communautés des falaises littorales atlantiques ; Pelouses médioeuropéennes du Xerobromion ; Ourlets forestiers thermophiles	**Avifaune** : Tadorne de Belon **Flore** : *Allium roseum, Arabis planisiliqua, Astragalus monspessulanus, Bartsia trixago, Bellis sylvestris, Bupleurum baldense, Carthamus mitissimus, Convolvulus lineatus, Crithmum maritimum, Frankenia laevis, Halimione portulacoides, Inula montana, Iris reichenbachiana, Legousia hybrida, Limbarda crithmoides, Linum strictum, Melampyrum arvense, Odontites jaubertianus, Papaver hybridum, Scorzonera hirsuta, Trifolium angustifolium, Trinia glauca*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520520017	Marais de Champagné	17,2 km	**Superficie** : 2584,22 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Prés salés méditerranéens ; Roselières	**Amphibiens** : Rainette verte, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Triton marbré **Arachnides** : Alopecosa albofasciata, Arctosa fulvolineata, Haplodrassus minor, Silometopus ambiguus **Avifaune** : Phragmite des joncs, Canard pilet, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Oie cendrée, Pipit farlouse, Héron pourpré, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Butor étoilé, Guifette moustac, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Busard cendré, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant des roseaux, Bécassine des marais, Echasse blanche, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Barge à queue noire, Gorgebleue à miroir, Canard siffleur, Bergeronnette printanière, Courlis corlieu, Bihoreau gris, Combattant varié, Spatule blanche, Râle d'eau, Avocette élégante, Tarier des prés, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Coléoptères** : *Amara floralis, Harpalus cupreus, Syntomus obscuroguttatus* **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Putois d'Europe **Odonates** : Aeschne printanière, Leste des bois, Leste fiancé **Orthoptères** : Criquet tricolore **Poissons** : Anguille d'Europe, Brochet **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Apium inundatum, Callitriche truncata, Cardamine parviflora, Cerastium dubium, Elatine macropoda, Galium debile, Helosciadium inundatum, Hippuris vulgaris, Iris reichenbachiana, Lythrum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				tribracteatum, Myosotis sicula, Ranunculus circinatus, Trifolium angulatum, Trifolium michelianum, Zannichellia obtusifolia	
520013175	Marais de la jeune Autize	17,3 km	**Superficie** : 684,08 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Communautés à Reine des prés et communautés associées ; Roselières	**Amphibiens** : Pélodyte ponctué, Grenouille rousse **Avifaune** : Chevêche d'Athéna, Cigogne blanche, Bruant des roseaux, Pie-grièche écorcheur, Rougequeue à front blanc, Tadorne de Belon **Chiroptères** : Pipistrelle commune **Coléoptères** : Carabe chagriné, Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Cuivré des marais, Azuré bleu-céleste, **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Lérot, Genette commune, Loutre d'Europe, Hermine, Putois d'Europe, Lapin de garenne **Odonates** : Cordulie à corps fin, Agrion blanchâtre **Poissons** : Grande Alose, Anguille d'Europe, Brochet, Lamproie marine **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Carex halleriana, Carthamus mitissimus, Euphorbia palustris, Festuca marginata, Galium debile, Teucrium montanum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520013160	Communal du Poiré-sur-Velluire et abords	17,4 km	**Superficie** : 421,8 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Roselières	**Amphibiens** : Rainette verte, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Triton marbré **Avifaune** : Phragmite des joncs, Canard pilet, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Oie cendrée, Pipit farlouse, Héron pourpré, Hibou des marais, Butor étoilé, Bécasseau variable, Grand Gravelot, Guifette noire, Cigogne blanche, Cigogne noire, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Aigrette garzette, Bruant des roseaux, Bécassine des marais, Echasse blanche, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Barge à queue noire, Bruant proyer, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Courlis corlieu, Bihoreau gris, Balbuzard pêcheur, Spatule blanche, Râle d'eau, Tarier des prés, Outarde canepetière, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Crossope aquatique, Rat noir **Odonates** : Agrion blanchâtre **Poissons** : Anguille d'Europe, Brochet **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune **Flore** : Cerastium dubium, Damasonium alisma, Galium debile, Helosciadium inundatum, Salix cinerea, Trifolium michelianum	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540006846	Pelouse sèche de la Pointe du Chay	17,6 km	**Superficie** : 19,49 ha **Habitats** : Pelouses calcaires subatlantiques très sèches ; Communautés des falaises littorales atlantiques ; Pelouses xériques méditerranéennes ; Ourlets xérothermophiles	**Avifaune** : Tadorne de Belon **Flore** : *Astragalus monspessulanus, Bellis sylvestris, Echium asperrimum, Euphorbia serrata, Hainardia cylindrica, Inula spiraeifolia, Iris reichenbachiana, Neatostema apulum, Scorzonera hirsuta, Stachys heraclea, Trigonella gladiata, Veronica orsiniana*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540014611	Marais neuf	17,7 km	**Superficie** : 602,74 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Bocages	**Avifaune** : Milan noir **Flore** : *Trifolium michelianum, Trifolium patens*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520005725	Marais de la vieille Autize	17,8 km	**Superficie** : 2180,73 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes, Communautés à Reine des prés et communautés associées	**Amphibiens** : Rainette verte, Grenouille rousse **Avifaune** : Héron pourpré, Chevêche d'Athéna, Œdicnème criard, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Râle des genêts, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Rougequeue à front blanc, Pic cendré, Pluvier argenté, Râle d'eau, Tadorne de Belon	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Chiroptères : Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Pipistrelle commune, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Cuivré des marais, Hespérie des Potentilles **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Genette commune, Loutre d'Europe, Putois d'Europe, Crossope aquatique **Odonates** : Aeschne printanière, Agrion blanchâtre **Poissons** : Anguille d'Europe, Brochet, Lamproie de Planer, Lamproie marine **Reptiles** : Couleuvre vipérine **Flore** : *Cardamine parviflora, Centaurium tenuiflorum, Cerastium dubium, Cladium mariscus, Coronilla varia, Dactylorhiza incarnata, Euphorbia palustris, Juncus subnodulosus, Potamogeton coloratus, Salix cinerea*	
520015330	Communal du Langon	17,8 km	**Superficie** : 202,66 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes	**Amphibiens** : Rainette verte, Pélodyte ponctué, Triton marbré **Avifaune** : Oie cendrée, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Barge à queue noire, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Combattant varié, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Putois d'Europe, Crossope aquatique, Lapin de garenne, Rat noir **Odonates** : Agrion blanchâtre **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine,	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520013161	Ceinture des Hollandais et ses abords	18,3 km	**Superficie** : 434,25 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Roselières	**Amphibiens** : Rainette verte, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Phragmite des joncs, Oie cendrée, Chevêche d'Athéna, Fuligule morillon, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Bruant proyer, Bruant des roseaux, Echasse blanche, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Locustelle tachetée, Gorgebleue à miroir, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Courlis corlieu, Tarier des prés, Canard souchet, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Genette commune, Loutre d'Europe, Hermine, Crossope aquatique, Lapin de garenne **Odonates** : Aeschne printanière, Agrion blanchâtre **Poissons** : Anguille d'Europe, Brochet **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Cardamine parviflora, Cerastium dubium, Damasonium alisma, Galium debile, Trifolium michelianum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520015310	Coteaux de la Vendée	18,3 km	**Superficie** : 95,4 ha **Habitats** : Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	**Amphibiens** : Alyte accoucheur **Avifaune** : Chevêche d'Athéna, Œdicnème criard, Cigogne blanche, Pie-grièche écorcheur, Petit-duc-scops **Lépidoptères** : Azuré du Serpolet **Mammifères terrestres** : Genette commune, Loutre d'Europe **Reptiles** : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune **Flore** : *Acer monspessulanum, Ajuga chamaepitys, Allium polyanthum, Althaea cannabina, Coronilla varia, Erigeron acer, Festuca marginata subsp. marginata, Galium pumilum, Medicago orbicularis, Odontites jaubertianus, Ononis natrix, Phleum phleoides, Rosa sempervirens, Seseli libanotis, Trifolium angustifolium, Trifolium rubens, Trifolium strictum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
540220144	Pelouses et friches thermophiles de Chef-de-Baie	18,3 km	**Superficie** : 45,8 ha **Habitats** : Prairies calcaires subatlantiques très sèches	**Avifaune** : Traquet motteux, Tadorne de Belon **Coléoptères** : Calosome vert **Flore** : *Astragalus monspessulanus, Chenopodium vulvaria, Convolvulus lineatus, Inula spiraeifolia, Iris reichenbachiana, Legousia hybrida, Melampyrum arvense, Odontites jaubertianus, Phillyrea media*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520013170	Vallée de la Vendée	18,4 km	**Superficie** : 500,85 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes	**Amphibiens** : Alyte accoucheur, Rainette verte, Pélodyte ponctué, Grenouille rousse, Triton marbré **Avifaune** : Phragmite des joncs, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Pipit farlouse, Chevêche d'Athéna, Œdicnème criard, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Bruant proyer, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Alouette lulu, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Tarier des prés, Canard souchet, Tadorne de Belon, Vanneau huppé **Chiroptères** : Petit Rhinolophe **Lépidoptères** : Azuré du Serpolet **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Putois d'Europe, Crossope aquatique, Lapin de garenne **Odonates** : Aeschne printanière, Cordulie à corps fin, Agrion blanchâtre **Poissons** : Grande Alose, Anguille d'Europe, Brochet **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520015320	Bois du Petit Marais	18,9 km	**Superficie** : 22,56 ha **Habitats** : Prairies humides et mégaphorbiaies	**Avifaune** : Héron pourpré, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Bihoreau gris **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Crossope aquatique	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540003114	Ludène	18,9 km	**Superficie** : 1175,48 ha **Habitats** : Prés salés méditerranéens ; Communautés amphibies ; Prairies humides eutrophes	**Avifaune** : Hibou des marais ; Busard des roseaux, Echasse blanche, Tarier des prés, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Flore** : *Cardamine parviflora, Euphorbia palustris, Hippuris vulgaris, Hordeum hystrix, Inula helenium, Puccinellia fasciculata, Ranunculus ophioglossifolius, Rumex palustris, Trifolium michelianum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540003111	Marais du Roy	19,0 km	**Superficie** : 835,97 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Communautés à Reine des prés et communautés associées ; Communautés amphibies ; Roselières	**Amphibiens** : Rainette verte, Rainette méridionale **Avifaune** : Busard cendré, Pie-grièche écorcheur, Locustelle tachetée **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Flore** : *Arctium lappa, Cardamine parviflora, Cerastium dubium, Euphorbia palustris, Gladiolus x byzantinus, Hippuris vulgaris, Inula helenium, Iris spuria, Lathyrus palustris, Lathyrus pannonicus, Lythrum tribracteatum, Ranunculus ophioglossifolius, Trifolium michelianum, Trifolium patens*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540003321	Bois des Mornards	19,0 km	**Superficie** : 88,88 ha **Habitats** : Prairies humides eutrophes ; Fourrés ; Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ; Frênaies	**Amphibiens** : Rainette méridionale **Avifaune** : Héron pourpré, Faucon hobereau, Milan noir **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe **Flore** : *Euphorbia palustris, Juncus striatus, Lathyrus palustris, Ranunculus ophioglossifolius, Senecio jacobaea subsp. erraticus, Trifolium michelianum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
540003120	Marais d'Yves	19,1 km	**Superficie** : 259,71 ha	**Amphibiens** : Rainette méridionale, Pélobate cultripède, Triton marbré	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante,**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
			Habitats : Prés salés méditerranéens ; Lettes dunaires humides ; Lagunes ; Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes	**Avifaune** : Canard souchet, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Oie cendrée, Petit Gravelot, Busard des roseaux, Echasse blanche, Blongios nain, Barge à queue noire, Gorgebleue à miroir, Panure à moustaches, Combattant varié, Spatule blanche, Bruant des neiges, Rémiz penduline, Sterne pierregarin, Tadorne de Belon **Odonates** : Leste à grands ptérostigmats **Flore** : *Carex extensa, Carex liparocarpos, Carex serotina, Centaurium spicatum, Chlora imperfoliata, Crypsis aculeata, Echium italicum subsp. pyrenaicum, Hyoscyamus niger, Inula helenium, Iris spuria, Juncus anceps, Juncus striatus, Nepeta cataria, Omphalodes littoralis, Orchis coriophora subsp. fragrans, Orchis incarnata, Orchis palustris, Pancratium maritimum, Passerina annua, Plantago arenaria, Polygonum maritimum, Ranunculus ophioglossifolius, Salix arenaria, Silene otites, Trifolium lappaceum, Trifolium michelianum, Trifolium patens, Veronica anagalloides*	**supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520015336	Communal de Mouzeil	19,5 km	**Superficie** : 178,15 ha **Habitats** : Roselières ; Prairies humides eutrophes	**Amphibiens** : Rainette verte, Pélodyte ponctué **Avifaune** : Phragmite des joncs, Canard pilet, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Héron pourpré, Bécasseau variable, Combattant varié, Grand Gravelot, Cigogne blanche, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Bruant proyer, Echasse blanche, Pie-grièche écorcheur, Barge à queue noire, Canard siffleur, Canard chipeau, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Courlis corlieu, Combattant varié, Pluvier argenté, Tarier des prés, Canard souchet, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, Putois d'Europe, Crossope aquatique, Lapin de garenne, Rat noir **Poissons** : Brochet **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine **Flore** : *Cerastium dubium, Damasonium alisma, Galium debile, Trifolium michelianum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
ZNIEFF de type II					
540120114	Marais Poitevin	0 km	**Superficie** : 38093,59 ha **Habitats** : Prairies humides et mégaphorbiaies ; Marais salés, prés salés (schorres), steppes salées et fourrés sur gypse ; Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens ; Bas-marais, tourbières de transition et sources ; Communautés à Reine des prés et communautés associées ; Prairies humides atlantiques et subatlantiques ; Vasières et bancs de sable sans végétations	**Amphibiens** : Sonneur à ventre jaune, Rainette verte, Rainette méridionale, Pélodyte ponctué, Grenouille rieuse, Triton ponctué **Avifaune** : Rousserolle turdoïde, Phragmite des joncs, Martin-pêcheur d'Europe, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Héron cendré, Héron pourpré, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Fuligule milouinan, Œdicnème criard, Engoulevent d'Europe, Bouscarle de Cetti, Gravelot à collier interrompu, Petit Gravelot, Cigogne noire, Busard des roseaux, Busard cendré, Pigeon colombin, Râle des genêts, Aigrette garzette, Bruant des roseaux, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche grise, Pie-grièche à tête rousse, Locustelle tachetée, Gorgebleue à miroir, Harle huppé, Milan noir, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Bihoreau gris, Balbuzard pêcheur, Mésange nonnette, Moineau friquet, Moineau soulcie, Bondrée apivore, Combattant varié, Rougequeue à front blanc, Pouillot fitis, Pic cendré, Spatule blanche, Grèbe à cou noir, Marouette ponctuée, Râle d'eau, Roitelet à triple bandeau, Vanneau huppé	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Chiroptères : Murin de Daubenton, Murin à moustaches, Crossope aquatique Noctule commune, Grand Rhinolophe **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Fadet des Laîches, Cuivré des marais, Azuré de la Sanguisorbe, Sphinx de l'Epilobe, Ecaille des marais **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Hermine, **Odonates** : Agrion de Mercure, Agrion mignon, Naïade aux yeux rouges **Poissons** : Grande Alose, Alose feinte atlantique, Lamproie de Planer, Lamproie marine **Reptiles** : Cistude d'Europe **Flore** : *Adonis annua, Arctium lappa, Armeria maritima, Bromus secalinus, Cardamine parviflora, Carex strigosa, Centaurea calcitrapa, Ceratophyllum submersum, Cuscuta australis var. bidentis, Dactylorhiza incarnata, Epipactis palustris, Erysimum cheiranthoides, Euphorbia palustris, Fritillaria meleagris, Galium boreale, Galium debile, Glyceria procumbens, Hippuris vulgaris, Hordeum hystrix, Hottonia palustris, Hydrocharis morsusranae, Juncus anceps, Lathyrus palustris, Menyanthes trifoliata, Orchis laxiflora, Orchis militaris, Peucedanum palustre, Potamogeton coloratus, Potamogeton gramineus, Ranunculus lingua, Ranunculus ophioglossifolius, Rumex palustris, Salicornia dolichostachya, Salix fragilis, Salix purpurea, Senecio aquaticus subsp. barbareifolius, Sium latifolium, Sparganium minimum, Stachys germanica, Stellaria palustris, Teucrium scordium, Trifolium michelianum, Trifolium ornithopodioides, Utricularia vulgaris, Viola pumila, Wolffia arrhiza, Thelypteris palustris*	
520016277	Complexe écologique du Marais Poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants	7,2 km	**Superficie** : 70589,06 ha **Habitats** : Prés salés méditerranéens ; Gazons pionniers salés ; Tapis immergés de Characées ; Dunes blanches ; Dunes embryonnaires ; Bois de Pins méditerranéens ; Dunes grises ; Prés salés atlantiques ; Dunes grises ; Lagunes	**Amphibiens** : Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Rainette verte, Rainette méridionale, Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Grenouille de Perez, Grenouille rousse, Triton marbré, **Avifaune** : Rousserolle turdoïde, Phragmite aquatique, Phragmite des joncs, Canard pilet, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Oie cendrée, Pipit rousseline, Pipit maritime, Pipit farlouse, Grande Aigrette, Héron pourpré, Crabier chevelu, Tournepierre à collier, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Butor étoilé, Bernache cravant, Œdicnème criard, Alouette calandrelle, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bécasseau maubèche, Gravelot à collier interrompu, Grand Gravelot, Guifette moustac, Guifette noire, Cigogne blanche, Cigogne noire, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Râle des genêts, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant des roseaux, Bécassine des marais, Huîtrier pie, Echasse blanche, Blongios nain, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Goéland marin, Barge rousse, Barge à queue noire, Locustelle luscinioïde, Locustelle tachetée, Alouette lulu, Gorgebleue à miroir, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Courlis corlieu, Bihoreau gris, Traquet motteux, Petit-duc scops, Balbuzard pêcheur, Panure à moustaches, Combattant varié, Rougequeue à front blanc, Pouillot fitis, Spatule blanche, Pluvier argenté, Grèbe à cou noir, Marouette ponctuée, Bouvreuil pivoine, Râle d'eau, Avocette élégante, Hirondelle de rivage, Tarier des prés, Bécasse des bois, Eider à duvet,	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Sterne naine, Sterne pierregarin, Tadorne de Belon, Outarde canepetière, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Chiroptères** : Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Grand Murin, Murin de Natterer, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle commune, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe **Coléoptères** : Grand hanneton des sables, Lamie berger, Hanneton foulon, Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Aglaopé des haies, Silène, Céphale, Fluoré, Soufré, Feuille-Morte du peuplier, Azuré des Cytises, Noctuelle des Peucédans, Noctuelle de la Guimauve, Liparis sale, Cuivré des marais, Azuré bleu-céleste, Azuré du Serpolet, Azuré de la Sanguisorbe, Nonagrie de la Massette, Hespérie des Potentilles, Thécla de l'Orme, Noctuelle de la Brouille, Hespérie des Sanguisorbes, Cuivré des marais, Zygène du Panicaut **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Lérot, Genette commune, Loir gris, Loutre d'Europe, Hermine, Putois d'Europe, Crossope aquatique, Lapin de garenne, Rat noir **Mollusques** : Cornet étroit, Vertigo de Des Moulins **Odonates** : Aeschne isocèle, Aeschne printanière, Agrion joli, Gomphe de Graslin, Leste des bois, Leste à grands ptérostigmas, Leste fiancé, Cordulie à corps fin, Agrion blanchâtre, Cordulie à taches jaunes, Sympétrum vulgaire **Orthoptères** : Criquet des dunes, Criquet des chaumes, Criquet des salines, Œdipode soufrée, Œdipode rouge, Criquet tricolore, Criquet de la Palène **Poissons** : Grande Alose, Anguille d'Europe, Brochet, Lamproie de rivière, Lamproie de Planer, Lamproie marine, Flet d'Europe, Bouvière **Reptiles** : Coronelle lisse, Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Vipère aspic **Flore** : *Acer monspessulanum, Aceras anthropophorum, Adonis annua, Adonis autumnalis, Ajuga chamaepitys, Allium polyanthum, Althaea cannabina, Alyssum campestre, Alyssum minus, Apium inundatum, Artemisia campestris subsp. lloydii ; Artemisia campestris subsp. maritima, Asparagus officinalis subsp. prostratus, Asparagus prostratus, Aster linosyris, Astragalus monspessulanus, Atriplex longipes, Bupleurum tenuissimum, Calamagrostis lanceolata, Callitriche truncata subsp. occidentalis, Campanula erinus, Campanula glomerata, Cardamine parviflora, Carduncellus mitissimus, Carex halleriana, Carex tomentosa, Catabrosa aquatica, Centaurium spicatum, Centaurium tenuiflorum , Cerastium anomalum, Cerastium dubium, Cirsium bulbosum, Cistus salviifolius, Cladium mariscus, Coeloglossum viride, Convolvulus lineatus, Coronilla minima, Coronilla scorpioides, Coronilla varia, Crepis pulchra, Crypsis aculeata, Crypsis alopecuroides, Crypsis schoenoides , Dactylorhiza incarnata, Dactylorhiza viridis, Damasonium alisma, Dianthus gallicus, Elatine macropoda, Ephedra distachya, Epipactis phyllanthes, Erigeron acer, Erodium cicutarium subsp. bipinnatum, Erodium glutinosum, Erodium lebelii, Euphorbia falcata, Euphorbia palustris, Festuca marginata, Filago pyramidata, Fumaria densiflora, Galium arenarium, Galium constrictum, Galium debile, Galium mollugo subsp. neglectum, Galium neglectum, Galium palustre subsp. constrictum, Gladiolus illyricus, Glyceria procumbens,*	

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Helianthemum salicifolium, Hippuris vulgaris, Hornungia petraea, Hymenolobus procumbens, Hyoscyamus niger, Inula spiraeifolia, Iris reichenbachiana, Juncus acutus, Juncus mutabilis, Juncus obtusiflorus, Juncus pygmaeus, Juncus subnodulosus, Lathyrus sphaericus, Lathyrus sylvestris, Legousia hybrida, Limonium auriculiursifolium, Limonium binervosum, Limonium binervosum subsp. dodartii, Limonium binervosum subsp. lychnidifolium, Limonium dodartii, Limonium ovalifolium, Linum trigynum Lythru tribracteatum, Medicago orbicularis, Medicago orbicularis, Melica ciliata, Micropus erectus, Monotropa hypopitys, Myosotis micrantha, Myosotis sicula, Myosotis stricta, Nasturtium microphyllum, Nymphoides peltata, Oenanthe foucaudii, Ononis natrix, Ophrys passionis, Orchis anthropophora, Orchis incarnata, Orchis laxiflora subsp. palustris, Orobanche picridis, Papaver hybridum, Phleum phleoides, Plantago maritima, Poa palustris, Podospermum laciniatum, Polygonum maritimum, Potamogeton coloratus, Potamogeton trichoides, Puccinellia rupestris, Rosa rubiginosa, Rosa sempervirens, Ruppia maritima, Salix cinerea, Scorzonera laciniata, Securigera varia, Seseli libanotis, Silene inflata subsp. thorei, Silene portensis, Silene thorei, Silene uniflora subsp. thorei, Smilax aspera, Spartina maritima, Specularia hybrida, Spiranthes aestivalis, Stachys germanica, Teucrium botrys, Teucrium montanum, Thalictrum minus, Trapa natans, Tribulus terrestris, Trifolium angulatum, Trifolium angustifolium, Trifolium michelianum, Trifolium patens, Trifolium rubens, Trifolium strictum, Utricularia major, Utricularia vulgaris, Zannichellia obtusifolia, Adiantum capillusveneris, Marsilea quadrifolia	
540007609	Marais de Rochefort	14,2 km	**Superficie** : 17811,26 ha **Habitats** : Prés salés méditerranéens ; Lagunes ; Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides ; Dunes côtières et plages de sable ; Vasières et bancs de sable sans végétations ; Prairies calcaires subatlantiques très sèches ; Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides	**Amphibiens** : Crapaud calamite, Rainette verte, Rainette méridionale, Pélobate cultripède, Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton marbré **Avifaune** : Rousserolle turdoïde, Phragmite des joncs, Martin-pêcheur d'Europe, Canard souchet, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Oie cendrée, Héron pourpré, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Butor étoilé, Petit Gravelot, Guifette noire, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Busard cendré, Grande Aigrette, Faucon hobereau, Echasse blanche, Blongios nain, Pie-grièche écorcheur, Locustelle luscinioïde, Locustelle tachetée, Gorgebleue à miroir, Milan noir, Panure à moustaches, Combattant varié, Spatule blanche, Bruant des neiges, Râle d'eau, Rémiz penduline, Tarier des prés, Sterne pierregarin, Tadorne de Belon, Chevalier gambette, Vanneau huppé **Chiroptères** : Murin de Daubenton, **Coléoptères** : Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, Loutre d'Europe, Crossope aquatique **Mollusques** : **Odonates** : Leste à grands ptérostigmats **Flore** : *Arctium lappa, Astragalus purpureus, Bellis sylvestris subsp. pappulosa, Cardamine parviflora, Carex extensa, Carex liparocarpos, Carex nitida, Carex serotina, Centaurea calcitrapa, Centaurium spicatum, Cerastium dubium, Ceratophyllum submersum, Chlora imperfoliata, Crypsis aculeata, Echium asperrimum, Euphorbia palustris, Gastridium lendigerum, Gladiolus x byzantinus, Hainardia*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				cylindrica, Hippuris vulgaris, Hordeum hystrix, Hyoscyamus niger, Inula helenium, Inula spiraeifolia, Iris spuria, Juncus anceps, Juncus striatus, Lathyrus palustris, Lathyrus pannonicus, Linum strictum, Lythrum tribracteatum, Melilotus sulcatus, Nepeta cataria, Omphalodes littoralis, Orchis coriophora subsp. fragrans, Orchis incarnata, Orchis palustris, Pancratium maritimum, Passerina annua, Plantago arenaria, Polygonum maritimum, Puccinellia fasciculata, Ranunculus ophioglossifolius, Rumex palustris, Salix arenaria, Scorzonera hirsuta, Senecio jacobaea subsp. erraticus, Silene otites, Sparganium emersum, Trifolium lappaceum, Trifolium michelianum, Trifolium patens, Trigonella foenum-graecum subsp. gladiata, Veronica anagalloides, Vicia narbonensis	
540030011	Plaine du Marais Poitevin	15,6 km	**Superficie** : 7580,29 ha **Habitats** : Non renseigné	**Amphibiens** : Rainette verte, Triton marbré **Autres insectes** : Ascalaphe ambré **Avifaune** : Autour des palombes, Grande Aigrette, Hibou des marais, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Grand Gravelot, Guignard d'Eurasie, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Elanion blanc, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Faucon hobereau, Pie-grièche écorcheur, Gorgebleue à miroir, Petit-duc scops, Moineau friquet, Moineau soulcie, Pluvier doré, Outarde canepetière, Vanneau huppé **Chiroptères** : Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Noctule commune, Petit Rhinolophe **Mammifères terrestres** : Campagnol amphibie, **Odonates** : Aeschne mixte, Naïade aux yeux rouges, Leste des bois, Cordulie à corps fin, Cordulie métallique **Orthoptères** : Criquet des jachères, Courtilière commune, Criquet tricolore, Phanéroptère commun **Flore** : *Adonis annua var. annua, Anacamptis laxiflora, Cyanus segetum, Diplotaxis viminea, Fritillaria meleagris, Galatella linosyris, Lamium hybridum, Legousia hybrida, Legousia speculum-veneris, Potentilla recta, Ranunculus ophioglossifolius, Trifolium squamosum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
520016286	Plaine calcaire du sud-Vendée	19,3 km	**Superficie** : 6560 ha **Habitats** : Cultures ; Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides ; Roselières	**Amphibiens** : Pélodyte ponctué, Grenouille rousse, Triton marbré **Avifaune** : Pipit farlouse, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Œdicnème criard, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Râle des genêts, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Gorgebleue à miroir, Bergeronnette printanière, Outarde canepetière, Vanneau huppé **Chiroptères** : Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe **Coléoptères** : Rosalie des Alpes, Saperde de l'Orme **Lépidoptères** : Silène, Fluoré, Azuré bleu-céleste, Azuré du Serpolet **Mammifères terrestres** : Lérot, Genette commune, Lapin de garenne **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune **Flore** : *Acer monspessulanum, Aceras anthropophorum, Ajuga chamaepitys, Ajuga chamaepitys subsp. chamaepitys, Allium polyanthum, Althaea cannabina, Campanula erinus, Campanula glomerata, Campanula glomerata subsp. glomerata, Coronilla varia, Crepis pulchra, Cytisus lotoides, Dactylorhiza incarnata, Erigeron acer, Festuca marginata subsp. marginata, Fumaria densiflora, Galium pumilum, Libanotis pyrenaica, Libanotis pyrenaica subsp. pyrenaica, Linum tenuifolium, Medicago orbicularis, Medicago orbicularis, Odontites jaubertianus, Ononis natrix, Ophrys araneola,*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels de la ZNIEFF	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec la ZIP
				Orchis anthropophora, Papaver hybridum, Phelipanche purpurea, Phleum phleoides, Rosa spinosissima, Seseli libanotis, Trifolium rubens	

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

VIII. 1. 1. 2.Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les **Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux**, plus communément appelées **ZICO**, sont issues de la Directive européenne 79/409/CEE (Directive Oiseaux).

Un site est classé ZICO s'il remplit au moins l'une des conditions suivantes :

- le site correspond à l'habitat d'une population d'une espèce en danger au niveau international ;
- le site correspond à l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, côtiers ou de mer ;
- le site correspond à l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

L'inventaire comprend aussi bien les couples nicheurs que les individus migrateurs et hivernants. Il a pour objectif de servir de base à **l'inventaire des Zones de Protection Spéciale** (ZPS), afin d'assurer la conservation des espèces ciblées. Le zonage ZICO n'a toutefois pas de portée réglementaire.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, trois ZICO sont recensées.

Tableau 119 : Liste des ZICO présentes dans les aires d'étude

Source : ©NCA environnement

Identifiant ZICO	Nom	Distance à la ZIP	Aires d'étude concernées
Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux			
ID SPN : 00099	Marais Poitevin et baie de l'Aiguillon	0 km	ZIP
ID SPN : 00121	Anse de Fouras, baie d'Yves et marais de Rochefort	16,5 km	AEE (10 – 20 km)
ID SPN : 00098	Plaine calcaire du sud Vendée	19,3 km	

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; AEE = Aire d'étude éloignée.

La cartographie ci-après localise les différents périmètres de connaissance du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée de 20 km.

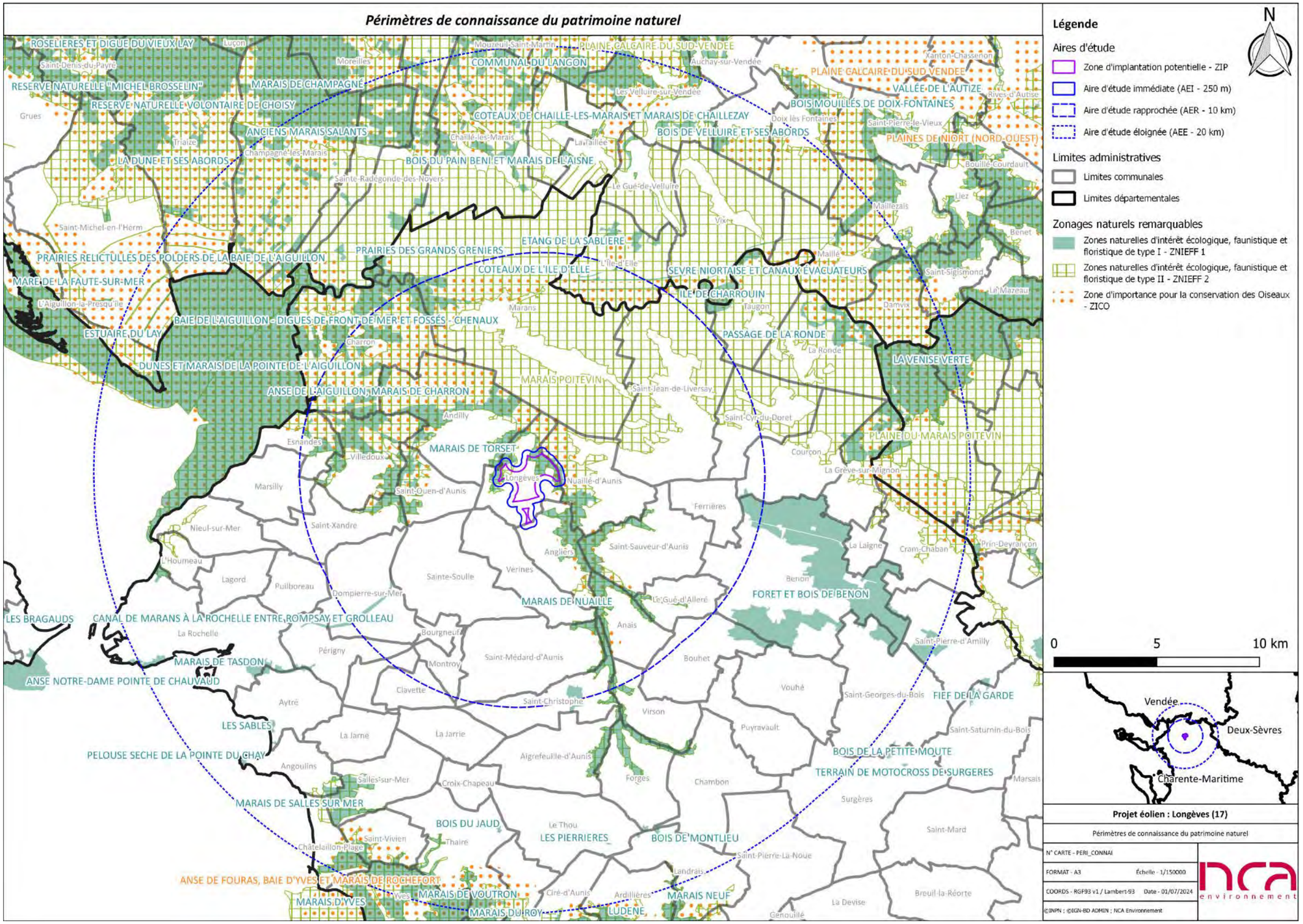


Figure 177 : Périmètres de connaissance du patrimoine naturel
Source : ©NCA environnement

VIII. 1. 2. Périmètres de protection

VIII. 1. 2. 1. Réseau Natura 2000 (ZSC et ZPS)

Le **réseau Natura 2000** est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la **Directive « Oiseaux » (1979)** et de la **Directive « Habitats-Faune-Flore » (1992)**.

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- les **Zones de Protection Spéciale** (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).

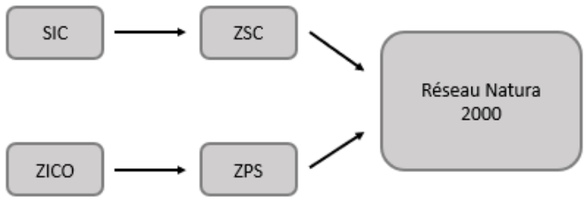


Figure 178 : Schéma de principe des étapes d'établissement des sites Natura 2000
Source : ©NCA environnement

En France en novembre 2022, d'après le Ministère chargé de l'écologie, le réseau Natura 2000 couvre 12,9 % de la surface terrestre métropolitaine, soit environ 7 millions d'hectares. Les forêts représentent 43 % de ce chiffre ; viennent ensuite les prairies et landes (29 %), et les surfaces agricoles cultivées (20 %). Les 8 % restants correspondent aux habitats rocheux, petites pièces d'eau et zones urbanisées. 1 756 sites sont couverts par ce réseau, dont 1 353 ZSC et 403 ZPS, pour 123 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux », 102 autres espèces animales et 63 espèces végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Au sein de l'aire d'étude éloignée, quatre Zones Spéciales de Conservation et quatre Zones de Protection Spéciale sont recensées.

Tableau 120 : Liste des ZSC et ZPS présentes dans les aires d'étude
Source : ©NCA environnement

Identifiant ZPS / ZSC	Nom	Distance à la ZIP	Aires d'étude concernées
Zones Spéciales de Conservation			
FR5400446	Marais Poitevin	0 km	ZIP
FR5200659	Marais Poitevin	7,2 km	AER (< 10 km)
FR5400429	Marais de Rochefort	14,2 km	AEE (10 – 20 km)
FR5400469	Pertuis Charentais	14,3 km	
Zones de Protection Spéciale			
FR5410100	Marais Poitevin	0 km	ZIP
FR5410013	Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort	14,2 km	AEE (10 – 20 km)
FR5412026	Pertuis charentais - Rochebonne	14,3 km	
FR5212011	Plaine calcaire du sud Vendée	19,3 km	
Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.			

Tableau 121 : Liste des milieux déterminants essentiels des ZSC / ZPS et groupes ou espèces déterminants associés sur l'aire d'étude éloignée (< 20 km de la ZIP)

Source : ©NCA environnement

Natura 2000	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels des ZPS / ZSC	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec l'AEI
Zones Spéciales de Conservation					
FR5400446	Marais Poitevin	0 km	**Superficie** : 20 323 ha **Habitats** : /	**Amphibiens** : Triton crêté **Chiroptères** : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin **Coléoptères** : Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes, Grand Capricorne **Lépidoptères** : Ecaille chinée, Azuré de la Sanguisorbe, Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe, Vison d'Europe **Mollusques** : Vertigo de Des Moulins **Odonates** : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure **Poissons** : Lamproie marine, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Grande Alose, Alose feinte atlantique, Saumon atlantique **Reptiles** : Cistude d'Europe	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
FR5200659	Marais Poitevin	7,2 km	**Superficie** : 47 745 ha **Habitats** : /	**Chiroptères** : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin **Coléoptères** : Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes, Grand Capricorne **Lépidoptères** : Ecaille chinée, Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe, Vison d'Europe **Odonates** : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure **Poissons** : Bouvière, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Grande Alose, Alose feinte atlantique, Saumon atlantique, Loche de rivière **Reptiles** : Cistude d'Europe **Flore** : *Marsilea quadrifolia*	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital.**
FR5400429	Marais de Rochefort	14,2 km	**Superficie** : 13 604 ha **Habitats** : /	**Chiroptères** : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin **Coléoptères** : Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Ecaille chinée, Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe, Vison d'Europe **Mollusques** : Vertigo de Des Moulins **Odonates** : Cordulie à corps fin, **Reptiles** : Cistude d'Europe **Flore** : *Omphalodes littoralis*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
FR5400469	Pertuis Charentais	14,3 km	**Superficie** : 456 027 ha **Habitats** : /	**Mammifères marins** : Grand Dauphin, Marsouin commun **Poissons** : Lamproie marine, Lamproie de rivière, Esturgeon d'Europe, Grande Alose, Alose feinte atlantique, Saumon atlantique	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
Zones de Protection Spéciale					
FR5410100	Marais Poitevin	0 km	**Superficie** : 68 023 ha **Habitats** : /	**Avifaune** : Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Râle des genêts, Gallinule poule d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Outarde canepetière, Huitrier pie, Echasse blanche, Avocette élégante, Œdicnème criard,	**Pour certaines des espèces mentionnées dans le zonage, les interactions avec l'AEI sont considérées comme possible, au regard de la faible distance et la présence de corridors écologiques**

Natura 2000	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels des ZPS / ZSC	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec l'AEI
				Grand Gravelot, Gravelot à collier interrompu, Pluvier doré, Pluvier argenté, Vanneau huppé, Bécasseau maubèche, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bécassine sourde, Bécassine des marais, Barge rousse, Barge à queue noire, Courlis corlieu, Courlis cendré, Chevalier arlequin, Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier sylvain, Chevalier guignette, Tournepierre à collier, Phalarope à bec étroit, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Goéland cendré, Goéland argenté, Sterne hansel, Sterne pierregarin, Sterne arctique, Guifette noire, Hibou des marais, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Pic cendré, Alouette calandrelle, Pipit rousseline, Phragmite aquatique, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Gorgebleue à miroir, Goéland leucophée, Guignard d'Eurasie, Guifette moustac, Grande Aigrette, Canard siffleur, Canard souchet, Combattant varié, Mouette pygmée, Sterne caugek, Sterne naine, Canard chipeau, Marouette poussin, Sterne caspienne, Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Plongeon imbrin, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Grèbe jougris, Grèbe esclavon, Grand Cormoran, Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Héron pourpré, Cigogne noire, Cigogne blanche, Spatule blanche, Cygne tuberculé, Cygne de Bewick, Cygne chanteur, Oie des moissons, Oie rieuse, Oie cendrée, Bernache nonnette, Bernache cravant, Tadorne de Belon, Sarcelle d'hiver, Canard colvert, Canard pilet, Eider à duvet, Macreuse noire, Garrot à œil d'Or, Harle huppé, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Aigle botté, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré	**ou réservoirs de biodiversité au sein de leur domaine vital, en dehors des espèces marines.**
FR5410013	Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort	14,2 km	**Superficie** : 13 604 ha **Habitats** : /	**Avifaune** : Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Râle des genêts, Gallinule poule d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Huitrier pie, Echasse blanche, Avocette élégante, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Grand Gravelot, Gravelot à collier interrompu, Pluvier doré, Pluvier argenté, Vanneau huppé, Bécasseau maubèche, Bécasseau sanderling, Bécasseau minute, Bécasseau violet, Bécasseau variable, Bécassine sourde, Bécassine des marais, Bécasse des bois, Barge rousse, Barge à queue noire, Courlis corlieu, Courlis cendré, Chevalier arlequin, Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier guignette, Tournepierre à collier, Phalarope à bec étroit, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Goéland cendré, Goéland argenté, Goéland marin, Sterne hansel, Sterne pierregarin, Guifette noire, Guillemot de Troïl, Hibou des marais, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Alouette lulu, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Grand Cormoran, Gorgebleue à miroir, Goéland leucophée, Guifette moustac, Harle piette, Grande Aigrette, Canard siffleur, Sarcelle d'été, Canard souchet, Combattant varié, Mouette pygmée, Sterne caugek, Sterne naine, Canard chipeau, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Grèbe esclavon, Grèbe à cou noir, Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Héron pourpré, Cigogne noire, Cigogne blanche, Ibis falcinelle, Spatule blanche, Cygne tuberculé, Cygne de Bewick, Oie des moissons, Oie rieuse, Oie cendrée, Bernache nonnette, Bernache cravant, Tadorne de Belon, Sarcelle d'hiver,	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Natura 2000	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels des ZPS / ZSC	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec l'AEI
				Canard colvert, Canard pilet, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Harelde boréale, Garrot à œil d'Or, Harle huppé, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré	
FR5412026	Pertuis charentais - Rochebonne	14,3 km	**Superficie** : 819 258 ha **Habitats** : /	**Avifaune** : Grand Gravelot, Bécasseau sanderling, Barge à queue noire, Courlis corlieu, Courlis cendré, Tournepierre à collier, Grand Labbe, Mouette mélanocéphale, Mouette de Sabine, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland argenté, Goéland marin, Mouette tridactyle, Sterne pierregarin, Guillement de Troïl, Pingouin torda, Puffin des baléares, Océanite culblanc, Mouette pygmée, Sterne caugek, Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Plongeon imbrin, Grèbe esclavon, Puffin des anglais, Océanite tempête, Fou de Bassan, Bernache cravant, Macreuse noire	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
FR5212011	Plaine calcaire du sud Vendée	19,3 km	**Superficie** : 6 701 ha **Habitats** : /	**Avifaune** : Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Pluvier doré, Vanneau huppé, Pie-grièche écorcheur, Gorgebleue à miroir, Cigogne blanche, Milan noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.					

VIII. 1. 2. 2.Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la **conservation des habitats des espèces protégées**. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent. Le règlement est adapté au cas par cas. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite (*source : DREAL Nouvelle-Aquitaine*). En janvier 2019, il existe plus de 900 arrêtés de protection de biotope en France métropolitaine et outre-mer.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, six APPB sont recensés.

Tableau 122 : Liste des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope présents dans les aires d'étude

Source : ©NCA environnement

Identifiant ZNIEFF	Nom	Distance à la ZIP	Aires d'étude concernées
Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope			
FR3801071	Vallée du Curé	0,8 km	AER (< 10 km)
FR3800515	Marais Poitevin (secteur ouest)	3,0 km	
FR3800508	Terrées du pain-béni et prairies attenantes	14,6 km	AEE (10 – 20 km)
FR3800393	Les pierrières	16,0 km	
FR3800507	Pointe de l'Aiguillon	16,7 km	
FR3800309	Coteaux calcaires de Chaillé-les-Marais	17,0 km	

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

VIII. 1. 2. 2. 1 FR3801071 - Vallée du Curé

L'APPB « **Vallée du Curé** » porte sur les communes d'Anais, d'Angliers, de Nuaillé-d'Aunis et de Saint-Sauveur d'Aunis s'étalant sur une superficie de 625 ha. Le classement de ce site en APPB résulte de la volonté de protéger des zones de marais inondable en corrélation avec les zonages naturels remarquables environnants (ZNIEFF I, ZNIEFF II, ZSC), d'importance régionale pour de nombreuses espèces protégées.

- 9 espèces d'Amphibiens : Crapaud épineux, Rainette méridionale, Triton palmé, Pélodyte ponctué, Grenouille verte, Grenouille rieuse, Grenouille agile, Grenouille rousse, Triton marbré.
- 1 espèce de Coléoptère : Rosalie des Alpes.
- 1 espèce de Lépidoptère : Cuivré des marais.
- 7 espèces de Mammifères/Chiroptères : Campagnol amphibie, Barbastelle d'Europe, Sérotine commune, Hérisson d'Europe, Loutre d'Europe, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune.
- 102 espèces d'Oiseaux : Epervier d'Europe, Phragmite des joncs, Rousserolle effarvatte, Chevalier guignette, Mésange à longue queue, Martin-pêcheur d'Europe, Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Pipit des arbres, Martinet noir, Grande Aigrette, Héron cendré, Héron pourpré, Crabier chevelu, Hibou moyen-duc, Chevêche d'Athéna, Héron garde-bœufs, Œdicnème criard, Buse variable, Chardonneret élégant, Grimpereau des jardins, Bouscarle de Cetti, Petit Gravelot, Verdier d'Europe, Mouette rieuse, Cigogne blanche, Cigogne noire, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Cisticole des joncs, Grosbec casse-noyaux, Râle des genêts, Coucou gris, Mésange bleue, Cygne tuberculé, Hirondelle de fenêtre, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic noir, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant zizi, Bruant jaune, Bruant des roseaux, Rougegorge familier, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Pinson des arbres, Cochevis huppé, Echasse blanche, Hypolaïs polyglotte, Hirondelle rustique, Mouette pygmée, Pie-grièche écorcheur, Goéland argenté, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland marin, Goéland leucophée, Locustelle luscinioïde, Alouette lulu, Rossignol philomèle, Gorgebleue à miroir, Milan noir, Bergeronnette grise, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette printanière, Gobemouche gris, Loriot d'Europe, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Bondrée apivore, Grand Cormoran, Rougequeue noir, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Pic vert, Spatule blanche, Grèbe huppé, Mésange nonnette, Accenteur mouchet, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Tarier pâtre, Serin cini, Sittelle torchepot, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Grèbe castagneux, Tadorne de Belon, Chevalier sylvain, Chevalier culblanc, Troglodyte mignon, Merle à plastron, Effraie des clochers, Huppe fasciée.
- 2 espèces de Flore : Ranunculus ophioglossifolius, Galium boreale.
- 1 espèce de Poisson : Brochet.
- 3 espèces de Reptiles : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles.

VIII. 1. 2. 2. 2 FR3800515 - Marais Poitevin (secteur ouest)

L'APPB « **Marais Poitevin (secteur ouest)** » porte sur la commune de Chaillé-les-Marais s'étalant sur une superficie de 20,9 ha. Le classement de ce site en APPB résulte de la volonté de protéger les zones humides ainsi que les populations animales et végétales protégées présentes sur ce biotope.

- 6 espèces d'Amphibiens : Crapaud épineux, Rainette méridionale, Triton palmé, Pélodyte ponctué, Grenouille verte, Grenouille agile.
- 3 espèces de Mammifères : Loutre d'Europe, Putois d'Europe, Ecureuil roux.
- 104 espèces d'Oiseaux : Epervier d'Europe, Phragmite des joncs, Rousserolle effarvatte, Chevalier guignette, Alouette des champs, Martin-pêcheur d'Europe, Pipit farlouse, Martinet noir, Grande Aigrette, Héron cendré, Héron pourpré, Tournepierre à collier, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Bernache cravant, Héron garde-bœufs, Buse variable, Bécasseau variable, Bécasseau cocorli, Combattant varié, Chardonneret élégant, Bouscarle de Cetti, Gravelot à collier interrompu, Petit Gravelot, Grand Gravelot, Guifette moustac, Guifette noire, Verdier d'Europe, Mouette rieuse, Cigogne blanche, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Cisticole des joncs, Coucou gris, Cygne tuberculé, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant des roseaux, Rougegorge familier, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Pinson des arbres, Echasse blanche, Hypolaïs polyglotte, Mouette pygmée, Sterne caspienne, Mouette mélanocéphale, Pie-grièche écorcheur, Goéland argenté, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland marin, Barge rousse, Barge à queue noire, Linotte mélodieuse, Locustelle luscinioïde, Locustelle tachetée, Rossignol philomèle, Gorgebleue à miroir, Milan noir, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Bihoreau gris, Traquet motteux, Balbuzard pêcheur, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Mésange noire, Cormoran huppé, Grand Cormoran, Phalarope à bec large, Phalarope à bec étroit, Rougequeue noir, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Pic vert, Spatule blanche, Bruant des neiges, Ibis falcinelle, Pluvier argenté, Grèbe à cou noir, Accenteur mouchet, Râle d'eau, Avocette élégante, Hirondelle de rivage, Tarier pâtre, Grand Labbe, Sterne pierregarin, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Tadorne de Belon, Chevalier arlequin, Chevalier aboyeux, Chevalier culblanc, Chevalier stagnatile, Troglodyte mignon, Effraie des clochers, Huppe fasciée, Chevalier bargette.
- 1 espèce de Flore : Ranunculus ophioglossifolius
- 3 espèces de Reptiles : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles.

VIII. 1. 2. 2. 3 FR3800508 - Terrées du pain-béni et prairies attenantes

L'APPB « **Marais Poitevin (secteur ouest)** » porte sur les communes d'Andilly, de Charron, d'Esnandes, de Marans et de Villedoux s'étalant sur une superficie de 3800 ha. Le classement de ce site en APPB résulte de la volonté de protéger les zones humides ainsi que les populations animales et végétales protégées présentes sur ce biotope.

- 2 espèces d'Amphibiens : Rainette verte, Grenouille agile.
- 1 espèce de Coléoptère : Rosalie des Alpes.
- 9 espèces d'Oiseaux : Héron cendré, Héron pourpré, Hibou moyen duc-, Héron garde-bœufs, Buse variable, Aigrette garzette, Faucon hobereau, Bihoreau gris, Loriot d'Europe.
- 2 espèces de Mammifères : Loutre d'Europe, Crossope aquatique.
- 2 espèces de Flore : Euphorbia palustris, Trifolium michelianum.
- 3 espèces de Reptiles : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine.

VIII. 1. 2. 2. 4 FR3800393 - Les pierrières

L'APPB « **Les pierrières** » porte sur la commune de Thou s'étalant sur une superficie de 1,2 ha. Le classement de ce site en APPB résulte de la volonté de préserver les populations animales et végétales protégées présentes sur ce biotope.

- Liste d'espèces indisponible.

VIII. 1. 2. 2. 5 FR3800507 - Pointe de l'Aiguillon

L'APPB « **Pointe de l'Aiguillon** » porte sur la commune de l'Aiguillon-sur-Mer s'étalant sur une superficie de 37 ha. Le classement de ce site en APPB résulte de la volonté de préserver les populations animales et végétales protégées présentes sur ce biotope.

- 5 espèces d'Amphibiens : Triton marbré, Triton palmé, Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Crapaud calamite.
- 6 espèces d'Oiseaux : Pipit rousseline, Pipit farlouse, Cochevis huppé, Alouette calandrelle, Gorgebleue à miroir, Fauvette grisette.
- 4 espèces de Reptiles : Couleuvre verte et jaune, Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine, Lézard à deux raies.
- 3 espèces de Flore : Dianthus gallicus, Silene portensis, Medicago marina.

VIII. 1. 2. 2. 6 FR3800309 - Coteaux calcaires de Chaillé-les-Marais

L'APPB « **Coteaux calcaires de Chaillé-les-Marais** » porte sur la commune de Chaillé-les-Marais s'étalant sur une superficie de 0,8 ha. Le classement de ce site en APPB résulte de la volonté de préserver les populations végétales protégées présentes sur ce biotope.

- 1 espèce de Flore : Odontites jaubertianus

VIII. 1. 2. 3.Arrêtés Préfectoraux de Protection des Habitats Naturels

Dans la continuité des arrêtés précédents, les APPHN sont un dispositif de **protection d'habitats remarquables du point de vue écologique, géologique, ou plus largement scientifique**. Ils permettent d'instaurer des mesures empêchant la destruction / altération / dégradation de ces habitats naturels pour garantir leurs rôles essentiels dans l'écosystème, tout en maintenant les activités humaines locales. Lorsqu'ils concernent des espaces terrestres, ces arrêtés sont pris par le préfet de département (source : ©CEREMA, 2022).

Au sein de l'aire d'étude éloignée, un APPHN est recensé.

Tableau 123 : Liste des Arrêtés Préfectoraux de Protection des Habitats Naturels présents dans les aires d'étude

Source : ©NCA environnement

Identifiant	Nom	Distance à la ZIP	Aires d'étude concernées
Arrêtés Préfectoraux de Protection des Habitats Naturels			
FR4300007	Vallée du curé	0,8 km	AER (< 10 km)

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

L'APPHN « **Vallée du curé** » porte sur les communes d'Anais, d'Angliers, de Nuaillé-d'Aunis et de Saint-Sauveur d'Aunis s'étalant sur une superficie de 625 ha. Le classement de ce site en APPHN résulte de la volonté de protéger les habitats naturels et les biotopes des espèces protégées répertoriées (cf. APPB « FR3801071 »).

VIII. 1. 2. 4.Parc Naturels Régionaux

Les Parcs naturels régionaux (PNR) ont vu le jour en 1967, avec le premier décret d'institution des PNR signé par le Général de Gaulle. Après de nombreuses évolutions dans l'intitulé de la chartre, les objectifs principaux d'un PNR sont aujourd'hui :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager ;
- l'aménagement du territoire ;
- le développement économique et social ;
- l'accueil, l'éducation et l'information ;
- l'expérimentation, l'innovation.

La France compte à ce jour 56 parcs naturels régionaux terrestres et marins.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, un PNR est recensé.

Tableau 124 : Liste des Parcs Naturels Régionaux présents dans les aires d'étude

Source : ©NCA environnement

Identifiant	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Aires d'étude concernées
Parcs Naturels Régionaux			
FR8000050	Marais Poitevin	0 km	ZIP

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

VIII. 1. 2. 4. 1 FR8000050 - Marais Poitevin

Le Parc naturel régional du Marais poitevin œuvre pour la sauvegarde, la restauration et la valorisation du Marais poitevin, dans une dynamique de développement durable. Le Parc naturel régional du Marais poitevin c'est 207 430 hectares et 293 387 habitants, répartis sur 93 communes dans 3 départements : Vendée, Deux-Sèvres et Charente-Maritime. Le Marais poitevin représente la première zone humide de la façade atlantique, reconnue d'importance internationale avec le label Ramsar. Il offre une richesse écologique d'exception, par la diversité de ses milieux et ses spécificités. Il offre également des paysages uniques, comme en témoigne le label Grand Site de France Marais poitevin.

Le PNR du Marais poitevin a mis en place une notice du schéma éolien au sein de son territoire[4], à destination des élus et des acteurs du PNR. La cartographie ci-après présente la superposition des enjeux paysagers et environnementaux.

[4] https://pnr.parc-marais-poitevin.fr/wp-content/uploads/notice-schema-eolien-pnrmp.pdf

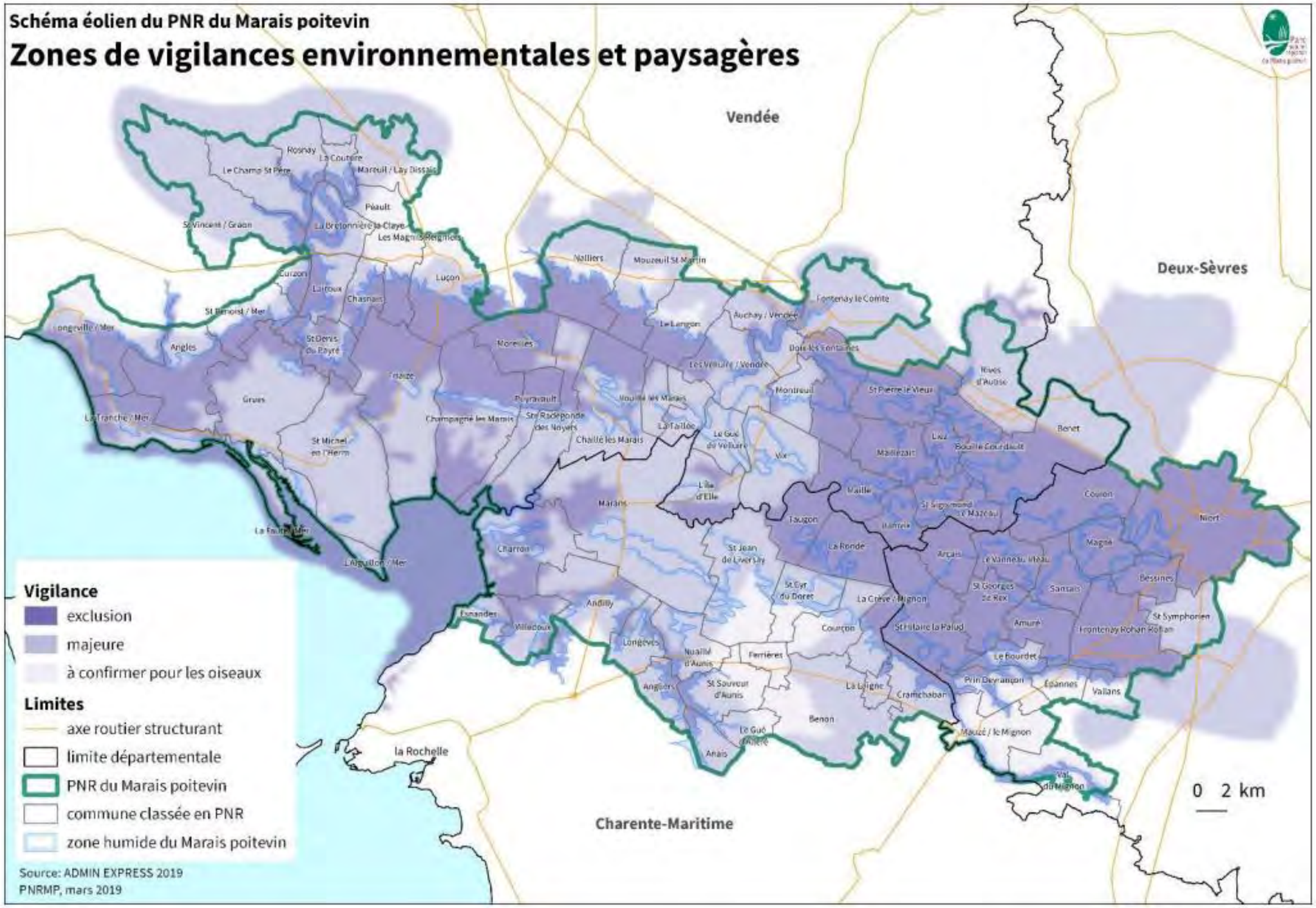


Figure 179 : Schéma éolien du PNR du Marais poitevin - Zones de vigilances environnementale et paysagères
Source : ©Parc Naturel Régional du Marais poitevin

DESCRIPTION DES SECTEURS D'EXCLUSION

La somme des enjeux connus au sein des secteurs d'exclusion implique que l'installation d'un parc éolien aura une incidence telle que son installation n'est pas souhaitable. Le PNR émettra un avis défavorable.
En addition de la somme des enjeux paysagers et environnementaux dont ils sont porteurs, ces secteurs font l'objet de protections réglementaires, conventionnelles, ou de labels, témoignant d'un effort de conservation de leur paysage et/ou de leur biodiversité. Leur richesse les rend vulnérable à toute modification et le renouvellement de leur statut dépend directement de leur état de préservation.
Ces sites sont le périmètre Natura 2000 du Marais poitevin, comprenant les principaux habitats favorables aux espèces et les différents espaces protégés du marais, le site classé et le Grand Site de France

DESCRIPTION DES SECTEURS DE VIGILANCE MAJEURE

La somme des enjeux connus au sein des secteurs de vigilance majeure implique que l'installation d'un parc éolien aura une incidence suffisamment forte pour que son installation soit fortement déconseillée. Sur ces secteurs tampons, le PNR émettra également un avis défavorable.
Plusieurs milieux sont concernés : la zone humide dans son intégralité, les vallées des principaux cours d'eau (Lay, Vendée, Autise, Sèvre Niortaise, Mignon, Curé), le bocage. Trois sites Natura 2000 sont également intégrés à ce niveau de vigilance : la Plaine calcaire du sud Vendée, la Plaine de Niort Nord-Ouest et la Plaine de Niort Sud-Est.

DESCRIPTION DES SECTEURS DE VIGILANCE A CONFIRMER POUR LA BIODIVERSITE

Les zones de vigilance à confirmer pour les oiseaux sont les plus propices à l'installation d'éoliennes au regard des enjeux de biodiversité connus aujourd'hui. Néanmoins ces secteurs correspondent très souvent aux zones les moins prospectées. Des études spécifiques restent à mener en particulier pour évaluer l'importance des enjeux pour les oiseaux dans ces zones. Elles devront être actualisées en fonction de l'amélioration des connaissances. La cartographie pourra ainsi être ajustée au fil du temps.
La densification des parcs éoliens est à privilégier sous réserve de ne pas atteindre un seuil de saturation qui irait à l'encontre des bénéfices recherchés par la stratégie de densification.
Par ailleurs, la question du renouvellement des parcs éoliens est à prendre en compte dans un avenir proche afin de favoriser une meilleure efficacité des parcs pour éviter autant que possible la construction de parcs éoliens sur de nouveaux sites.

VIII. 1. 2. 5.Réserves biologiques

Une réserve biologique est un espace forestier de l'Etat (forêt domaniale) ou de collectivité, gérée par l'ONF (Office National des Forêts), et qui regroupe des enjeux écologiques et socio-économiques. Deux statuts de protection sont possibles :

- Réserve biologique intégrale (RBI) : espaces-témoins voués à la libre évolution des forêts. Elles sont des observatoires de la dynamique naturelle des forêts sur le long terme, notamment dans le contexte des changements climatiques. Elles sont aussi des conservatoires de biodiversité plus rare dans les forêts exploitées (insectes et champignons liés au bois mort). Les RBI sont avant tout des terrains privilégiés d'études scientifiques. Seuls certains actes de gestion y sont possibles (mise en place de sentiers balisés, régulation des ongulés pour préserver l'équilibre naturel, élimination des espèces exotiques).
- Réserve biologique dirigée (RBD) : espace où des milieux ou espèces remarquables nécessitent en général une conservation particulière. Le plus souvent, elles concernent des milieux ouverts, plus ou moins enclavés au sein d'une forêt vouée à se fermer et donc disparaitre sans l'intervention humaine. Seuls la restauration ou l'entretien des milieux ouverts comme les landes ou les pelouses, la réalisation de travaux de gestion hydraulique, pour maintenir ou restaurer des zones humides et la lutte contre des espèces exotiques envahissantes y sont réalisés.

En 2016, la France comptait :

- 157 réserves biologiques dirigées, 56 réserves biologiques intégrales et 21 RB "mixtes" (RBI + RBD) en métropole pour une surface de 24 145 hectares de RBD et 21 868 hectares de RBI ;
- 9 RBD, 7 RBI et 1 RB mixte en outre-mer pour un total de 10 007 ha de RBD et 94 582 ha de RBI, dont 60 000 en Guyane.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, aucune réserve biologiques n'est recensée.

VIII. 1. 2. 6.Réserves Naturelles Nationales et Réserve Naturelles Régionales

Les **Réserves Naturelles Nationales** (RNN) et **Réserves Naturelles Régionales** (RNR) sont des outils de protection pérenne de territoires naturels remarquables, fonctionnels et représentatifs du patrimoine naturel français. Leur gestion est confiée à un organisme local (association, collectivité, établissement public), en concertation avec l'ensemble des acteurs territoriaux.

Au sein des RNN, aucune action anthropique susceptible de les dégrader n'est admise, mais des mesures spécifiques de réhabilitation ou de gestion peuvent être définies au cas par cas. La France compte actuellement 169 RNN et 183 RNR (*source : https://www.reserves-naturelles.org*).

Au sein de l'aire d'étude éloignée, 3 Réserves Naturelles Nationales et 2 Réserve Naturelles Régionales sont recensées.

Tableau 125 : Liste des Réserves Naturelles Nationales et Réserve Naturelles Régionales présentes dans les aires d'étude

Source : ©NCA environnement

Identifiant	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Aires d'étude concernées
Réserves Naturelles Nationales			
FR3600146	Baie de l'Aiguillon (Charente-Maritime)	9,6 km	AER (< 10 km)
FR3600130	Baie de l'Aiguillon (Vendée)	10,8 km	AEE (10 – 20 km)
FR3600053	Marais d'Yves	19,1 km	
Réserves Naturelles Régionales			
FR9300106	Marais communal du Poiré-sur-Velluire	17,8 km	AEE (10 – 20 km)
FR9300123	Marais de la Vacherie	18,2 km	

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

Tableau 126 : Liste des milieux déterminants essentiels des RNN/RNR et groupes ou espèces déterminants associés sur l'aire d'étude éloignée (< 20 km de la ZIP)

Source : ©NCA environnement

Natura 2000	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels des ZPS / ZSC	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec l'AEI
Réserves Naturelles Nationales					
FR3600146	Baie de l'Aiguillon (Charente-Maritime)	9,6 km	**Superficie** : 2 600 ha **Habitats** : /	**Avifaune** : Epervier d'Europe, Phragmite aquatique, Phragmite des joncs, Rousserolle effarvatte, Alouette des champs, Martin-pêcheur d'Europe, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Oie rieuse, Oie cendrée, Pipit à gorge rousse, Pipit maritime, Pipit farlouse, Martinet noir, Grande Aigrette, Héron cendré, Héron pourpré, Tournepierre à collier, Hibou des marais, Bernache cravant, Bernache nonette, Héron garde-bœufs, Œdicnème criard, Buse variable, Bécasseau sanderling, Bécasseau cocorli, Bécasseau minute, Combattant varié, Bécasseau de Temminck, Chardonneret élégant, Grimpereau des jardins, Gravelot à collier interrompu, Petit Gravelot, Grand Gravelot, Gravelot de Leschenault, Verdier d'Europe, Mouette rieuse, Cigogne blanche, Cigogne noire, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Cisticole des joncs, Caille des blés, Coucou gris, Mésange bleue, Cygne tuberculé, Hirondelle de fenêtre, Pic épeiche, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant zizi, Bruant des roseaux, Faucon émerillon, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Pinson des arbres, Foulque macroule, Cochevis huppé, Bécassine des marais, Gallinule poule d'eau, Geai des chênes, Grue cendrée, Huitrier pie, Echasse blanche, Hypolaïs polyglotte, Hirondelle rustique, Sterne caspienne, Mouette mélanocéphale, Pie-grièche écorcheur, Goéland argenté, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland marin, Goéland leucophée, Barge rousse, Barge à queue noire, Linotte mélodieuse, Rossignol philomèle, Gorgebleue à miroir, Bécassine des marais, Canard siffleur, Guêpier d'Europe, Milan noir, Fou de Bassan, Bergeronnette grise, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette printanière, Courlis corlieu, Courlis cendré, Bihoreau gris, Traquet motteux, Loriot d'Europe, Petit-duc scops, Balbuzard pêcheur, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Bondrée apivore, Grand Cormoran, Rougequeue noir, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Pic vert, Spatule blanche, Pluvier doré, Pluvier argenté, Accenteur mouchet, Avocette élégante, Roitelet huppé, Hirondelle de rivage, Tarier pâtre, Serin cini, Gobemouche gris, Canard souchet, Sterne pierregarin, Sterne arctique, Sterne naine, Tourterelle des bois, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Grèbe castagneux, Tadorne de Belon, Outarde canepetière, Chevalier arlequin, Chevalier gambette, Chevalier culblanc, Grive draine, Huppe fasciée, Vanneau huppé **Poissons** : Anguille d'Europe **Reptiles** : Tortue Luth, Lézard à deux raies, Lézard des murailles **Flore** : *Althaea officinalis, Anacamptis pyramidalis, Himantoglossum hircinum*	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
FR3600130	Baie de l'Aiguillon (Vendée)	10,8 km	**Superficie** : 2 300 ha **Habitats** : /	**Avifaune** : Epervier d'Europe, Rousserolle isabelle, Phragmite des joncs, Rousserolle effarvatte, Chevalier guignette, Alouette des champs, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Oie rieuse, Oie cendrée, Oie des moissons, Pipit rousseline, Pipit maritime, Pipit farlouse, Martinet noir, Grande Aigrette, Héron cendré, Héron pourpré, Tournepierre à collier, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Bernache cravant, Bernache nonette, Héron garde-bœufs, Buse	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Natura 2000	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels des ZPS / ZSC	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec l'AEI
				variable, Buse pattue, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bécasseau maubèche, Bécasseau cocorli, Bécasseau violet, Bécasseau tacheté, Bécasseau minute, Combattant varié, Bécasseau rousset, Gravelot à collier interrompu, Grand Gravelot, Gravelot mongol, Guifette noire, Verdier d'Europe, Mouette rieuse, Cigogne noire, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Cisticole des joncs, Harelde boréale, Choucas des tours, Caille des blés, Coucou gris, Mésange bleue, Cygne tuberculé, Hirondelle de fenêtre, Aigrette garzette, Elanion blanc, Bruant des roseaux, Rougegorge familier, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Faucon crécerelle, Gobemouche noir, Foulque macroule, Cochevis huppé, Bécassine des marais, Gallinule poule d'eau, Grue cendrée, Huitrier pie, Pygargue à queue blanche, Echasse blanche, Hirondelle rustique, Sterne caspienne, Mouette mélanocéphale, Goéland argenté, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland marin, Barge rousse, Barge à queue noire, Linotte mélodieuse, Gorgebleue à miroir, Bécassine sourde, Canard siffleur, Sarcelle d'hiver, Macreuse noire, Harle huppé, Milan noir, Milan royal, Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Courlis cendré, Courlis corlieu, Traquet motteux, Balbuzard pêcheur, Moineau domestique, Cormoran huppé, Grand Cormoran, Pouillot véloce, Pouillot à grands sourcils, Pouillot fitis, Spatule blanche, Bruant des neiges, Pluvier doré, Pluvier fauve, Pluvier argenté, Grèbe à cou noir, Accenteur mouchet, Avocette élégante, Roitelet huppé, Hirondelle de rivage, Tarier des prés, Tarier pâtre, Eider à duvet, Canard souchet, Sarcelle d'été, Sterne pierregarin, Sterne naine, Tourterelle des bois, Fauvette grisette, Grèbe castagneux, Tadorne de Belon, Sterne caugek, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier stagnatile, Chevalier gambette, Troglodyte mignon, Effraie des clochers, Vanneau huppé, Chevalier bargette, Marouette poussin **Reptiles** : Orvet fragile, Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine	
FR3600053	Marais d'Yves	19,1 km	**Superficie** : 192.4 ha **Habitats** : /	**Amphibiens** : Crapaud épineux, Rainette verte, Rainette méridionale, Triton palmé, Pélobate cultripède, Pélodyte ponctué, Grenouille verte, Grenouille de Graff, Grenouille de Perez, Grenouille agile, Triton marbré **Avifaune** : Autour des palombes, Epervier d'Europe, Rousserolle turdoïde, Lusciniole à moustaches, Phragmite des joncs, Rousserolle effarvatte, Chevalier guignette, Mésange à longue queue, Alouette des champs, Pingouin torda, Martin-pêcheur d'Europe, Mergule nain, Canard pilet, Sarcelle d'hiver, Oie rieuse, Oie cendrée, Oie des moissons, Pipit rousseline, Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Pipit des arbres, Martin-pêcheur d'Europe, Aigle royal, Grande Aigrette, Héron cendré, Héron pourpré, Crabier chevelu, Tournepierre à collier, Hibou des marais, Chevêche d'Athéna, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Fuligule milouinan, Fuligule nyroca, Butor étoilé, Bernache cravant, Bernache nonette, Bernache à cou roux, Héron garde-bœufs, Garrot à œil d'Or, Œdicnème criard, Buse variable, Alouette calandrelle, Bruant lapon, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bécasseau maubèche, Bécasseau cocorli, Bécasseau violet, Bécasseau minute, Combattant varié, Chardonneret élégant, Grimpereau des jardins, Bouscarle de Cetti, Gravelot à collier interrompu, Petit Gravelot, Grand Gravelot,	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Natura 2000	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels des ZPS / ZSC	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec l'AEI
				Guifette leucoptère, Guifette noire, Verdier d'Europe, Mouette rieuse, Cigogne blanche, Cigogne noire, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Cisticole des joncs, Coucou geai, Harelde boréale, Grosbec casse-noyaux, Pigeon colombin, Choucas des tours, Caille des blés, Coucou gris, Mésange bleue, Cygne de Bewick, Cygne chanteur, Cygne tuberculé, Hirondelle de fenêtre, Pic épeiche, Pic épeichette, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant zizi, Bruant ortolan, Bruant des roseaux, Alouette haussecol, Rougegorge familier, Guignard d'Eurasie, Faucon émerillon ; Faucon pèlerin, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Faucon kobez, Gobemouche noir, Macareux moine, Pinson des arbres, Pinson du Nord, Foulque macroule, Fulmar boréal, Cochevis huppé, Bécassine des marais, Gallinule poule d'eau, Plongeon catmarin, Sterne hansel, Glaréole à collier, Grue cendrée, Huîtrier pie, Aigle botté, Echasse blanche, Hypolaïs polyglotte, Hirondelle rustique, Océanite culblanc, Mouette pygmée, Sterne caspienne, Mouette mélanocéphale, Blongios nain, Torcol fourmilier, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à tête rousse, Goéland argenté, Goéland pontique, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland bourgmestre, Goéland marin, Goéland leucophée, Barge rousse, Barge à queue noire, Linotte mélodieuse, Locustelle tachetée, Locustelle luscinioïde, Bec croisée des sapins, Alouette lulu, Rossignol philomèle, Gorgebleue à miroir, Bécassine sourde, Canard à front blanc, Canard siffleur, Canard chipeau, Macreuse noire, Harle huppé, Harle bièvre, Guêpier d'Europe, Milan noir, Milan royal, Fou de Bassan, Bergeronnette grise, Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette printanière, Gobemouche gris, Nette rousse, Courlis corlieu, Courlis cendré, Bihoreau gris, Traquet motteux, Loriot d'Europe, Petit duc scops, Balbuzard pêcheur, Panure à moustaches, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Moineau friquet, Bondrée apivore, Grand cormoran, Phalarope à bec large, Phalarope à bec étroit, Rougequeue noir, Rougequeue à front blanc, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Pic vert, Spatule blanche, Bruant des neiges, Ibis falcinelle, Pluvier doré, Pluvier argenté, Grèbe esclavon, Grèbe huppé, Grèbe à cou noir, Marouette ponctuée, Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Râle d'eau, Avocette élégante, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rémiz penduline, Hirondelle de rivage, Mouette tridactyle, Tarier des prés, Tarier pâtre, Bécasse des bois, Serin cini, Eider à duvet, Canard souchet, Sarcelle d'été, Tarin des aulnes, Labbe parasite, Grand Labbe, Sterne pierregarin, Sterne arctique, Sterne naine, Tourterelle des bois, Fauvette à tête noire, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Fauvette pitchou, Grèbe à cou noir, Tadorne de Belon, Sterne caugek, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier gambette, Chevalier stagnatile, Troglodyte mignon, Grive draine, Effraie des cochers, Huppe fasciée, Guillemot de Troïl, Vanneau huppé, Mouette de Sabine, Chevalier bargette **Chiroptères** : Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de nathusius, Pipistrelle commune, Petit Rhinolophe **Lépidoptères** : Leste à grands ptérostigmas	

Natura 2000	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels des ZPS / ZSC	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec l'AEI
				Mammifères terrestres : Campagnol amphibie, Lérot, Hérisson d'Europe, Loutre d'Europe, Belette d'Europe, Putois d'Europe **Reptiles** : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine, Lézard des murailles **Flore** : *Anacamptis coriophora, Anacamptis coriophora subsp. fragrans, Orchis fragrans, Anacamptis laxiflora, Anacamptis palustris, Aceras anthropophorum, Ophioglossum vulgatum, Ranunculus ophioglossifolius*	
Réserves Naturelles Régionales					
FR9300106	Marais communal du Poiré-sur-Velluire	17,8 km	**Superficie** : 240.9 ha **Habitats** : /	**Avifaune** : Canard pilet, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Canard chipeau, Oie rieuse, Oie cendré, Héron cendré, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Bernache cravant, Héron garde-bœufs, Bécasseau variable, Mouette rieuse, Cigogne blanche, Cygne tuberculé, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Foulque macroule, Bécassine des marais, Gallinule poule d'eau, Goéland argenté, Goéland cendré, Goéland leucophée, Courlis cendré, Grand Cormoran, Combattant varié, Ibis falcinelle, Pluvier doré, Grèbe castagneux, Tadorne de Belon, Vanneau huppé **Chiroptères** : Pipistrelle commune, Oreillard gris	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**
FR9300123	Marais de la Vacherie	18,2 km	**Superficie** : 181 ha **Habitats** : /	**Amphibiens** : Crapaud épineux, Rainette verte, Rainette méridionale, Triton palmé, Pélodyte ponctué, Triton marbré **Avifaune** : Phragmite des joncs, Rousserolle effarvatte, Chevalier guignette, Alouette des champs, Martin-pêcheur d'Europe, Canard pilet, Canard souchet, Sarcelle d'hiver, Canard siffleur, Sarcelle d'été, Canard chipeau, Oie rieuse, Oie cendrée, Pipit farlouse, Martinet noir, Héron cendré, Héron pourpré, Hibou des marais, Hibou moyen-duc, Chevêche d'Athéna, Butor étoilé, Bernache cravant, Héron garde-bœufs, Buse variable, Bécasseau variable, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Grande Aigrette, Bouscarle de Cetti, Petit Gravelot, Grand Gravelot, Guifette moustac, Mouette rieuse, Cigogne blanche, Cigogne noire, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré, Cisticole des joncs, Pigeon colombin, Caille des blés, Coucou gris, Cygne chanteur, Cygne tuberculé, Hirondelle de fenêtre, Aigrette garzette, Bruant proyer, Bruant jaune, Bruant des roseaux, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Faucon hobereau, Faucon crécerelle, Gobemouche noir, Pinson des arbres, Foulque macroule, Bécassine des marais, Gallinule poule d'eau, Sterne hansel, Grue cendrée, Echasse blanche, Hypolaïs polyglotte, Hirondelle rustique, Goéland argenté, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland marin, Goéland leucophée, Barge rousse, Barge à queue noire, Gorgebleue à miroir, Bécassine des marais, Milan noir, Bergeronnette printanière, Courlis corlieu, Courlis cendré, Bihoreau gris, Traquet motteux, Loriot d'Europe, Bondrée apivore, Grand Cormoran, Combattant varié, Rougequeue noir, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Pic vert, Spatule blanche, Ibis falcinelle, Pluvier doré, Pluvier argenté, Râle d'eau, Hirondelle de rivage, Tarier des prés, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Fauvette grisette, Tadorne de Belon, Chevalier arlequin, Chevalier sylvain, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier gambette, Effraie des clochers, Vanneau sociable, Vanneau huppé **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe, Belette d'Europe, Crossope aquatique	**Les interactions des populations nicheuses/reproductrices d'espèces recensées dans le zonage sont considérée comme impossible avec l'AEI, au regard de la distance trop importante, supérieure à la distance possible de dispersion au sein du domaine vital (hors transit en période internuptiale).**

Natura 2000	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Milieux déterminants essentiels des ZPS / ZSC	Groupes ou espèces déterminants	Interactions possibles avec l'AEI
				Poissons : Anguille d'Europe	
Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.					

VIII. 1. 2. 7.Réserves de Biosphère

Les réserves de biosphère proposent des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable. Ce sont des domaines d'apprentissage du développement durable dans divers contextes écologiques, sociaux et économiques, qui touchent la vie de plus de 250 millions de personnes. Il existe actuellement 738 réserves de biosphère dans 134 pays, dont 22 sites transfrontaliers, qui appartiennent au Réseau mondial des réserves de biosphère.

Les réserves de biosphère sont des « lieux d'apprentissage du développement durable ». Ce sont des sites qui permettent de tester des approches interdisciplinaires afin de comprendre et de gérer les changements et les interactions entre systèmes sociaux et écologiques, y compris la prévention des conflits et la gestion de la biodiversité. Ce sont des endroits qui apportent des solutions locales à des problèmes mondiaux.

Les réserves de biosphère comprennent des écosystèmes terrestres, marins et côtiers. Chaque réserve favorise des solutions conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

La candidature des réserves de biosphère est présentée par les gouvernements nationaux. Les réserves restent placées sous la juridiction souveraine des États où elles se trouvent. Leur statut est reconnu sur le plan international.
Les réserves de biosphère se composent de trois zones interdépendantes visant à remplir trois fonctions liées, qui sont complémentaires et se renforcent mutuellement :

- L'aire centrale comprend une zone strictement protégée qui contribue à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique.
- La zone tampon entoure ou jouxte l'aire centrale et est utilisée pour des activités compatibles avec des pratiques écologiquement viables susceptibles de renforcer la recherche, le suivi, la formation et l'éducation scientifiques.
- L'aire de transition est la zone où les communautés encouragent des activités économiques et humaines durables des points de vue socioculturel et écologique.

Les principales caractéristiques des réserves de biosphère sont les suivantes :

- Réalisation des trois fonctions interconnectées : conservation, développement et soutien logistique ;
- Devançant les zones de conservation traditionnelles confinées, par des schémas de zonage appropriés associant des zones protégées principales à des zones dans lesquelles le développement durable est favorisé par les habitants et les entreprises locaux dotés de systèmes de gouvernance souvent très innovants et participatifs ;
- Mettre l'accent sur une approche multipartite en mettant particulièrement l'accent sur la participation des communautés locales à la gestion ;
- Favoriser le dialogue pour la résolution des conflits liés à l'utilisation des ressources naturelles ;
- Intégrer la diversité culturelle et biologique, en particulier le rôle des connaissances traditionnelles dans la gestion des écosystèmes ;
- Démontrer un développement durable et des politiques saines fondés sur la recherche et la surveillance ;
- Agir comme des sites d'excellence pour l'éducation et la formation ;
- Participer au réseau mondial.

Au sein de l'aire d'étude éloignée, aucune réserve de biosphère n'est recensée.

VIII. 1. 2. 8.Sites RAMSAR

Dans le cadre de la Convention de RAMSAR sur la **préservation des zones humides d'importance internationale** (1971), et de la ratification de ce traité par la France en 1986, celle-ci a pour l'heure défini 53 sites RAMSAR en métropole et en outre-mer.

Ces derniers sont souvent créés sur des aires naturelles bénéficiant déjà d'une protection totale ou partielle, telles que des parcs naturels régionaux, des sites du Conservatoire du Littoral, des zonages Natura 2000, *etc*. Des objectifs de maintien ou d'amélioration des caractéristiques écologiques des sites RAMSAR sont définis pour chacun d'entre eux, par le biais de mesures de gestion et de conservation ciblées (*source : http://zones-humides.org*).

Au sein de l'aire d'étude éloignée, un site RAMSAR est recensé.

Tableau 127 : Liste des sites RAMSAR présents dans les aires d'étude

Source : ©NCA environnement

Identifiant	Nom	Distance à la ZIP (en km)	Aires d'étude concernées
Sites RAMSAR			
FR7200056	Marais Poitevin	0 km	ZIP

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

VIII. 1. 2. 8. 1 FR7200056 - Marais Poitevin

Le Marais poitevin, situé sur deux régions (Nouvelle Aquitaine et Pays de la Loire) et trois départements (Vendée, Charente-Maritime et Deux-Sèvres), s'étend sur plus de 100 000 hectares. Deuxième plus vaste zone humide française, plus grand des marais littoraux de l'atlantique, il constitue l'un des 18 territoires emblématiques de zone humide de la France.
Le périmètre labellisé couvre 69 034 hectares, soit les deux tiers du Marais poitevin et intègre l'ensemble des milieux les plus remarquables. Cette nouvelle labellisation souligne la valeur écologique et humaine exceptionnelle de la zone humide.
Le site constitue en effet un ensemble d'une immense richesse biologique par la diversité des milieux et par leur caractère humide. Il comprend notamment 337 espèces d'oiseaux et 750 espèces de plantes et concentre également des enjeux importants pour les mammifères, les poissons, les amphibiens, les reptiles, les insectes, etc.
La cartographie ci-après localise les différents périmètres de protection du patrimoine naturel au sein de l'aire d'étude éloignée de 20 km.

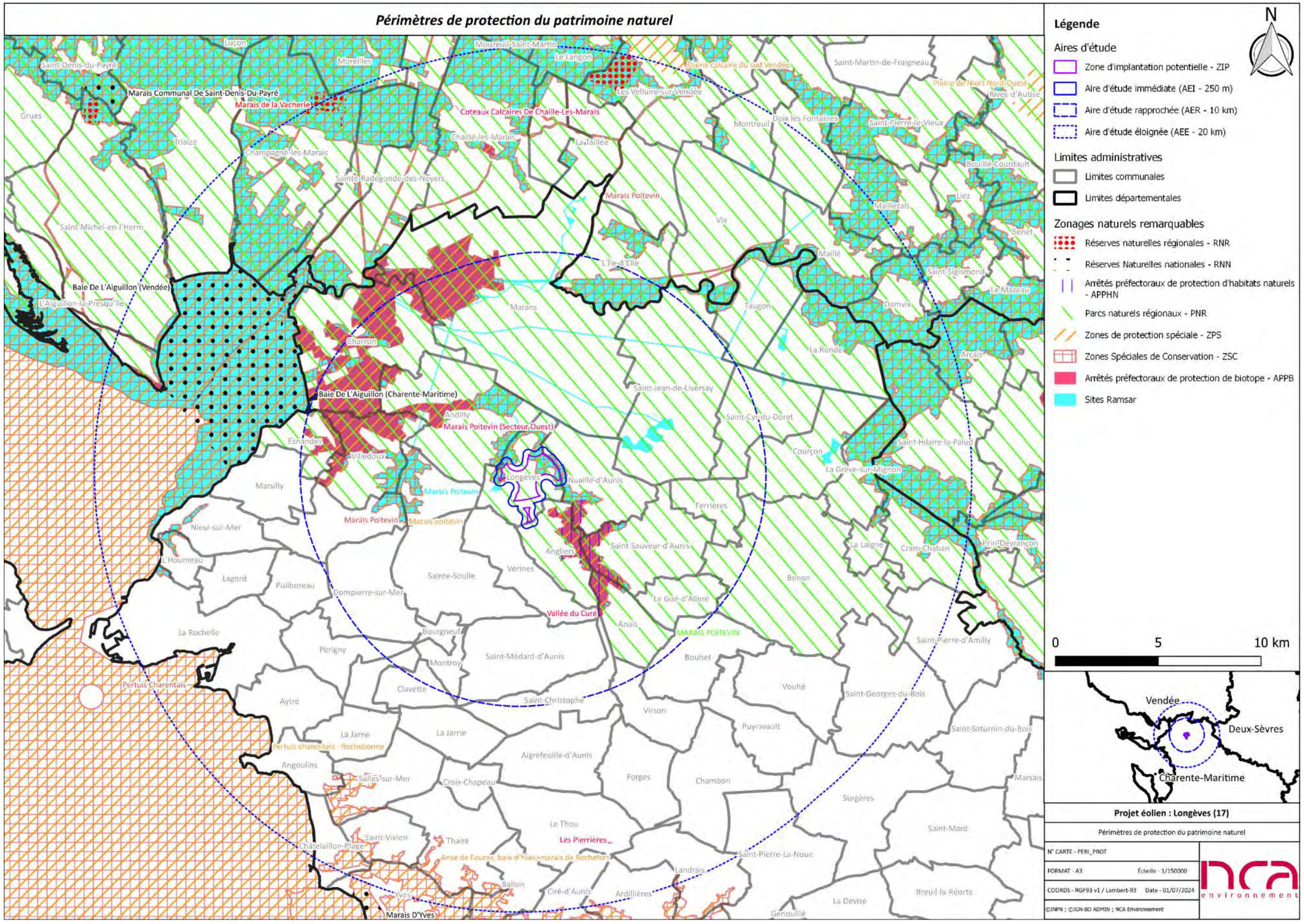


Figure 180 : Périmètres de protection du patrimoine naturel
Source : ©NCA environnement

Analyse des enjeux

Le projet éolien de Longèves s'inscrit au sein d'un réseau important de territoires classés en raison de la présence d'une espèce ou d'un cortège d'espèces, puisqu'à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (AEE - < 20 km de la ZIP), plusieurs zonages naturels remarquables sont recensés :
60 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I ;
5 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II ;
3 Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux ;
4 Zones Spéciales de Conservation ;
4 Zones de Protection Spéciale ;
6 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes ;
1 Arrêtés Préfectoraux de Protection des Habitats Naturels ;
3 Réserves Naturelles Nationales ;
2 Réserves Naturelles Régionales ;
1 site RAMSAR.

Parmi eux, huit sites naturels remarquables intersectent la zone d'implantation potentielle du projet, il s'agit des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I « Marais de Nuaillé » et « Marais de Torset » ; de la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I « Marais Poitevin » ; de la Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux « Marais Poitevin et baie de l'Aiguillon » ; de la Zone Spéciale de Conservation « Marais Poitevin » ; de la Zone de Protection Spéciale « Marais Poitevin » ; du Parc Naturel Régional « Marais Poitevin » et du site RAMSAR « Marais Poitevin ». Ce sont principalement les populations des espèces répertoriées au sein de ces zonages qui sont susceptibles d'interagir avec la zone de projet et ses habitats, au gré des périodes du cycle biologique. Ces zonages se chevauchent et laissent apparaître deux périmètres à très fort enjeu situés au nord-ouest et au nord-est de l'AEI et correspondant au marais Torset et au marais de Pérault. Les enjeux écologiques au sein de ces derniers sont importants c'est la raison pour laquelle ils doivent être maintenus en l'état, afin de préserver ces zones initialement destinées à protéger des espèces et des habitats remarquables.

Pour l'autre majorité des zonages naturels remarquables répertoriés en dehors de l'AER (> 10 km de la ZIP), les interactions entre les populations d'espèces recensées dans le zonage et la zone de projet sont considérés comme peu probable, au regard de la distance, généralement supérieure à celle du domaine vital au sein duquel les espèces peuvent transiter notamment en période de reproduction, où les déplacements sont limités, à l'exception peut-être des rapaces et grands planeurs. C'est la raison pour laquelle un enjeu favorable est attribué en faveur de ces zonages.

En l'état, l'enjeu attribué à l'AEI concernant les zonages naturels remarquables est considéré comme favorable à très fort.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	**Très fort**

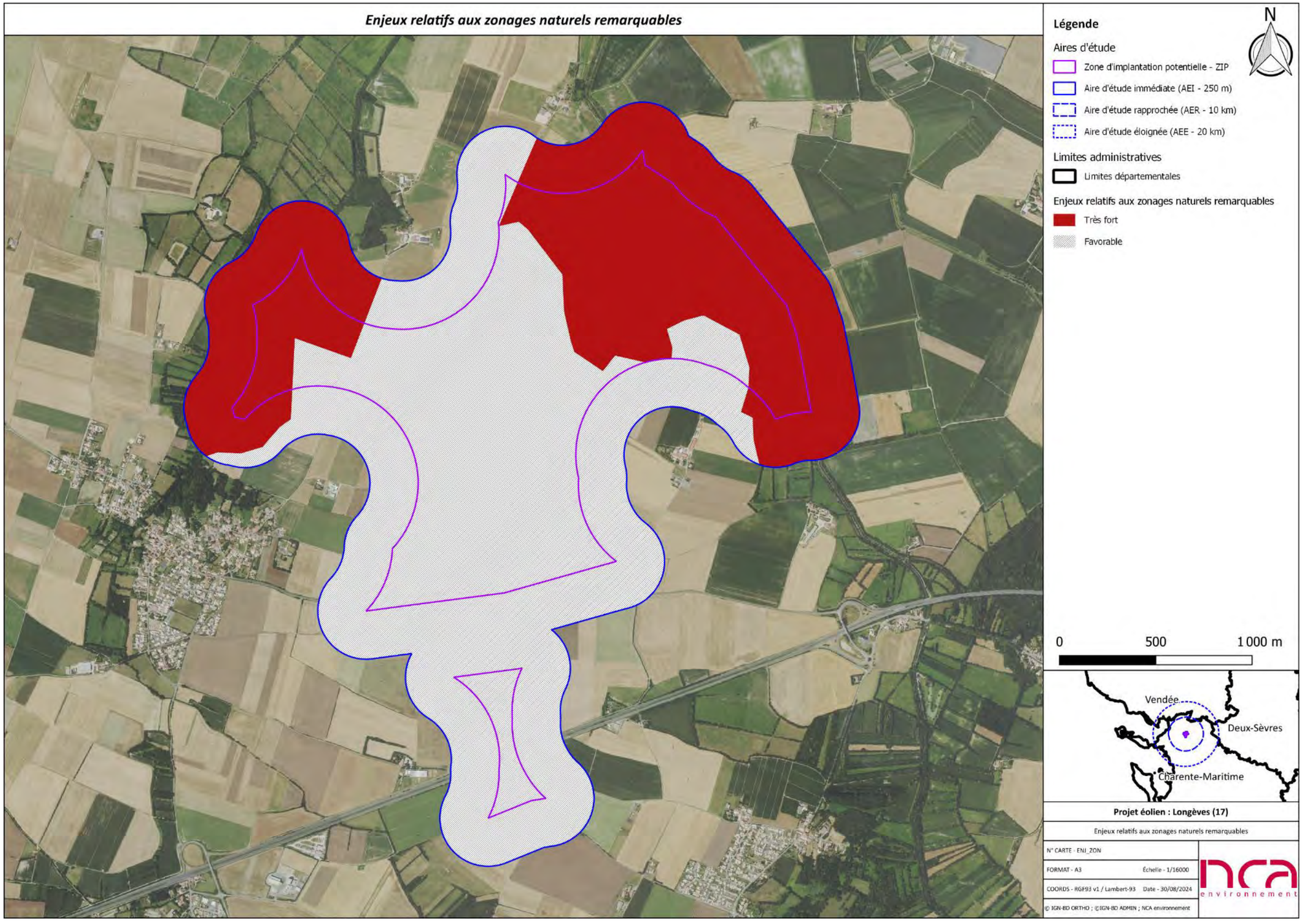


Figure 181 : Enjeux relatifs aux zonages naturels remarquables
Source : ©NCA environnement

IX. SYNTHESE GLOBALE DES ENJEUX

Tableau 128 : Synthèse globale des enjeux écologiques du site d'étude et préconisations associées

Source : ©NCA environnement

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats	Espèces concernées	Préconisations
Continuités écologiques	**Favorable à Fort**	Milieux terrestres bocagers et milieux aquatiques.	• Faune terrestre et aquatique.	• Éviter les zones à fort enjeux de trames vertes et bleues présentes au sein de l'AEI et mentionnées dans le SRCE Poitou-Charentes et le SRADDET Nouvelle-Aquitaine. Ces zones sont localisées principalement au nord-ouest et au nord-est de l'AEI, elles correspondent au marais Torset et au marais de Pérault. Le sud de la ZIP est davantage favorable à l'accueil du projet d'agrandissement du parc éolien, évitant le morcellement des continuités à l'échelle de la zone de projet.
Flore et habitats	**Favorable à Très fort**	Les formations d'intérêt communautaire (HIC) : « Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes » (3150-1), « Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves » (91F0) & « Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels » (3150-4). Les prairies humides, les prairies mésophiles, fourrés et les friches riches en espèces végétales. Toutes les structures paysagères contribuant à la trame vert et bleue du site d'étude (haies, fossés, cours d'eau, canaux).	Les espèces patrimoniales concernées par un statut de protection réglementaire : Gaillet boréale (*Galium boreale*) et catégorisées d'un enjeu de modéré à fort : Adonis annuel, Colchique d'automne et Fritillaire pintade. Toutes les espèces invasives.	• Proscrire tout impact sur les formations d'intérêt communautaire. • Préserver les milieux à intérêt écologique marqué (prairies, fourrés, friches). • Éviter tout impact sur les espèces végétales patrimoniales recensées au sein la zone d'étude (AEI), notamment les espèces concernées par un statut réglementaire. • Mettre en place des mesures de contrôle et de lutte destinées à limiter la présence et dispersion des espèces exotiques envahissantes sur site. • Prêter une attention à l'apparition de nouvelles espèces envahissantes susceptibles d'être favorisées lors de la phase de chantier et/ou de l'apport ou du remaniement des terres. • Favoriser les continuités écologiques en procédant à la plantation de haies afin d'accentuer la fonctionnalité écologique du site et les services rendus par ces structures**.**
Avifaune nicheuse	**Favorable à Très fort**	Très fort : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Fossés et petits canaux ; Fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Haies multistrates ; Haies arbustives (en contexte bocager) ; Haies relictuelles arbustives (en contexte bocager) ; Haies arborées. Fort : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Friches rudérales ; Monocultures intensives ; Prairies de fauche de basse altitude ; Prairies de pâturage mésophiles ; Prairies sèches améliorées ; Végétations enracinées flottantes ; Vignobles ; Haies arbustives (hors contexte bocager) ; Haies relictuelles arbustives (hors contexte bocager). Favorable : Déchets agricoles et horticoles ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	Très fort : Pigeon colombin, Martin-pêcheur d'Europe, Bruant des roseaux, Mésange nonnette, Phragmite des joncs, Pie-grièche écorcheur, Cigogne blanche, Bondrée apivore, Pic noir, Autour des palombes, Rousserolle effarvatte, Petit-duc scops. Fort : Alouette des champs, Cisticole des joncs, Tourterelle des bois, Bruant proyer, Faucon crécerelle, Gallinule poule-d'eau, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Tarier pâtre, Busard des roseaux, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Alouette lulu, Mouette rieuse, Circaète Jean-le-Blanc, Mouette mélanocéphale, Faucon pèlerin, Moineau friquet, Moineau soulcie.	• En phase chantier : risques de dérangement et/ou perte d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation. • En phase exploitation : risques de dérangement / perte d'habitats (effet repoussoir), effet barrière, mortalité par collision / barotraumatisme (en particulier rapaces diurnes et passereaux). • En phase exploitation : risques de dérangement / perte d'habitats (effet repoussoir), effet barrière, mortalité par collision / barotraumatisme (en particulier rapaces diurnes et passereaux). • Évitement de la période de nidification (15/03 - 15/08). • Éviter les habitats favorables à la nidification des espèces à haute patrimonialité (enjeux fort et très fort). • Mise en place d'un suivi de mortalité et d'un suivi environnemental. • Déconnecter le bas de pale des enjeux du sol (supérieur à 2 fois la canopée, soit un minimum de 40 - 50 mètres).

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats	Espèces concernées	Préconisations
Avifaune migratrice	**Favorable à Fort**	Fort : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Fossés et petits canaux ; Fourrés hygrophile, Prairies humides eutrophes. Modéré : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Friches rudérales ; Monocultures intensives ; Prairies de fauche de basse altitude ; Prairies de pâturage mésophiles ; Prairies sèches améliorées ; Vignobles ; Haies multistrates ; Haies arbustives ; Haies relictuelles arbustives ; Haies arborées. Favorable : Déchets agricoles et horticoles ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure ; Végétations enracinées flottantes.	Fort : Cigogne noire, Combattant varié. Modéré : Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Pluvier doré, Elanion blanc, Courlis corlieu, Mouette mélanocéphale, Alouette lulu, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Cigogne blanche, Grande Aigrette, Grue cendrée, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Chevalier sylvain, Mouette pygmée, Faucon émerillon, Gorgebleue à miroir, Pie-grièche écorcheur, Pipit rousseline, Busard pâle, Héron pourpré, Milan royal, Faucon pèlerin, Hibou des marais.	• Éviter les couloirs de migration et zones de forte affluence pour les rassemblements migratoires (halte, repos, alimentation).
Avifaune hivernante	**Favorable à Modéré**	Modéré : Fossés et petits canaux ; Fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Haies multistrates ; Haies arbustives ; Haies arborées. Faible : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Friches rudérales ; Monocultures intensives ; Prairies de pâturage mésophiles ; Prairies sèches améliorées ; Vignobles ; Haies relictuelles arbustives. Très faible : Prairies de fauche de basse altitude ; Végétations enracinées flottantes. Favorable : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Déchets agricoles et horticoles ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure.	Modéré : Hibou des marais, Elanion blanc. Faible : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Pluvier doré, Faucon émerillon, Œdicnème criard, Milan royal. Très faible : Vanneau huppé, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Cigogne blanche, Tadorne de Belon, Goéland cendré, Goéland marin, Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Foulque macroule, Alouette lulu, Martin-pêcheur d'Europe, Cygne chanteur, Canard pilet, Oie cendrée, Chevalier gambette, Oie rieuse.	• Éviter les zones de rassemblements hivernaux (alimentation, repos).
Chiroptères	**Favorable à Très fort**	Très fort : Boisements avec potentiels de gîtes. Fort : Haies multistrates, fossés et petits canaux, fourrés hygrophiles, prairies humides eutrophes. Modéré : friches rudérales, prairies de fauches de basse altitude, prairies sèches améliorées, végétations enracinées flottantes. Faible : Monoculture intensive, vignoble. Très faible : Bâtiments publics de zones urbaines et périphériques. Favorable : Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure.	Très fort : Pipistrelle de Nathusius, Murin d'Alcathoé, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Noctule commune. Fort : Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard roux, Minioptère de Schreibers. Modéré : Grand Murin, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin à moustaches, Oreillard gris Pipistrelle pygmée, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées. Faible : Petit Rhinolophe, Sérotine commune.	• En phase projet : • Évitement et éloignement des éoliennes à plus de 200m des mares ; • Évitement des milieux humides. • Évitement des chênaies. • Évitement des arbres à potentiel gîte. • Évitement des habitats boisés à enjeu fort. • Élévation du bas de pâle au maximum possible avec un minimum non souhaitable de 30m. • En phase chantier (risque de destruction / altération d'habitats) : • Ne pas éclairer le chantier. • Mettre en défend les zones à enjeux limitrophes des emprises (arbres à potentiel gîte, pièces d'eau, zones humides notamment). • En phase d'exploitation (risque de perte d'habitat et de destruction d'individus) : • Ne pas prévoir d'éclairage en pied d'éolienne.

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats	Espèces concernées	Préconisations
				• Adapter le balisage nocturne aérien afin de limiter au possible l'attractivité. • Prévoir un plan de bridage de l'ensemble du parc cohérent avec les espèces répertoriées, notamment celles à risque (Noctules, Sérotine, Pipistrelles) couvrant les périodes à forte activités des chiroptères. • Réaliser un suivi de mortalité. • Un suivi acoustique est fortement conseillé au moins les 3 premières années afin d'affiner le plan de bridage.
Herpétofaune	**Favorable à Très fort**	Très fort : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Fossés et petits canaux ; Fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Végétations enracinées flottantes. Fort : Haies multistrates ; haies arbustives ; haies arborées. Faible : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Friches rudérales ; Prairies sèches améliorées ; Haies relictuelles arbustives. Très faible : Prairies de fauche de basse altitude ; Prairies de pâturage mésophiles ; Vignobles. Favorable : Déchets agricoles et horticoles ; Monocultures intensives ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure.	Très fort : Pélodyte ponctué, Triton marbré, Grenouille agile, Rainette méridionale (reproduction). Fort : Pélodyte ponctué, Triton marbré, Grenouille agile, Rainette méridionale (hivernage). Faible : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles. Très faible : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles.	• Éviter les milieux aquatiques et les milieux boisés.
Entomofaune	**Favorable à Très fort**	Très fort : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Haies multistrates ; Haies arborées. Modéré : Fossés et petits canaux ; aux fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Végétations enracinées flottantes. Faible : Prairies de pâturage mésophiles, Haies arbustives. Très faible : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; friches rudérales ; Prairies sèches améliorées. Favorable : Déchets agricoles et horticoles ; Monocultures intensives ; Prairies de fauche de basse altitude ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure ; Vignobles ; Haies relictuelles arbustives.	Très fort : Rosalie des Alpes. Modéré : Aeschne mixte, Aeschne printanière, Courtilière commune, Cuivré des marais, Cordulie à corps fin, Leste des bois. Faible : Criquet ensanglanté, Criquet tricolore, Thécla du Prunier. Très faible : Azuré des Anthyllides, Piéride des Biscutelles.	• Éviter les milieux aquatiques et les milieux boisés.
Mammifères terrestres	**Favorable à Fort**	Fort : Fossés et petits canaux favorables. Modéré : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Prairies humides eutrophes ; Végétations enracinées flottantes ; Haies multistrates ; Haies arbustives ; Haies arborées.	Fort : Loutre d'Europe. Modéré : Hérisson d'Europe, Putois d'Europe. Faible : Belette d'Europe.	• Éviter les milieux aquatiques et les milieux boisés.

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats	Espèces concernées	Préconisations
		Faible : Friches rudérales ; Prairies de fauche de basse altitude ; Prairies de pâturage mésophiles ; Prairies sèches améliorées ; Vignobles ; Haies relictuelles arbustives. Favorable : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Déchets agricoles et horticoles ; Monocultures intensives ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure.		
Zonages de connaissance et de protection du milieu naturel	**Favorable à Fort**	/	/	• Éviter les zones à fort enjeux correspondant à la présence de zonages naturels remarquables. Ces zones sont localisées principalement au nord-ouest et au nord-est de l'AEI, elles correspondent au marais Torset et au marais de Pérault. Le sud de la ZIP est davantage favorable à l'accueil du projet d'agrandissement du parc éolien, réduisant l'impact sur les populations d'espèces protégées et les habitats naturels remarquables.

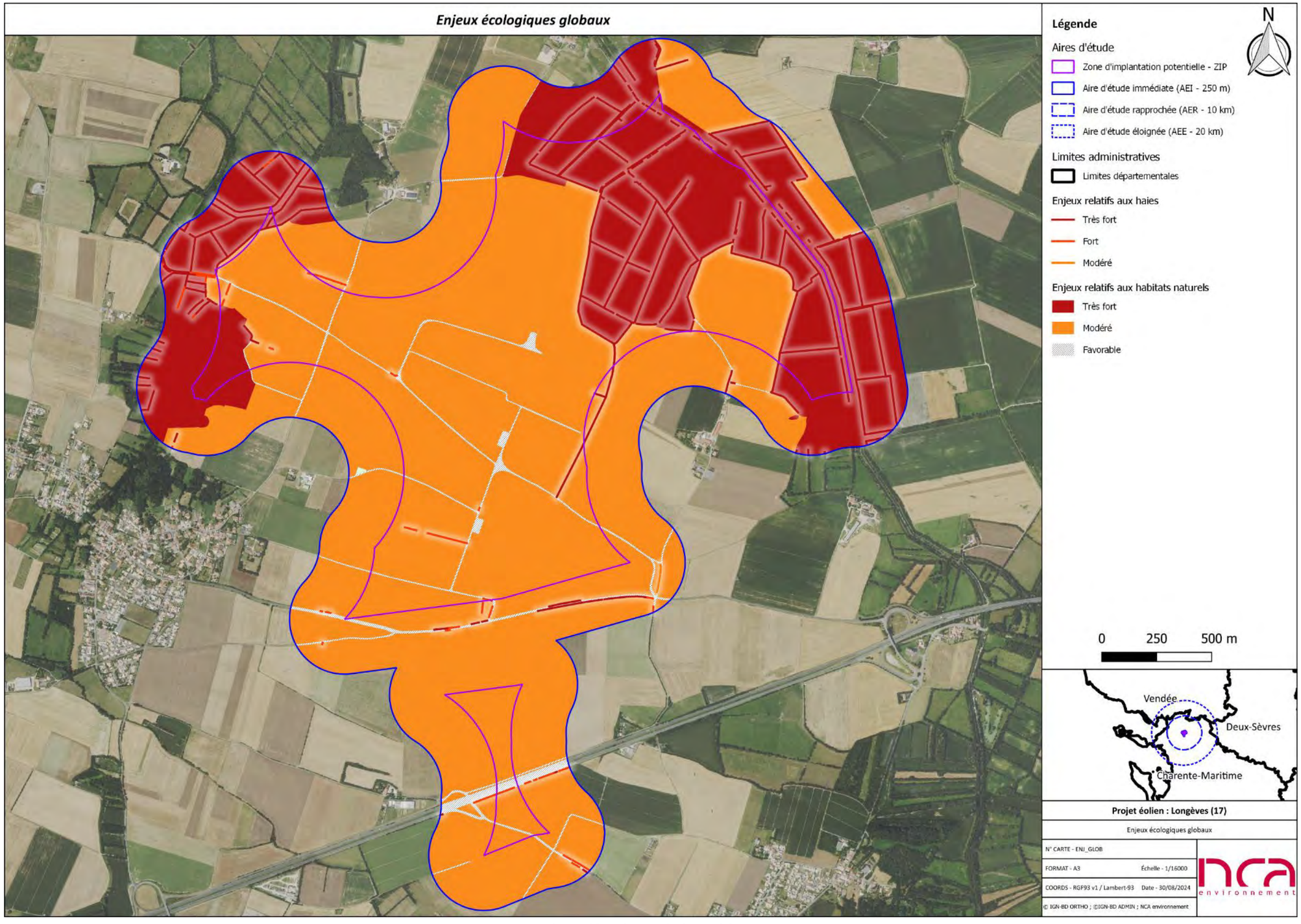


Figure 182 : Enjeux écologiques globaux
Source : ©NCA environnement

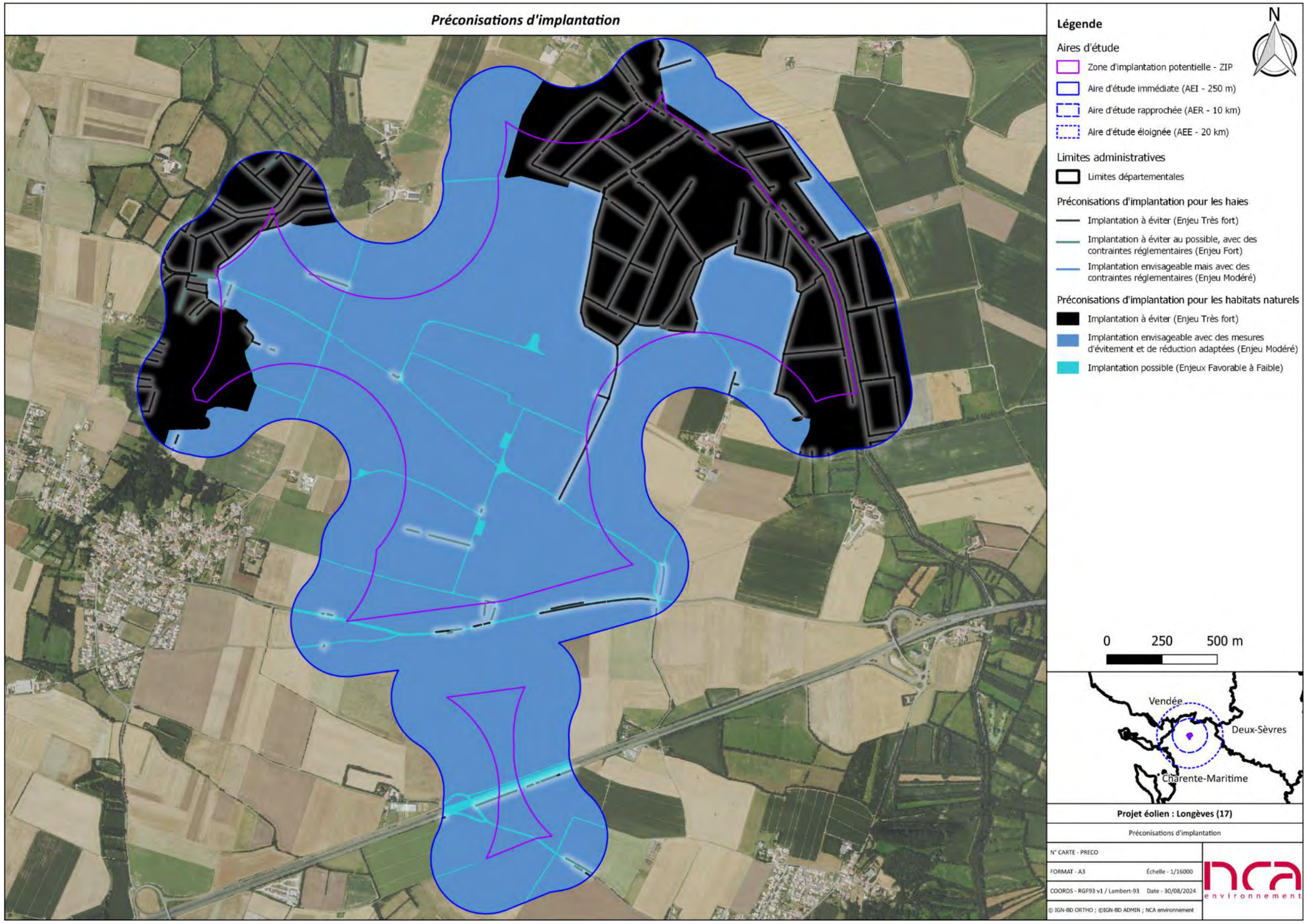


Figure 183 : Préconisations d'implantation
Source : ©NCA environnement

Chapitre 3 : IMPACTS GENERAUX RELATIFS À L'EOLIEN



Figure 184 : Groupe de Pluviers dorés en transit près d'un parc éolien
Source : NCA Environnement

I. IMPACTS GENERAUX EN PHASE DE CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT

Durant la phase de construction ou de démantèlement d'un parc éolien, un certain nombre d'engins et d'équipes de chantier vont circuler sur le site, aussi bien dans la zone d'implantation potentielle, au niveau des emplacements des futures éoliennes (création des plateformes et fondations, zones de stockage, *etc*.) que dans l'aire d'étude immédiate pour l'accès au chantier (aménagement des voiries pour l'acheminement des éoliennes, raccordement, *etc*.).

I. 1. Impacts généraux sur l'avifaune

Trois principaux types d'impacts inhérents à l'éolien sont attendus envers l'avifaune en phase chantier (Gaultier S.P. et al., 2019)[5] :

- le dérangement des individus ;
- les atteintes aux habitats ;
- une mortalité d'individus (notamment en période de nidification).

I. 1. 1. Dérangement

Le dérangement de l'avifaune peut être causé par la circulation des engins de chantier, la présence humaine, les nuisances sonores engendrées par les travaux, le développement de poussière, *etc*.

Si certaines espèces s'accommodent assez bien de l'activité humaine, d'autres y sont très sensibles, et l'impact du chantier se traduit alors par un effet repoussoir plus ou moins marqué. Le simple repoussement des espèces en-dehors de la zone d'influence du chantier n'apparait pas toujours comme un effet significatif, sauf lorsque la période de chantier coïncide avec une période biologique clé pour l'avifaune. De manière générale, deux périodes sont plus sensibles : la période de reproduction et la période de rassemblements postnuptiaux (propres à certaines espèces migratrices).

Lorsque le dérangement a lieu durant la période de reproduction, la réussite d'une nidification peut être remise en cause, à travers l'effarouchement temporaire (ponctuel ou régulier) ou permanent des adultes, lesquels abandonnent alors le nid, avec un effet sur la ponte, l'incubation des œufs si la ponte vient d'avoir lieu, l'élevage des jeunes si ces derniers ne sont pas encore aptes à quitter le nid. Le succès reproducteur d'une espèce peut ainsi être impacté.

Dans le cadre des rassemblements postnuptiaux, le dérangement est moins problématique, sous réserve que les assolements au-delà de la zone impactée soient favorables à l'accueil des espèces repoussées. Certaines espèces recherchent en effet des couverts ras, et se rassemblent ainsi régulièrement sur les mêmes secteurs. L'impact d'un dérangement significatif est l'éclatement d'un rassemblement en plusieurs petits groupes, voire l'impossibilité de rassemblements, mettant en péril la future migration.

I. 1. 2. Atteintes aux habitats et mortalité

L'aménagement des chemins d'accès, des plateformes de stockage et des aires de levage et toutes autres infrastructures associées est susceptible d'occasionner une altération voire une destruction directe d'habitats. Cette perte d'habitat varie, entre autres, en fonction de la surface du projet et du nombre d'éoliennes. On distinguera la destruction, qui concerne un habitat effectif pour une espèce, de la perte, relative à un habitat potentiel pour une espèce. Dans les deux cas, le chantier supprime un habitat d'espèce. L'atteinte est d'autant plus forte si elle s'effectue en période de nidification, puisqu'elle met en péril le succès reproducteur des espèces par destruction des nichées.

L'effet ne concerne pas toujours les mêmes espèces ou cortèges. Les espèces de milieux ouverts sont les premières concernées, puisqu'elles gîtent / nichent au sol, et peuvent donc se situer sur les emprises de chantier (pistes, plateformes). En fonction des assolements concernés (cultures, prairies…), l'impact ciblera tel ou tel taxon. De manière indirecte, bien souvent pour des raisons d'accessibilité, des haies ou boisements peuvent être détruits pour permettre la manœuvre et le passage des engins. Le cortège des espèces bocagères et de boisements peut ainsi être impacté par le chantier.

Même si le chantier s'effectue en-dehors de la période de reproduction, la suppression de haie ou toute autre entité écologique représente une perte d'habitat pour les espèces associées. Ce constat est d'autant plus préjudiciable pour les espèces très spécialistes, en considérant la représentativité de l'habitat détruit sur le territoire. Par exemple, la suppression d'un linéaire significatif d'une haie dont la typologie est favorable à une espèce à enjeu, et qui plus est, est peu fréquente sur le site de projet, aura un impact important en comparaison d'un même linéaire d'une haie de typologie « standard », dans un milieu bocager dense. La représentativité de l'habitat est un paramètre à ne pas négliger : dans un contexte de milieu très ouvert, une haie a une valeur écologique forte dans le sens où elle concentre certaines espèces. A l'inverse, la perte liée à l'emprise des pistes et plateformes peut souvent être relativisée dans un contexte ouvert, dans le sens où elle n'apparait pas toujours significative.

I. 2. Impacts généraux sur les Chiroptères

Trois principaux types d'impacts inhérents à l'éolien sont attendus envers les Chiroptères en phase chantier (Gaultier S.P. et al., 2019) :

- le dérangement des individus ;
- les atteintes aux habitats ;
- la mortalité, dès lors que des gîtes occupés (dans du vieux bâti, des arbres, *etc*.) sont sujets à destruction lors des travaux.

I. 2. 1. Dérangement

Pour les Chiroptères, le dérangement est avant tout ciblé sur les espèces arboricoles, généralement les plus concernées sur la zone de projet, dans les haies, boisements et/ou arbres isolés. L'effet s'applique également sur les espèces cavernicoles et anthropophiles dans l'éventualité de présence de cavités ou bâti abandonné sur le site (pour rappel, l'implantation des éoliennes respecte une distance minimale de 500 m des zones habitées, ce qui limite la proximité des espèces anthropophiles avec le chantier).

Les travaux sont susceptibles d'engendrer des nuisances sonores et des vibrations, qui peuvent générer un stress chez les individus qui gîtent à proximité directe, voire l'abandon du gîte. L'impact sera de ce fait significatif sur la période de gestation, mise-bas et élevage des jeunes (mai à juillet) : le stress peut engendrer l'avortement des femelles gestantes, et l'abandon du gîte par les mères ce qui serait préjudiciable aux jeunes. On notera que les

5 Gaultier S.P., Marx G. & Roux D., 2019. *Éoliennes et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer*. Office national de la chasse et de la faune sauvage/LPO. 120p. https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/lpo_oncfs_2019.pdf

Chiroptères ne semblent pas être très effrayés par le bruit ou les vibrations au niveau des ouvrages d'art (ponts), et que cet impact est difficile à évaluer pour les infrastructures terrestres. Les espèces les plus concernées pourraient être celles qui chassent par audition directe comme le Grand Murin (SETRA, 2009), et uniquement en cas de chantier nocturne.

Un dérangement en période d'activité estivale est moins préjudiciable, puisque les individus sont globalement actifs et bénéficient normalement de bonnes réserves en énergie. On peut ainsi considérer qu'une espèce impactée de manière significative est susceptible de changer de gîte sans dépense excessive d'énergie en proportion des réserves accumulées et disponibles. A l'inverse, un dérangement en période d'hibernation est tout à fait préjudiciable, les individus étant en léthargie et dépendant de réserves en énergie limitées. La dépense d'énergie sera ici importante, avec un risque non négligeable de mortalité à court terme. Peu d'espèces sont véritablement concernées par le gîte arboricole hivernal, mais le cas existe.

I. 2. 2. Atteintes aux habitats

La destruction d'habitats est avant tout relative à la suppression de haies ou boisements accueillant des arbres favorables au gîte arboricole, voire d'arbres-gîtes isolés. Dans ce cas précis, on observera une diminution des habitats de gîte estival et/ou hivernal à l'échelle du site, dont le degré d'effet sera fonction de la représentativité de ces derniers sur le territoire.

Les haies et lisières boisées représentent également des corridors privilégiés pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de Chiroptères. Il s'agit d'éléments linéaires qui concentrent la ressource alimentaire en insectes. Par conséquent, la perte d'une haie s'associe à la diminution de la biomasse, qui oblige en compensation à modifier l'activité de chasse, et favorise la compétition intra et interspécifique.

La suppression de milieux ouverts peut avoir également une incidence sur la ressource trophique, par exemple les zones humides ou prairies qui sont riches en insectes.

Dans le cas de défrichement de zones boisées, une modification des habitats peut avoir un effet positif sur certaines espèces, en créant notamment des lisières au niveau des chemins d'accès et plateformes au sein du boisement, et négatif à l'inverse pour les espèces chassant en milieu fermé comme certains Murins.

I. 2. 3. Mortalité

Dans l'éventualité de la suppression d'un arbre favorable au gîte (isolé, ou au sein d'une haie ou d'un boisement), si la destruction a lieu durant la période de fréquentation (en hiver ou été), une destruction d'individus sera possible. Il ne s'agira plus simplement ici d'une perte d'habitat potentiel, mais bien d'une destruction d'espèce protégée couplée à la perte d'un habitat d'espèce.

I. 3. Impacts généraux sur la faune terrestre

Contrairement à l'avifaune et aux Chiroptères, très peu d'informations et d'études relatent les impacts sur la faune terrestre en phase chantier. Toutefois, trois impacts principaux sont attendus vis-à-vis de la faune terrestre : le dérangement des individus, la perte d'habitats associée à un risque de mortalité pour certaines espèces.

I. 3. 1. Dérangement

Le dérangement de la faune terrestre cible les espèces les plus sensibles à l'activité humaine (mammifères, reptiles). Arnett et al. (2007) proposent que l'impact le plus important d'un parc éolien sur les grands mammifères terrestres est indirectement lié à la fréquentation humaine du site. Certains groupes comme les insectes ou les amphibiens sont moins sujets à fuir la présence humaine ou celle des engins.

Pour les espèces sensibles, l'impact du chantier se traduit par un effet repoussoir plus ou moins marqué. Tout comme pour l'avifaune, le simple repoussement des espèces en-dehors de la zone d'influence du chantier n'apparait pas toujours comme un effet significatif, sauf lorsque la période de chantier coïncide avec la période de reproduction.

I. 3. 2. Perte et destruction d'habitats

La destruction ou perte d'habitats concernera en particulier :

- des milieux ouverts (cultures, prairies…) et lisières, en particulier pour l'aménagement des pistes et plateformes ;
- des haies et/ou boisements, en contexte forestier ou si des zones de conflit apparaissent pour l'accès à la zone de chantier ;
- des masses d'eau temporaires (mares, ornières, fossés...) dans des zones humides, aussi bien en milieu ouvert que fermé.

L'effet ne concerne pas les mêmes espèces ou cortèges. Les espèces de milieux ouverts sont les premières concernées, puisqu'elles peuvent se situer sur les emprises directes de chantier (pistes, plateformes). En fonction des assolements concernés (cultures, prairies…), l'impact ciblera tel ou tel taxon. Ce contexte ciblera surtout les Lépidoptères et Orthoptères pour les insectes, les reptiles et micromammifères pour les lisières et milieux spécifiques à certaines espèces spécialistes.

De manière directe (emprise des plateformes) ou indirecte (manœuvre et accès au chantier), des haies ou boisements peuvent être détruits. Le cortège des espèces bocagères et de boisements peut ainsi être impacté par le chantier. Ce contexte ciblera surtout les Coléoptères saproxylophages pour les insectes, les reptiles et amphibiens pour l'hivernage, les mammifères terrestres.

Si le chantier s'opère sur des zones humides, à proximité de masses d'eau, ou simplement des secteurs où la topographie est favorable au développement de petites dépressions temporaires (par exemple des ornières dans les cultures, prairies, boisements ou chemins), celui-ci est susceptible de dégrader ou détruire de manière définitive ces habitats. Ce contexte ciblera surtout les odonates pour les insectes (masses d'eau significatives) et les amphibiens (ensemble des masses d'eau).

La suppression de toute entité écologique, qu'il s'agisse d'une haie, d'une zone humide ou d'une surface prairiale, représente une perte d'habitat pour les espèces associées. Comme il a été précisé pour l'avifaune, ce constat est d'autant plus préjudiciable pour les espèces très spécialistes, en considérant la représentativité de l'habitat détruit sur le territoire. Il conviendra d'apprécier pour chaque espèce si cette perte peut être considérée comme significative.

I. 3. 3. Mortalité

En-dehors des espèces à fort potentiel de fuite, pour lesquelles on peut considérer que le risque de mortalité est faible, une destruction d'individus sera possible sur les entités écologiques impactées par le chantier. Suivant les habitats ciblés et groupes taxonomiques associés, ainsi que la période biologique en cours lors de l'intervention (reproduction, hivernage…), ce risque de mortalité pourra concerner des espèces patrimoniales.

Il ne s'agira plus simplement ici d'une perte d'habitat potentiel, mais bien d'une destruction d'espèce protégée couplée à la perte d'un habitat d'espèce.

Un paramètre important à considérer lors d'un chantier est l'impact positif qu'il peut générer pour certaines espèces, en créant des habitats perturbés, certes temporaires, mais favorables à quelques taxons. Le terrassement et la création d'ornières peut ainsi attirer certains amphibiens comme le Crapaud calamite, et représenter un habitat de reproduction. Cet effet positif se soldera toutefois par un effet négatif, avec un risque de mortalité accru pour ces espèces, qui n'existait pas forcément auparavant en l'absence d'habitats favorables sur la zone de chantier.

I. 4. Impacts généraux sur la flore et les habitats

Les impacts principaux concernent avant tout l'altération ou la destruction d'habitats naturels, et du cortège végétal associé. D'après le guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens terrestres (2010), les différents effets issus d'un parc éolien envers la flore et les habitats sont les suivants (Gaultier S.P. et al., 2019) :

- dépôts de poussières consécutifs aux activités du chantier ;
- emprise, consommation de surfaces ;
- défrichements, coupes d'arbres isolés ;
- modification des habitats ;
- piétinements et sur-fréquentation des milieux alentour (travaux, promeneurs) ;
- risques accrus d'incendie ;
- apport d'espèces exogènes invasives ;
- destruction d'espèces protégées ;
- atteinte à des stations d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes.

L'emprise directe du chantier supprimera des habitats ouverts, semi-ouverts ou fermés, qui peuvent représenter une valeur patrimoniale en fonction de leur niveau d'enjeu et leur représentativité sur le territoire. On distinguera ici les habitats stricts des habitats d'espèces, qui ont été évoqués dans les paragraphes précédents. La valeur patrimoniale d'un habitat sera généralement évaluée par le cortège végétal qui le constitue. Un risque de destruction d'espèces patrimoniales et/ou protégées ne sera pas à exclure localement.

Les travaux sont susceptibles d'altérer la fonctionnalité de certains habitats, sans toutefois représenter une destruction directe. Pour les zones humides par exemple, la fonctionnalité hydrologique pourra être modifiée si le chantier influe sur leur alimentation, la végétation, la nature du sol, *etc*.

Les impacts indirects du chantier sont également à considérer, avec un risque de pollution diffuse (hydrocarbures, béton, matières en suspension…) dans le milieu récepteur. De même, un apport d'espèces exotiques envahissantes n'est pas à exclure, par les matériaux (banque de graines) ou engins de chantier (fragments). Certaines espèces ont un fort pouvoir de colonisation, et sont en outre pionnières dans les milieux perturbés : le risque de dissémination et compétition avec les espèces autochtones est une problématique récurrente des chantiers.

II. IMPACTS GENERAUX EN PHASE D'EXPLOITATION

II. 1. Impacts généraux sur l'avifaune

Les parcs éoliens en fonctionnement sont susceptibles de générer trois types d'impacts envers l'avifaune (Gaultier S.P. et al., 2019) :

- une perte (indirecte) d'habitat par effarouchement (aversion, effet repoussoir), et plus largement, une modification du comportement des individus et de l'occupation de l'espace ;
- un effet barrière pour les espèces en transit (migratoire ou non) ;
- un risque de mortalité par collision, voire par barotraumatisme (voir la partie suivante consacrée aux Chiroptères).

Ces impacts varient suivant le contexte territorial, la présence et l'écologie des espèces, ainsi que les caractéristiques du projet.

II. 1. 1. Perte d'habitats par effarouchement

Le dérangement provoqué par le parc éolien est lié au mouvement des pales et leur ombre portée, qui génère un comportement d'éloignement ou de répulsion. Cette distance d'effarouchement peut être considérée comme une perte d'habitats, les oiseaux n'étant plus susceptibles de venir fréquenter la surface proche des éoliennes.

L'impact diffère selon les espèces : en effet, certaines sont considérées comme sensibles à la présence d'éoliennes, et maintiennent donc une distance plus ou moins importante avec les parcs en exploitation. Hötker H. et al. (2006) ont étudié les distances minimales et moyennes d'évitement de plusieurs espèces d'oiseaux en contexte éolien, en analysant les résultats de près de 130 études d'impact. Cependant, ces dernières sont désormais anciennes : à l'époque où elles ont été réalisées, le gabarit des machines ainsi que la configuration des parcs étaient différents de ceux d'aujourd'hui. La réaction d'évitement de l'avifaune envers les parcs éoliens en fonctionnement a néanmoins fait l'objet de quelques études plus récentes depuis (Devereux et al., 2008 ; Steinborn et al., 2011 ; Fijn et al., 2012 ; Stevens et al., 2013). Localement, une diminution de la densité d'oiseaux nicheurs est observée près des éoliennes (Leddy et al., 1999 ; Pearce-Higgins et al., 2009 ; Zeiler & Gruenschachner-Berger, 2009 ; Winder et al., 2014).

Pour une trentaine d'espèces, il est ainsi fait état d'une distance moyenne d'évitement allant jusqu'à 300 m en période de reproduction (Barge à queue noire) et hors période de reproduction (Canard siffleur, Oies, Bécassine des marais). La période biologique peut en outre faire varier la distance moyenne d'effarouchement pour une même espèce, comme le Vanneau huppé (108 m en moyenne en période de nidification, 260 m en moyenne en période hivernale et migratoire, qui implique de potentiels rassemblements). Il subsiste toutefois une certaine lacune scientifique sur cet impact, toutes les espèces n'ayant pas été étudiées, peu de publications comparant un état avant et après la mise en service du parc ayant été publiées, et eu égard aux différences de dires d'experts sur les distances d'évitement (Korner-Nievergelt et al., 2006).



Figure 185 : Rassemblement de Pluviers dorés à proximité d'un parc éolien
Source : NCA Environnement

Le programme Éolien et Biodiversité (Ligue de Protection des Oiseaux, Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie, France Energie Éolienne et Ministère de Transition Écologique et Solidaire) précise que « *la distance d'éloignement varie généralement entre quelques dizaines de mètres du mat de l'éolienne en fonctionnement jusqu'à 400-500 m. Certains auteurs témoignent de distances maximales avoisinant les 800 à 1000 m. La perturbation est une préoccupation très importante pour des oiseaux nicheurs, et particulièrement lorsque les espèces sont très spécialisées et donc très dépendantes de leur habitat. L'habitat affecté peut alors concerner aussi bien une zone de reproduction, qu'une zone d'alimentation, l'enjeu variant selon la présence d'autres habitats et ressources trophiques disponibles dans l'entourage du site*. »

Pour certaines espèces, un phénomène d'accoutumance s'observe vis-à-vis des parcs éoliens, les individus réduisant progressivement la distance d'éloignement. Hötker H. et al. (2006) mettent en évidence une habituation de 45% des espèces nicheuses, et 66 % des non-nicheuses, pour 84 cas étudiés. Il est important de signaler que cette accoutumance varie sensiblement d'une espèce à l'autre, mais également au sein d'une même espèce, en fonction du contexte local. Pour le Courlis cendré par exemple, qui manifeste une distance moyenne d'évitement de 190 m, quatre études montrent l'absence de réduction de cette distance au cours des années. Pour le Vanneau huppé (260 m en moyenne en hiver), deux études montrent une absence d'accoutumance, tandis que trois autres signalent une réduction de la distance (Hötker H. et al., 2006). Cette accoutumance se vérifie par ailleurs lors de suivis avifaunistiques sur des parcs éoliens en exploitation, certaines espèces (comme l'Alouette des champs ou la Linotte mélodieuse) allant jusqu'à se nourrir ou chanter jusqu'au pied des éoliennes (NCA Environnement, 2020-2024).

L'enjeu de la perte d'habitats varie selon l'importance de la superficie perdue pour l'espèce concernée, et la disponibilité d'autres habitats favorables dans l'entourage au regard de l'écologie de l'espèce.

II. 1. 2. Effet barrière

L'effet barrière correspond à une réaction de contournement en vol des éoliennes par l'avifaune, en considérant aussi bien les espèces en migration active que celles effectuant des transits journaliers.

Cet effet barrière est plus ou moins sensible suivant les espèces, mais intègre évidemment une variable « projet », en considérant que l'orientation, la disposition, le nombre d'éoliennes (amplitude globale du parc) et la distance entre les parcs jouent un rôle important dans le contournement. Un parc disposé perpendiculairement à l'axe de migration représentera un effet barrière plus important qu'un parc dont l'orientation cherche à accompagner cet axe (Drewitt & Langston, 2006 ; Hüppop et al., 2006 ; Dai et al., 2015) : dans le premier cas, les espèces devront contourner le parc sur plusieurs centaines de mètres ou plusieurs kilomètres, tandis que dans le second cas, le contournement sera restreint à quelques éoliennes seulement. De même, les implantations croisées (en X ou en Y), en L, ou en grappe, sont à proscrire (Soufflot, 2010).

La dépense énergétique associée à ces réactions n'est donc pas la même. Un autre facteur déterminant est relatif aux conditions climatiques, qui permettent d'anticiper à grande distance le contournement d'un parc, ou au contraire impliquent un évitement de dernière minute, générant une plus grande dépense énergétique, un stress et un risque plus accru de mortalité.



Figure 186 : Parc éolien orienté perpendiculairement à l'axe principal de migration
Source : NCA Environnement

Si, de manière générale, l'effet barrière est un fait scientifique connu, l'évaluation de son incidence et les espèces concernées varient dans la littérature. Le programme Éolien et Biodiversité (LPO, ADEME, FEE, MTES) énonce un effet barrière important pour la Grue cendrée (de l'ordre de 300 à 1000 m), les Anatidés (Canards et Oies) et les pigeons, et à l'inverse, un effet moins marqué chez les Laridés (Mouettes et Goélands) et les passereaux. Les travaux de Naturschutzbund Deutschland (NABU), repris par Hötker H. et al. (2006), font état d'un effet barrière constaté pour 81 espèces, dans 104 cas sur 168 étudiés. Parmi les espèces les plus concernées, il est mentionné que la Grue cendrée, les Oies, mais également les Milans et plusieurs espèces de passereaux sont particulièrement sensibles. *A contrario*, plusieurs échassiers et palmipèdes (Héron cendré, Cormorans, Canards), certains rapaces (Buse variable, Éperviers, Faucon crécerelle), Laridés, Étourneaux et Corbeaux, sont moins sensibles ou moins

enclins à modifier leurs trajectoires à l'approche de parcs éoliens. Moriguchi et al., 2017, citent quant à eux le cas des cygnes en migration, également sensibles à l'effet barrière.

Comme il a été évoqué, l'effet barrière peut générer une dépense énergétique supplémentaire, qui peut devenir conséquente si elle s'additionne localement (multiplication des parcs éoliens sur une voie migratoire), ou lors d'évitements tardifs à l'approche des éoliennes (mouvements de panique, demi-tours, éclatement des groupes, *etc.*). Concernant l'effet cumulatif que peuvent avoir les parcs éoliens, en termes de dérangements et/ou de surcoûts énergétiques (liés notamment à l'effet barrière), certains auteurs suggèrent que l'impact engendré est sans doute plus notable envers les populations que la mortalité directe (voir ci-après) (Gaultier S.P. et al., 2019).

Le contexte territorial est également un facteur prépondérant, puisqu'il joue un rôle dans la migration, notamment vis-à-vis du relief et des entités paysagères telles que les rivières, les forêts, les axes routiers, les côtes littorales, etc. (Richardson, 2000). Un parc éolien implanté en plaine très ouverte aura un effet barrière moins marqué que s'il se situe au centre d'un axe migratoire privilégié (col, vallée, *etc.*) (Powlesland, 2009). En effet, la proximité de vallées alluviales est aussi un paramètre important, puisqu'on sait que certaines espèces utilisent de tels repères paysagers pour s'orienter lors des migrations. Une implantation entre zones de gagnage et zones de repos favorisera également un effet barrière, les transits de certaines espèces étant réguliers entre ces sites.

Selon la configuration du parc éolien et du site d'étude, il est possible de se concentrer sur les distances inter-éoliennes : en effet, élargir ces distances permet de faciliter le franchissement direct du parc pour les espèces les moins farouches. Néanmoins, cela peut aussi augmenter le risque de mortalité pour des individus s'étant habitués au parc et ne percevant pas le danger. Dans certains cas, le fait de resserrer la ou les lignes d'éoliennes peut permettre de réduire le contournement dû à l'effet barrière (Drewitt & Langston, 2006 ; May et al., 2015 ; Gartman et al., 2016). Quoi qu'il en soit, le fait d'éloigner les lignes d'éoliennes entre elles (au moins 1 250 m en cas d'implantation sur des zones à forts passages migratoires) permet d'atténuer les éventuelles perturbations (effets cumulés) au sein des couloirs de migration.

Il est enfin important de noter que l'effet barrière concerne tout aussi bien l'avifaune que les Chiroptères (Pruett et al., 2009 ; Villegas-Patraca et al., 2014, Roeleke et al., 2016).

II. 1. 3. Mortalité par collision ou barotraumatisme

La mortalité aviaire liée à l'éolien est un fait scientifique connu, qui peut générer, pour des parcs n'ayant pas fait l'objet d'une réflexion pertinente sur leur implantation, une mortalité significative pour certaines espèces.

La sensibilité des espèces au risque de collision est fonction de leurs statuts (espèces menacées à l'échelle locale, régionale, nationale ou internationale), de leurs biologies (espèces à maturité lente et faible productivité annuelle), et de leur comportement de vol : les espèces utilisant les courants ascendants (rapaces, échassiers) présentent globalement une sensibilité plus élevée que les espèces pratiquant un vol rasant. De manière générale, les espèces les plus sensibles à l'effarouchement, et donc qui s'éloignent naturellement des éoliennes, sont les moins sujettes au risque de collision, en-dehors des phénomènes migratoires. A l'inverse, les espèces moins farouches ne modifieront pas nécessairement leurs comportements de vols, et pourront entrer en collision avec les pales, la tour ou la nacelle, en action de chasse notamment (Hirondelles, Martinets, rapaces diurnes…). A titre d'exemple, les travaux agricoles sous les éoliennes (fauches, moissons, labours…), en délogeant des proies potentielles au niveau du sol, sont susceptibles d'attirer certains rapaces (Milans, Busards, Buses…), grands échassiers (Cigogne blanche, Héron cendré…) ou d'autres espèces (Hirondelles, Martinets…), ce qui les rend alors plus vulnérables.

Sur un même site, le risque de mortalité est globalement corrélé à l'activité aviaire : ainsi, les individus fréquentant quotidiennement un site (aire de chasse, de transits réguliers entre plusieurs zones d'activités journalières, *etc.*) sont plus exposés que ceux qui, lors des migrations, ne sont confrontés au parc que quelques fois dans l'année (Hötker et al., 2006 ; Drewitt & Langston, 2006 ; Pearce-Higgins et al., 2008 ; Krijgsveld et al., 2009 ; Langgemach & Dürr, 2013). Néanmoins, concernant la migration, l'essentiel du phénomène ayant lieu de nuit (Zucca M. et al., 2020), le risque est également accru durant ces phases, par manque de visibilité notamment ou, à l'inverse, par attraction ou désorientation, en raison de facteurs comme la pollution lumineuse émise par les parcs.

Les migrateurs diurnes, et en général l'avifaune active de jour, ont une capacité à détecter les éoliennes et les éviter à distance, en moyenne dès 500 m (ONCFS, 2004). L'évitement est latéral, les espèces ne cherchant pas à passer au-dessus ou au-dessous des éoliennes (Winkelman, 1985 ; Percival, 2001), les parcs mal orientés pouvant alors former l'effet barrière décrit précédemment. Il convient de signaler que le nombre de cas de mortalité par collision constatés est dans l'ensemble faible au regard de la pression de prospection mise en œuvre, dans le cadre des suivis de mortalité en phase d'exploitation : environ 1 cadavre retrouvé tous les 45 passages (Gaultier S.P. et al., 2019). Néanmoins, l'efficacité de ces suivis est tributaire de nombreux facteurs, tels que la pertinence du protocole mis en place (fréquence des passages, surfaces couvertes, *etc.*), les enjeux écologiques locaux, le taux de détection des cadavres (variant notamment selon la couverture végétale), ainsi que la durée moyenne de persistance de ces derniers (liée, entre autres, à la prédation locale).
Enfin, à l'échelle d'un parc, même un faible taux de mortalité peut avoir de lourdes conséquences pour une espèce menacée ou vulnérable (Carrete et al., 2009 ; Dahl et al., 2012 ; Balotari-Chiebao et al., 2016 ; Duriez et al., 2018).

Le risque est donc plutôt à mettre en relation avec des variables environnementales telles que le relief, le contexte paysager (plaine ouverte, bocage dense, *etc.*), l'occupation des sols ou encore l'exposition, qui influent sur la répartition des habitats, la ressource alimentaire, les transits entre sites, la densité des populations, les comportements de vol… Les conditions météorologiques sont également un facteur important dans l'évaluation du risque de collision, en particulier lorsqu'elles sont mauvaises (brouillard, brumes, plafond nuageux bas, vent fort, *etc.*) (Robbins 2002 ; Langston & Pullan 2003 ; Kingsley & Whittam 2005 d'après Powlesland, 2009). L'évitement des éoliennes devient alors difficile, soit par visibilité réduite, soit en raison de la difficulté à manœuvrer (bourrasques, effet de sillage…).



Figure 187 : Roitelet à triple bandeau retrouvé mort sous une éolienne
Source : NCA Environnement

Les connaissances scientifiques sur la mortalité éolienne sont relativement difficiles à obtenir et à collecter, en dépit du fait que des suivis existent. La LPO France (Marx, 2017) a pu compiler, entre 1997 et 2015, 1 102 cas de mortalité directe, dont 803 cadavres issus de 35 903 prospections réalisées sous 532 éoliennes de 91 parcs.

Dans sa dernière compilation, Tobias DÜRR (2010-2023) dénombre 4 631 cas de mortalité aviaire en France. La problématique d'interprétation découle des protocoles de suivis, extrêmement variables d'une étude à l'autre, notamment en termes de fréquence, de période et de tests correcteurs pour estimer la mortalité annuelle. L'illustration de cette disparité est clairement inscrite dans la compilation de la LPO : les résultats globaux des suivis donnent une mortalité moyenne annuelle de 0,74 oiseau / éolienne / an ; les résultats des suivis sur au moins 26 semaines, à raison d'un passage par semaine, augmentent cette mortalité à 1,24 oiseau / éolienne / an ; les résultats des suivis sur au moins 48 semaines, à raison d'un passage par semaine, augmentent enfin cette mortalité à 2,15 oiseaux / éolienne / an. Il est également à noter que plus la pression d'observation augmente, plus les résultats se rapprochent de la réalité. Ce paramètre est donc à prendre en compte dans l'interprétation de ces résultats. En considérant un parc français d'environ 7 000 éoliennes, la mortalité annuelle varierait donc entre 5 180 et 15 050 oiseaux par an, soit du simple au triple.

Selon la LPO (Marx, 2017), la mortalité aviaire est au moins deux fois plus importante dans les parcs éoliens situés à proximité de Zones de Protection Spéciale (ZPS), autrement dit de sites Natura 2000. Les espèces les plus lourdement impactées dans ces parcs seraient les taxons les plus fragiles, dont la population est en déclin, les passereaux et les rapaces diurnes étant globalement les taxons les plus touchés en France.

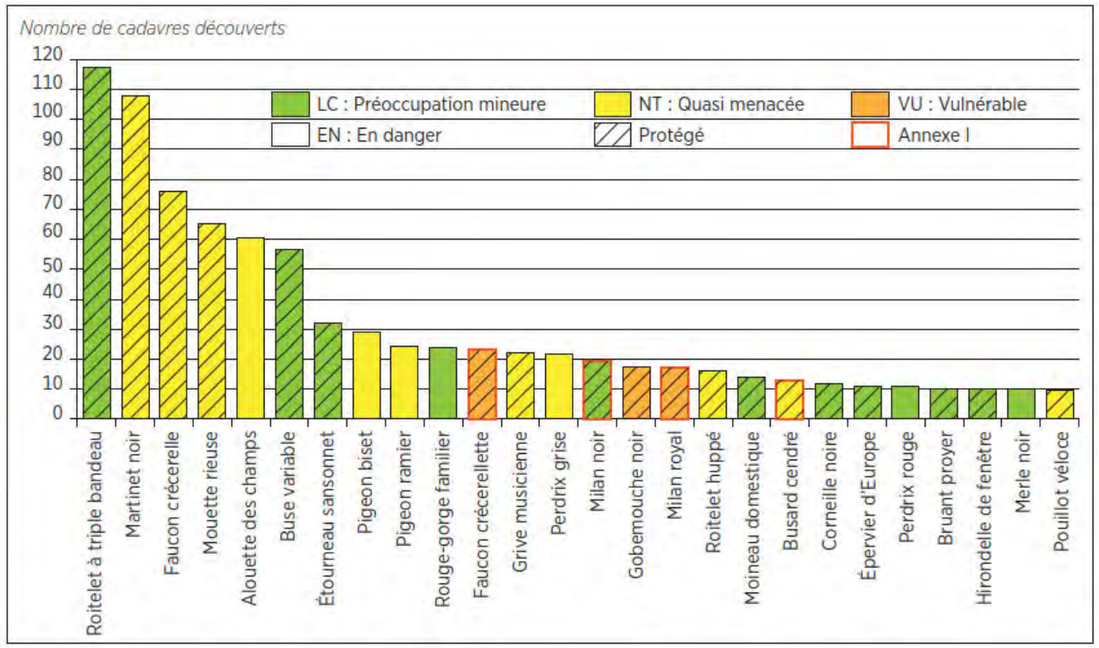


Figure 188 : Principales espèces d'oiseaux contactées sous les éoliennes en France, entre 1997 et 2015
Source : Marx, 2017

Le tableau en page suivante synthétise quant à lui le travail de compilation de Tobias DÜRR (actualisation en août 2023), en précisant les espèces d'oiseaux ayant été retrouvées sous les éoliennes, en France et dans les autres pays européens. Au total, T. DÜRR centralise les données de 172 espèces ou groupes d'oiseaux, présentant des cas de mortalité en France. Il est à préciser que ces données ne sont pas complètes et doivent donc être considérées comme des *minima*, en l'absence de suivis pour certains parcs, voire de centralisation des données qui diffère d'une région ou d'un pays à l'autre.

En France, d'après ces données, les 5 espèces d'oiseaux les plus touchées par l'éolien, de façon globale, sont :

- le Martinet noir (433 cas) ;
- le Roitelet à triple bandeau (384 cas) ;
- le Faucon crécerelle (347 cas) ;
- la Buse variable (314 cas) ;
- le Pigeon ramier (222 cas).

- Ces résultats sont comparables à ceux de la LPO (Marx, 2017) : les passereaux ainsi que les rapaces diurnes demeurent les groupes d'espèces les plus affectés, ces derniers pâtissant d'un taux de mortalité plus préjudiciable, compte tenu de leurs effectifs et de leurs dynamiques de population au niveau national (Gaultier S.P. et al., 2019). La proportion de Laridés touchés (Mouette rieuse en premier lieu) s'explique notamment par la présence de nombreux parcs littoraux sur le territoire français, où les cadavres sont plus fréquents.

Tableau 129 : Mortalité aviaire imputable à l'éolien, en France et ailleurs en Europe

Source : T. DÜRR, Janvier 2010 - Août 2023

Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR	A	BE	BG	CH	CZ	D	DK	E	GB	GR	LX	NL	N	PT	PL	S	Total
Martinet noir	*Apus apus*	433	14	4		1	2	170	1	75		2		5		18		3	**728**
Roitelet à triple bandeau	*Regulus ignicapilla*	384	1	3		8	3	45		45				1		2			**492**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	347	28	7				155		273	2			14		39	2		**867**
Buse variable	*Buteo buteo*	314	15	3				772		31		3		30		13	5	3	**1189**
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	222	5	13				196		14				16			2	1	**469**
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	215	23				8	125		89		1		2		44	10		**517**
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	190	9	27		3	2	96		8				26	1		3		**365**
Perdrix grise	*Perdix perdix*	166	29					6						1			1		**203**
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	144	4	331				179	1	2	12			103			1		**777**
Faisan de Colchide	*Phasianus colchicus*	97	62	4			1	32		2				5					**203**
Corneille noire	*Corvus corone*	89	6	1				53	2	12				16	10	2		1	**192**
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	89		1		1	1	38		79		2		1		3	1	4	**220**
Pigeon domestique	*Columba livia f. domestica*	87	26	21			1	92		10				37					**274**
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	84	14	1		3		125		5				3			6		**241**
Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	81								62									**143**
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	71						39		252						21			**383**
Goéland brun	*Larus fuscus*	70		202				62		4	1			27					**366**
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	63		12		1		27		129		2		3				1	**238**
Goéland argenté	*Larus argentatus*	62		802				130	9	1	52			131				2	**1189**
Merle noir	*Turdus merula*	60	2	1				18		44		6		1		1		4	**137**
Passereau indéterminé	*Passeres spec.*	58	11			1		25		26	14			4	3		3		**145**
Perdrix rouge	*Alectoris rufa*	53								115						19			**187**
Milan noir	*Milvus migrans*	52						64		71									**187**
Milan royal	*Milvus milvus*	51	1	5				751	1	34	5		3	1				12	**864**
Vautour fauve	*Gyps fulvus*	50			1			1		1892		4				12			**1960**
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	48				1	1	11		37				1		8			**107**
Busard cendré	*Circus pygargus*	45	1					6		26				2		7			**87**
Épervier d'Europe	*Accipiter nisus*	45	1	4				44	1	18		1		1					**115**
Hirondelle des fenêtres	*Delichon urbica*	44	1					61		42		25		3		158		6	**340**
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	42				1		7		37									**87**
Mouette / Goéland indéterminé	*Larus spec.*	40	10	2				18	1	1		1		11	2			2	**88**
Roitelet indéterminé	*Regulus spec.*	40	2			3		12						3				48	**108**
Oiseaux sp.	*Aves spec.*	38																	**38**
Alouette lulu	*Lullula arborea*	33						13		62		17				25			**150**
Corneille / Corbeau indéterminé	*Corvus spec.*	31	3					11	1	1				2					**49**
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	31						17	1	24		2						1	**76**
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	29					1	35		6							2		**73**
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	25	3					2	1	24				1		10	1		**67**
Pigeon biset	*Columba livia*	23								3				1					**27**
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	22						17		7				1					**47**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR	A	BE	BG	CH	CZ	D	DK	E	GB	GR	LX	NL	N	PT	PL	S	Total
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	19	4	48		2		214	1	36				64	3	1	13		**405**
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	18						1		1	6				1				**27**
Bergeronnette printanière	*Motacilla flava*	17				2		7		1									**27**
Moineau domestique	*Passer domesticus*	17	1					5		82				3		1			**109**
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	16	1			5		9		184		2							**217**
Pigeon indéterminé	*Columba spec.*	16	30					5		9	1			10					**71**
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	15	1							33						1			**50**
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	14		2				11		27				1					**55**
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	13						7		4	1			6					**31**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	13						29		13				2		1		1	**59**
Hibou moyen-duc	*Asio otus*	12	1					18		2									**33**
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	12	2			1		7		3				1					**26**
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	12	9					6										1	**28**
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	11	1							11									**23**
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	11				3		3		7		3			1				**28**
Faucon indéterminé	*Falconiformes spec.*	10						3		6		1							**20**
Moineau indéterminé	*Passer spec.*	10																	**10**
Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	10		2															**12**
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	10		5				1		17		1		2	1	3			**40**
Tourterelle turque	*Streptopelia decaoctao*	9	4					3		2									**18**
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	8								64		2							**74**
Effraie des clochers	*Tyto alba*	8						15		6				3			1		**33**
Pipit des arbres	*Anthus trivalis*	8						7		2									**17**
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	8						4		1		1							**14**
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	8						9		3									**20**
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	7	3	1				49		12		1		9			2		**84**
Pic épeiche	*Dendrocopus major*	7						8									1		**16**
Pie bavarde	*Pica pica*	7	6	2				5		33									**53**
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	6						1		4									**11**
Goéland marin	*Larus marinus*	6		22				2			55			3	2				**90**
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	6	1			1		27		1		2					1		**39**
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	6		3				19						3					**31**
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	6	1			4		8		14								1	**34**
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	5												3					**8**
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	5						51		10	1						1		**68**
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	5						29		8							1		**43**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	5						4		36				1		1			**47**
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	5						10		8									**23**
Héron cendré	*Ardea cinerea*	5	1	7				17		2				10	4				**46**
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	5						1		10									**16**
Mésange noire	*Periparus ater*	5						7											**12**
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	5						25	1	3				5	7			1	**47**
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	4								3									**7**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR	A	BE	BG	CH	CZ	D	DK	E	GB	GR	LX	NL	N	PT	PL	S	Total
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	4				1	1	1		26						3			**36**
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	4	1					95		66									**166**
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	4	1	3				30		6	1			1					**46**
Fauvette grisette	*Sylvias communis*	4						1		1									**6**
Hirondelle indéterminée	*Hirundidae spec.*	4						1											**5**
Choucas des tours	*Coloeus monedula*	4		1				6		9				4					**24**
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	4	1	1				10		2		1		1				1	**21**
Pigeon colombin	*Columba oenas*	4		3				17		3				8		6			**41**
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	3																	**3**
Bergeronnette indéterminée	*Motacilla spec.*	3				16													**19**
Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	3																	**3**
Gallinule poule d'eau	*Gallinula chloropus*	3						2		8				5					**18**
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	3				9				2						1			**15**
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	3	1							9						1			**14**
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	3								96						4			**103**
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	3								20									**23**
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	3								20						1			**24**
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	3						3		2				2					**10**
Grive mauvis	*Turdus iliacus*	3		7				4	1	11				2					**28**
Mésange charbonnière	*Parus major*	3					1	12		3									**19**
Huppe fasciée	*Upupa epops*	3								7		1				1			**12**
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	2						5		3									**10**
Canard indéterminé	*Anas spec.*	2						1	2					3			2		**10**
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	2								105		2				1			**110**
Courlis cendré	*Numenius arquata*	2						4						8					**14**
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	2																	**2**
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	2				12				11									**25**
Fauvette indéterminée	*Sylvia spec.*	2				3													**5**
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	2			1		1	22		18									**44**
Martinet à ventre blanc	*Tachymarptis melba*	2						2		23									**27**
Pouillot à grands sourcils	*Phylloscopus inornatus*	2								1									**3**
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochrorus*	2	1					1		11									**15**
Fauvette mélanocéphale	*Sylvia melanocephala*	2								10		1							**13**
Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	2						4		13									**19**
Chouette hulotte	*Strix aluco*	2						8		3									**13**
Goéland cendré	*Larus canus*	2	2	6				59	2					18				2	**91**
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	2						1						2					**5**
Alouette sp.	*Alauda spec.*	2								7									**9**
Pic vert	*Picus viridis*	2						4		2						1			**9**
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	2		3										1	1			1	**8**
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	1								44		1							**46**
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	1				1		1		8	1	1			2			12	**27**
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	1						11	1	4				1					**18**
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	1						2	1	1	1			1	11	1			**19**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR	A	BE	BG	CH	CZ	D	DK	E	GB	GR	LX	NL	N	PT	PL	S	Total
Bécassine sourde	*Lymnocryptes minimus*	1																	**1**
Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	1																	**1**
Bruant indéterminé	*Emberiza spec.*	1										1							**2**
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	1		1				5		3									**10**
Crave à bec rouge	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	1								2									**3**
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	1																	**1**
Grive / Merle indéterminé	*Turdus spec.*	1		1					1	2		1		1					**7**
Grive litorne	*Turdus pilaris*	1	1			1		18		5				2	1				**29**
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	1				1		1		6									**9**
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	1																	**1**
Moineau friquet	*Passer montanus*	1	1					29						1					**32**
Nette rousse	*Netta rufina*	1																	**1**
Non-passériforme indéterminé	*Nonpasseriformes spec.*	1		3				5						3					**12**
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	1								14									**15**
Pie-grièche grise	*Lanius excubitor*	1						2		2									**5**
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	1				1		2		1									**5**
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	1						1		5									**7**
Rougequeue à front blanc	*Phoenicurus phoenicurus*	1						1		5									**7**
Sittelle torchepot	*Sitta europaea*	1						3											**4**
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	1		2				2						7					**12**
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*	1								14						2			**17**
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	1	1					1		1						1			**5**
Vautour moine	*Aegypius monachus*	1								3		1							**5**
Pipit sp.	*Anthus spec.*	1				3										1			**5**
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	1						7		3		1		1					**13**
Galliforme sp.	*Galliformes spec.*	1																	**1**
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	1		2				6						1	2				**12**
Ibis sacré	*Threskiornis aethiopicus*	1																	**1**
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	1								6						2			**9**
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	1	1					26									5	1	**34**
Canard siffleur	*Mareca penelope*	1		1				5											**7**
Pinson sp.	*Fingilla spec.*	1				1				1									**3**
Cygne chanteur / tuberculé	*Cygnus cygnus / olor*	1						7	4										**12**
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	1	1					3		1									**6**
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	1		162				1						5					**169**
Sterne caugek	*Thalasseus sandvicensis*	1		25										1					**27**
Fauvette passerinette	*Sylvia cantillans*	1								43									**44**
Grive draine	*Turdus viscivorus*	1				1		10		27		1							**40**
Hibou des marais	*Asio flammea*	1						5		1									**7**
Martinet pâle	*Apus pallidus*	1								12						1			**14**
Échasse blanche	*Himantopus himantopus*	1																	**1**
Mésange à longue queue	*Aegothalus caudatus*	1						1											**2**
Foulque macroule	*Fulica atra*	1		10				10		1				11			1		**34**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR	A	BE	BG	CH	CZ	D	DK	E	GB	GR	LX	NL	N	PT	PL	S	Total
Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	1																	**1**
Mouette tridactyle	*Rissa tridactyla*	1		3						5	1			1	1				**12**
Total		**4631**	**349**	**1770**	**2**	**91**	**23**	**4540**	**33**	**4939**	**154**	**91**	**3**	**670**	**53**	**417**	**65**	**109**	**17940**

Légende des abréviations : A = Autriche ; BE = Belgique ; BG = Bulgarie ; CH = Suisse ; CZ = République Tchèque ; D = Allemagne ; DK = Danemark ; E = Espagne ; FR = France ; GB = Grande-Bretagne ; GR = Grèce ; LX = Luxembourg ; NL = Pays-Bas ; N = Norvège ; PT = Portugal ; PL = Pologne ; S = Suède. **Légende des couleurs** : Jaune clair = Effectifs recensés en France ; Jaune foncé = Effectifs totaux (Europe) ; Bleu clair = Espèces pour lesquelles plus de 100 cadavres ont été retrouvés en France.

II. 2. Impacts généraux sur les Chiroptères

L'impact des parcs éoliens en exploitation sur les Chiroptères concerne avant tout le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme. De récents travaux intègrent également une notion de perte indirecte d'habitats par aversion pour certaines espèces (Gaultier S.P. et al., 2019).

II. 2. 1. Mortalité par collision ou barotraumatisme

La mortalité des Chiroptères est un fait avéré, sans pour autant que les explications scientifiques soient clairement établies (Gaultier S.P. et al., 2019). Les chauves-souris entrent en collision avec les éoliennes ou sont victimes de la surpression ou de la dépression brutale occasionnée par leurs mouvements : la rotation rapide des pales entraine en effet une variation de pression importante dans un certain rayon autour de la turbine, qui peut alors engendrer une hémorragie interne fatale (phénomène de « barotraumatisme »).



Figure 189 : Noctule commune morte vraisemblablement par barotraumatisme
Source : NCA Environnement

Le programme Éolien et Biodiversité (LPO, ADEME, FEE et MTES) précise que « *pour l'ensemble des parcs éoliens étudiés, il semblerait que les causes de mortalité vis-à-vis des éoliennes relèvent à la fois des collisions directes avec les pales et des cas de barotraumatisme* ». En l'absence de mesures ciblées, il semblerait que la mortalité de Chiroptères imputable à l'éolien soit plus importante que celle touchant l'avifaune (Marx, 2017). À noter que le gabarit des éoliennes est susceptible d'influer négativement ou non sur cet impact, notamment la hauteur du bas de pale. Il est généralement admis aujourd'hui que la limite basse de celle-ci doit être de 30 m afin de réduire au mieux le risque de mortalité (Gaultier S.P. et al., 2019).

La mortalité des Chiroptères va de pair avec les paramètres de saisonnalité, comme s'accordent à dire de nombreux auteurs. D'après Hull & Cawthen (2013), Doty & Martin (2012), Grodsky et al. (2012), Brinkmann et al. (2011), ou encore Dürr (2002), l'activité des Chiroptères est plus importante sur la période de la fin d'été au début d'automne, ce qui coïncide avec le pic de mortalité par collision. Cette dernière pourrait ainsi être liée au phénomène migratoire automnal, sans toutefois concerner seulement le comportement strict de migration. Plusieurs auteurs (Voigt et al. (2012), Rydell et al. (2010), Behr et al. (2007), Brinkmann et al. (2006)) mettent en effet en évidence que les espèces migratrices ne sont pas forcément plus touchées que les populations locales. Beucher et al. (2013) ont pu démontrer, sur le parc de Castelnau-Pegayrols (12), que les populations locales fréquentant le site pour la chasse et le transit étaient plus sensibles que les populations migratrices. Le comportement saisonnier « à risque » s'explique ainsi : l'activité des Chiroptères est accrue sur cette période, pour le gîte, la reproduction et la reconstitution des réserves, ce qui augmente le risque de collision (Furmankiewicz & Kucharska (2009), Cryan & Brown (2007)).

Le risque de mortalité dépend également étroitement des conditions météorologiques, lesquelles jouent un rôle sur le comportement de vol des Chiroptères et la ressource alimentaire (Baerwald and Barclay (2011)). Les paramètres déterminants semblent être la vitesse de vent et la température, d'autres paramètres comme l'hygrométrie pouvant également jouer un rôle sur l'activité chiroptérologique. De nombreuses études confirment l'importance de ces paramètres, avec toutefois des valeurs seuils variables suivant les espèces, la période biologique étudiée ou encore la localisation.

L'activité des Chiroptères semble être optimale pour une vitesse de vent très faible (0 à 2 m/s), et diminue de façon exponentielle quand cette vitesse augmente, pour devenir négligeable à partir de 6,5 m/s (Behr et al., 2007) ou 8 m/s (Rydell et al., 2010).

L'intégration de ce paramètre à l'éolien permet de réduire significativement le risque de mortalité : Martin et al. (2017) ont ainsi démontré qu'un bridage (ralentissement ou arrêt) des machines sous des vitesses de vent inférieures à 6 m/s réduit de 4,5 fois le nombre de cadavres de Chiroptères sur un parc éolien.

L'effet de la température sur l'activité chiroptérologique est plus mitigé : plusieurs auteurs mettent en évidence un lien entre augmentation de température et activité (Baerwald & Barclay (2011), Arnett et al. (2007), Rydell et al. (2006)), d'autres ne considèrent pas que la température influe « indépendamment » sur l'activité des Chiroptères (Horn et al. (2008), Kerns et al. (2005)). Elle influerait, de manière globale et synchrone avec l'ensemble des autres paramètres météorologiques tels que l'hygrométrie, la pression atmosphérique, etc. (Behr et al., 2011), sur l'activité des Chiroptères et la disponibilité de la ressource alimentaire.

Le contexte environnemental influe également sur l'activité chiroptérologique. Les maillages bocagers et boisés structurent l'utilisation du paysage par les Chiroptères, en concentrant leur activité au niveau des lisières (Boughey et al., 2011 ; Frey-Ehrenbold et al., 2013 ; Lacoeuilhe et al., 2016). Le collectif Kelm D. H., Lenski J., Kelm V., Toelch U. & Dziock F. (2014) a étudié l'activité saisonnière des chauves-souris par rapport à la distance des haies, et a démontré que cette activité diminuait significativement à partir de 50 m des lisières, aussi bien en période printanière qu'estivale, pour les espèces utilisant ces lisières comme support de déplacement et de chasse. Sur ce constat, le risque de mortalité est donc fonction de la configuration du parc éolien, notamment de la distance entre le mât, les lisières boisées et les haies.

Il s'agit notamment des plages horaires (entre le coucher et le lever du soleil) et de la saison. Le cycle biologique des Chiroptères est composé de quatre phases, dont trois durant lesquelles ces derniers sont actifs, comme le montre la figure ci-après.

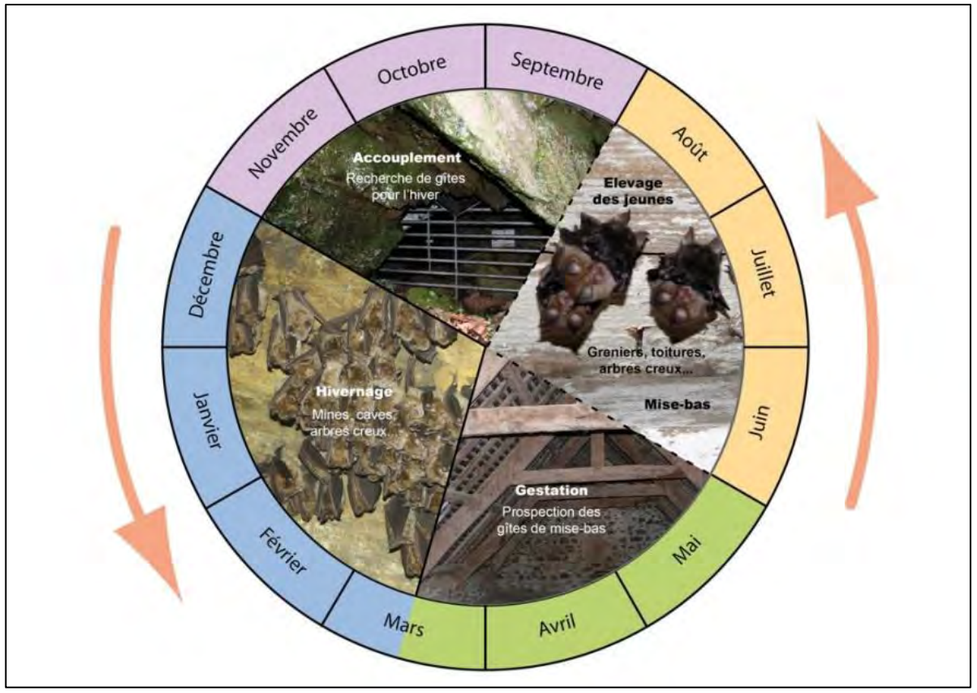


Figure 190 : Cycle biologique des Chiroptères
Source : Groupe Mammalogique Breton

L'activité suit donc également un cycle temporel (Johnson et al., 2011). Ainsi, en début de saison, à la sortie de l'hivernage, les Chiroptères ciblent les premières heures après le coucher du soleil (en moyenne 3 h - Observations sur de très nombreux sites d'étude), lorsque les températures ne sont pas encore trop fraiches. En effet, l'écholocation est un système extrêmement couteux en énergie. La ressource alimentaire n'étant pas excessivement abondante en début de saison, les Chiroptères vont limiter les pertes énergétiques en ciblant des zones propices à la chasse, lorsque les températures ne sont pas trop basses (le maintien de la température corporelle est également très coûteux en énergie). Ce constat est d'autant plus vrai dans le sens où les Chiroptères sont affaiblis par la léthargie hivernale. La survie dépend donc en quelque sorte de l'économie d'énergie.

L'activité est plus intense en période estivale (jusqu'à plus tard dans la nuit), en raison des conditions météorologiques et de la disponibilité en ressource alimentaire (insectes) plus propices. L'activité est également plus forte en raison de la mise-bas des jeunes et de l'élevage de ces derniers, demandant une ressource énergétique plus importante.

Enfin, dès la fin août et jusqu'à la fin septembre, on constate un nouveau pic d'activité, en lien avec l'envol des jeunes, venant ainsi grossir les populations. De plus, les conditions météorologiques sont encore clémentes jusque tard dans la nuit (activité plus ou moins forte tout au long de la nuit), et la disponibilité en ressources alimentaires est encore importante. A ces facteurs s'ajoute la reproduction (fécondation différée), induisant par défaut une activité plus importante (période de swarming).

Dès le mois d'octobre, l'activité devient plus limitée, avec un pic en début de nuit, comme en début de saison, pour les mêmes raisons. Les Chiroptères entament également les transits migratoires, pour rejoindre les gîtes d'hiver et entamer leur léthargie. A cette saison, un regain d'activité peut être observé lors des nuits les plus favorables en termes de conditions météorologiques. En effet, afin de préparer au mieux la période de léthargie hivernale, les Chiroptères emmagasinent le maximum d'énergie, en maximisant le gain (chasse productive) et en limitant les pertes (évitent la lutte contre le froid, le vent, *etc.*).

La mortalité éolienne ne touche pas l'ensemble des espèces de Chiroptères. Les espèces les plus concernées sont celles qui chassent en vol dans les espaces dégagés, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements (migrations). On retrouve ainsi essentiellement les groupes des Pipistrelles (P. commune, P. de Kuhl, P. de Nathusius, P. pygmée) complété par le Minioptères de Schreibers et le Vespère de Savi, des Noctules (N. commune, N. de Leisler, Grande Noctule), et des Sérotines (S. commune, S. bicolore). Rydell et al. (2010) ont démontré que 98 % des espèces victimes de collision présentent des caractéristiques morphologiques et écologiques similaires : espèces glaneuses de plein air aux ailes longues et effilées, adaptées au haut vol. Ainsi, les espèces de haut vol, de grande taille (rythme d'émission lent impliquant un défaut d'appréciation de la rotation des pales), les espèces au vol peu manœuvrable, ainsi que les espèces chassant les insectes à proximité des sources lumineuses (balisage nocturne des éoliennes), sont donc les plus sujettes aux collisions (Johnson et al., 2000).

D'après le programme Éolien et Biodiversité (LPO, ADEME, FEE et MTES), le taux de mortalité par collision / barotraumatisme est évalué entre 0 et 69 chauves-souris par éolienne et par an. Plusieurs hypothèses s'intéressent au pouvoir attractif des éoliennes sur les chauves-souris : on peut évoquer la curiosité supposée des pipistrelles, la confusion possible des éoliennes avec les arbres, l'utilisation des éoliennes lors de comportements de reproduction, l'attraction indirecte par les insectes eux même attirés par la chaleur dégagée par la nacelle ou l'éclairage du site, etc. Le document en question précise néanmoins que : « *Quelles qu'en soient les réelles causes, l'analyse des mortalités permet de constater que les espèces les plus touchées sont celles qui chassent en vol dans un espace dégagé, ou qui entreprennent à un moment donné de grands déplacements (migrations)* ».

Dans sa dernière compilation, Tobias DÜRR (2010-2023) dénombre 4 129 cas de mortalité de Chiroptères en France. Tout comme pour l'avifaune, la problématique d'interprétation découle des protocoles de suivis, extrêmement variables d'une étude à l'autre, notamment en termes de fréquence, de période et de tests correcteurs pour estimer la mortalité annuelle. Le tableau en page suivante synthétise le travail de compilation de Tobias DÜRR (actualisation en août 2023), en précisant les espèces et groupes d'espèces ayant été retrouvés sous les éoliennes, en France et dans les autres pays européens. Au total, T. DÜRR centralise les données de 28 espèces ou groupes présentant des cas de mortalité en France. Il est à préciser que ces données ne sont pas complètes et doivent donc être considérées comme des *minima*, en l'absence de suivis pour certains parcs, voire de centralisation de données qui diffère d'une région ou d'un pays à l'autre.

Outre les espèces les plus classiquement citées (Pipistrelles, Noctules et Sérotines), on note des cas de mortalité avérée d'espèces considérées comme peu sensibles à l'éolien : si le Grand Murin est connu pour sa grande mobilité, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et le Murin à moustaches sont plutôt considérés comme sédentaires, avec un comportement de chasse et de déplacement à faibles hauteurs (Arthur L. & Lemaire M., 2021). Les cas de mortalité de Murins, toutes espèces confondues, demeurent très anecdotiques en France (21 cas cumulés sur 4 129 au total), mais méritent d'être signalés, tout comme ces quelques cas récents, mais plus marginaux encore, de mortalité de Rhinolophes et d'Oreillards (taxons volant généralement à faible hauteur, à l'instar des Murins).

Le tableau ci-après (T. DÜRR, 2023) montre que les espèces les plus touchées actuellement en France et ailleurs en Europe sont des taxons capables de vols à haute altitude, à savoir les Pipistrelles, les Noctules, et secondairement, les Sérotines et Vespères.

Tableau 130 : Mortalité des Chiroptères imputable à l'éolien, en France et ailleurs en Europe

Source : T. DÜRR, Janvier 2010 - Août 2023)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	FR	A	BE	CH	CR	CZ	D	DK	ES	GR	IT	LV	NL	PT	PL	RO	S	UK	Total
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	1931	2	30	6	5	16	802		211	0	1		16	323	5	6	1	46	**3401**
Pipistrelle indéterminée	*Pipistrellus spec.*	421	8	2		102	9	104		25	1		2		128	2	48		12	**864**
Pipistrelle de Nathusius	*P. nathusii*	415	13	6	6	17	7	1144	2		35	1	23	11		16	90	5	1	**1792**
Pipistrelle de Kuhl	*P. kuhlii*	411				144				44	1				51		10			**661**
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	269	46	1			31	1287		1	10				2	17	76	14	11	**1765**
Noctule de Leisler	*N. leislerii*	243			1	4	3	199		15	58	2			273	5	10			**813**
Pipistrelle pygmée	*P. pygmaeus*	199	4			1	2	169			0		1		42	1	5	18	52	**494**
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	72	1				11	72		2	1			2		3	1			**165**
Vespère de Savi	*Hypsugo savii*	59	1			137		1		50	28	12			56		2			**346**
Pipistrelle commune / pygmée	*P. pipistrellus / pygmaeus*	40	1		2			3		271	54				38	1	2			**412**
Sérotine bicolore	*Vespertilio murinus*	11	2	1		17	6	153			1		1			9	15	2		**218**
Grande Noctule	*N. lasiopterus*	10								21	1				9					**41**
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersi*	8								2					4					**14**
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	6						1		1										**8**
Noctule indéterminée	*Nyctalus spec.*	5						2		2					17					**26**
Grand Murin	*Myotis myotis*	5						2		2										**9**
Murin à moustaches	*M. mystacinus*	4						3			1									**8**
Molosse de Cestoni	*Tadarida teniotis*	3				7				36					39					**85**
Murin de Natterer	*M. nattereri*	3						2											1	**6**
Murin à oreilles échancrées	*M. emarginatus*	3								1					1					**5**
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	2	1					8												**11**
Murin de Daubenton	*M. daubentonii*	2						8							2					**12**
Murin de Bechstein	*M. bechsteini*	2																		**2**
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	1								1										**2**
Oreillard sp.	*Plecotus spec.*	1																		**1**
Petit Murin	*M. blythii*	1								6										**7**
Murin indéterminé	*Myotis spec.*	1						2		3							4			**10**
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	1						7											1	**9**
Total		**4129**	**79**	**40**	**15**	**434**	**85**	**3969**	**2**	**694**	**191**	**16**	**27**	**29**	**985**	**59**	**269**	**40**	**124**	**11187**

Légende des abréviations : A = Autriche ; BE = Belgique ; CH = Suisse ; CR = Croatie ; CZ = République Tchèque ; D = Allemagne ; DK = Danemark ; ES = Espagne ; FR = France ; GR = Grèce ; IT = Italie ; LV = Lettonie ; NL = Pays-Bas ; PT = Portugal ; PL = Pologne ; RO = Roumanie ; S = Suède ; UK = Grande-Bretagne. **Légende des couleurs** : Jaune clair = Effectifs recensés en France ; Jaune foncé = Effectifs totaux (Europe) ; Bleu clair = Espèces pour lesquelles plus de 100 cadavres ont été retrouvés en France.

II. 2. 2. Perte indirecte d'habitats

Les récents travaux de Barré K. (2017) ont permis d'étudier un second type d'impact des éoliennes en exploitation : la répulsion exercée sur les Chiroptères. La thèse conclut à un « *fort impact négatif de la présence d'éoliennes sur la fréquentation des haies par les Chiroptères jusqu'à une distance minimale de 1000 m autour de l'éolienne, engendrant ainsi d'importantes pertes d'habitats.* »

Cette étude revêt une importance toute particulière, car il s'agit d'un impact qui reste encore aujourd'hui peu considéré. En outre, à l'échelle du Nord-ouest de la France, environ 90 % des éoliennes sont implantées à moins de 200 m d'une lisière arborée (haies ou boisements), soit dans des secteurs où l'activité des Chiroptères est théoriquement la plus importante. Il convient toutefois de discuter les résultats de cette étude, sur la base de la méthodologie employée, au regard de l'implication de ces résultats, qui sont par ailleurs de plus en plus communiqués.

L'étude a porté sur 29 parcs éoliens (151 éoliennes) dans deux régions du Nord-ouest de la France. L'activité des Chiroptères a été enregistrée au niveau des haies, sur un gradient compris entre 0 et 1000 m de l'éolienne la plus proche. Chaque nuit, il a été effectué un échantillonnage de 9 sites en moyenne, couvrant le gradient des distances entre l'éolienne et les haies disponibles dans le paysage étudié, en se focalisant sur les haies pour minimiser les biais liés à l'habitat. A travers cette méthode, K. Barré a pu apprécier « *la distance d'impact des éoliennes sur l'activité enregistrée, et quantifier la perte de fréquentation engendrée pour un grand nombre d'espèces* ». Les principaux résultats sont les suivants :

- effet significativement négatif de la proximité d'éoliennes sur l'activité de 3 espèces (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler et Pipistrelle commune), 2 groupes d'espèces (Murins et Oreillards) et 2 guildes (espèces à vol rapide et espèces dites « glaneuses ») ;
- un optimum d'activité pour la Noctule de Leisler à environ 600 m de l'éolienne, soit la distance de répulsion théorique ; une absence d'optimum pour les autres groupes et espèces, indiquant que l'effet négatif se prolonge probablement à plus de 1000 m de l'éolienne ;
- un impact significatif pour certaines espèces peu sensibles à la mortalité, et donc peu considérées dans les études d'impact (Murins, Oreillards, Barbastelle d'Europe…).

La lecture de cette étude laisse entendre que la perte d'habitat induit un impact avéré et significatif. Un certain nombre d'éléments lui font cependant défaut :

- aucune comparaison n'est faite avec un état initial avant implantation du parc éolien. L'activité initiale au sein des haies comprises dans le gradient 0 - 1000 m devrait être comparable à celle enregistrée au-delà de 1000 m en phase d'exploitation. L'impact du parc se ressentirait alors par une perte d'activité dans le gradient 0 - 1000 m à la suite de l'implantation du parc ;
- il n'est fait mention d'aucune relation de l'activité enregistrée avec le contexte environnemental local. De nombreux paramètres font varier l'activité d'une haie à l'autre : la typologie de la haie (multi-strates, arbustive, rectangulaire basse, relictuelle…), la densité du maillage bocager (longueur de la haie, connexion avec d'autres haies…), l'occupation du sol sur les parcelles attenantes à la haie, la distance aux gîtes, *etc*. Une simple comparaison de l'activité globale sans intégration de ces paramètres s'avère délicate ;
- il a été défini un optimum d'activité pour chaque espèce, qui sert de base à la comparaison. L'étude considère cet optimum comme une activité « normale », par conséquent l'effet négatif se prolonge dès lors que l'activité continue d'augmenter avec la distance à l'éolienne. Il existe en outre des référentiels d'activité pour chaque espèce (en particulier les référentiels Vigie-Chiro) : une activité normale pour la Barbastelle est comprise, pour un protocole « Point Fixe » (protocole utilisé dans l'étude), entre 1 et 15 contacts / heure. Elle est comprise entre 24 et 236 contacts / heure pour la Pipistrelle commune. En illustrant par un exemple, si l'on constate qu'à 200 m, l'activité est de 30 contacts / heure pour la Pipistrelle commune, et qu'elle est de 200 contacts / heure à 500 m de l'éolienne, on peut considérer qu'elle se situe pour les deux valeurs dans la norme nationale (entre 24 et 236 contacts/ heure). Si elle passe à 300 contacts / heure à 800 m, l'activité peut être considérée comme forte. On pourra (ou non) l'expliquer par de nombreux facteurs environnementaux, notamment ceux énoncés précédemment. Il est à ce titre bien avéré que l'activité augmente parallèlement à l'éloignement de l'éolienne, toutefois il n'est pas possible de considérer que l'impact de l'éolienne se prolonge jusqu'à au moins 800 m : à 200 m en effet, l'activité enregistrée est « normale » pour l'espèce. En comparant simplement sur la base d'un optimum d'activité, on prendrait comme hypothèse que théoriquement, l'activité est sensiblement la même d'une haie à l'autre pour une espèce ;
- l'implantation d'un parc éolien fait l'objet d'une étude d'impact, qui s'appuie sur un diagnostic écologique préalable. Dans le respect de la séquence « ERC » (« Éviter / Réduire / Compenser »), l'implantation d'une éolienne est sensée éviter les secteurs à plus forts enjeux, soit pour les Chiroptères, les secteurs à plus fortes activités. Il semble ainsi cohérent que l'activité soit plus faible à proximité des éoliennes, puisqu'il peut s'agir d'un critère d'autorisation d'implantation (en particulier lorsque l'emplacement déroge aux 200 m de préconisations EUROBATS de distance aux lisières arborées).

Ainsi, il apparait que la notion de perte d'habitats liée aux éoliennes reste potentielle, en raison du nombre important de facteurs environnementaux à considérer pour la mettre en évidence. Par ailleurs, d'autres auteurs observent une perte d'habitats par aversion pour certains taxons, comme la Noctule commune (Roeleke et al., 2016), tandis que l'étude de Millon et al. (2015) montre une diminution de l'activité des chauves-souris autour d'un parc éolien, notamment entre mai et juillet, reflet d'un comportement d'évitement par les populations locales, habituées à la présence des éoliennes. Cette même étude précise qu'un effet analogue, mais moins notable, est également observé chez des individus migrateurs non coutumiers de ces parcs, entre août et septembre.

Il demeure que l'étude de K. Barré pose les bases d'une appréciation des impacts différente, qui demande la mise en place de suivis pré- et post-exploitation homogènes et normés, permettant de mettre en évidence l'impact plus précis en termes de perte d'habitats.

II. 2. 3. Phénomène d'attraction

A contrario, beaucoup d'auteurs font état d'un phénomène d'attractivité à l'échelle de l'éolienne, qui augmente le risque de mortalité par collision (Cryan et al. (2014), Hull & Cawthen (2013), Cryan & Brown (2007), Kunz et al. (2007)). Plusieurs hypothèses tentent d'expliquer cette attraction (Gaultier S.P. et al., 2019) :

- les mâts des éoliennes sont perçus par les Chiroptères comme des arbres géants, et peuvent donc être assimilés à des gîtes potentiels pour les espèces arboricoles (Dürr & Bach, 2004 ; Arnett, 2005 ; Kunz et al., 2007), des sites de repos / swarming / reproduction pour les taxons migrateurs (Ahlén, 2003 ; Arnett, 2005 ; Cryan & Brown, 2007 ; Horn et al., 2008), et enfin, des aires de chasse car les insectes s'y concentrent également (Ahlén, 2003 ; Arnett, 2005 ; Kunz et al., 2007 ; Horn et al., 2008b, Rydell et al., 2016) ;
- les sons et ultrasons produits par les éoliennes pourraient attirer les chauves-souris (Ahlén, 2003 ; Bach & Rahmel, 2004 ; Arnett, 2005 ; Kunz et al., 2007 ; Horn et al., 2008) ;
- des écoulements d'eau provenant des pales ou de la nacelle intéresseraient également des individus (Roche et al., 2018).
-

Certaines de ces hypothèses ont déjà pu être validées, notamment celle relative à la perception des éoliennes comme étant des arbres géants : des espèces migratrices et arboricoles, comme la Pipistrelle de Nathusius (un des taxons les plus sensibles à l'éolien), cibleraient les éoliennes durant les périodes migratoires et de reproduction,

afin de s'y rassembler, s'y reproduire et s'y nourrir (Arnett, 2005 ; Kunz et al., 2007 ; Arnett et al., 2008 ; Horn et al., 2008). Elles explorent autant les machines à l'arrêt que celles en fonctionnement (Horn et al., 2008). La compilation de Gaultier S.P. et al. (2019) précise ceci : « *L'utilisation de l'imagerie thermique a ainsi permis d'observer des individus d'espèces migratrices arboricoles montrant un comportement d'inspection des éoliennes similaire à celui exprimé lors de l'inspection d'arbres lors de la recherche d'un gîte ; des tentatives d'atterrissage ont même pu être enregistrées (Arnett, 2005 ; Horn et al., 2008). De la même manière, de nombreux individus en chasse active ont pu être aperçus autour d'aérogénérateurs (Horn et al., 2008). L'analyse des contenus stomacaux a aussi permis de mettre en évidence une correspondance avec les insectes présents à la surface des mâts ou dans l'atmosphère autour des éoliennes (Rydell et al., 2016 ; Foo et al., 2017)*. »

Avec le temps, il est désormais admis que l'attractivité des éoliennes s'explique plutôt par une combinaison complexe de facteurs locaux, les Chiroptères s'attendant à trouver de la ressource alimentaire, un gîte ainsi que d'autres congénères lorsqu'elles s'approchent des éoliennes (Cryan et al., 2014). Dans le même temps, certaines hypothèses ont été écartées par des auteurs, comme l'émission de sons ou d'ultrasons (Ahlén, 2003 ; Bach & Rahmel, 2004), ou encore l'éclairage nocturne des machines (Arnett et al., 2008).

En conclusion, la communauté scientifique semble s'accorder actuellement sur la coexistence de phénomènes d'aversion et d'attraction des éoliennes sur les Chiroptères, les populations locales auraient tendance à éviter les parcs éoliens, tandis que les populations migratrices se rapprocheraient des machines (Millon et al., 2015).

II. 3. Impacts généraux sur la faune terrestre

Trop peu d'études concernant les impacts sur la faune terrestre en phase d'exploitation sont disponibles (Arnett et al, 2007). La perte d'habitats est généralement négligeable, et les dérangements visuels et éventuellement sonores peu connus. En Allemagne, une étude, grâce à la recherche d'excréments et de traces de mammifères, a mis en évidence l'absence de modification de l'utilisation de l'habitat sur des sites avec et sans éoliennes (Menzel & Pohlmeyer, 1999). On peut considérer une accoutumance rapide des espèces au mouvement des pales, l'activité humaine (principale cause de dérangement pour la faune terrestre) étant relativement faible sur les parcs éoliens.

II. 4. Impacts généraux sur la flore et les habitats

L'impact sur la flore et les habitats est essentiellement lié à la phase chantier, susceptible d'altérer ou détruire des habitats et/ou des espèces patrimoniales. En phase exploitation, aucune incidence notable n'est à envisager.

Chapitre 4 : ANALYSE DES VARIANTES D'IMPLANTATION DU PROJET



Figure 191 : Guignard d'Eurasie en halte migratoire sur le site d'étude
Source : NCA Environnement

Ce chapitre présente les **différentes variantes envisagées** par le porteur de projet, ainsi que la **variante retenue**.

Il est important de rappeler que **le choix de l'implantation du projet concilie un certain nombre de thématiques** (milieu naturel, paysage, patrimoine, environnement humain, etc.), et qu'à ce titre, la variante retenue n'est pas toujours la plus favorable pour une thématique donnée.

Concernant le milieu naturel, il est possible qu'une variante de moindre impact existe, mais que celle-ci n'ait pas été validée pour d'autres raisons (impact paysager trop important, par exemple). L'étude d'impact précisera les différentes cotations des variantes suivant les expertises, et s'attachera à retenir l'implantation la plus pertinente.

I. VARIANTES D'IMPLANTATION

I. 1. Présentation des variantes

Le porteur de projets a sélectionné **3 variantes d'implantation**, présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 131 : Variantes d'implantation du projet envisagées

Source : Energie TEAM)

Nom	Caractéristiques techniques majorantes des variantes
Variante n°1	3 éoliennes Hauteur totale des éoliennes : 200 m max. Hauteur du mât : 125 m max. Longueur des pales : 75 m max. Diamètre du rotor : 150 m max. Hauteur de la garde au sol : 50 m max.
Variante n°2	2 éoliennes Hauteur totale des éoliennes : 180 m max. Hauteur du mât : 105 m max. Longueur des pales : 75 m max. Diamètre du rotor : 150 m max. Hauteur de la garde au sol : 30 m max.
Variante n°3	2 éoliennes Hauteur totale des éoliennes : 150 m à 159 m max. Hauteur du mât : 93 m à 102 m max. Longueur des pales : 56 m à 57,3 m max. Diamètre du rotor : 114 m à 117 m max. Hauteur de la garde au sol : 32,5 m à 45 m max.

Les 3 variantes sont implantées dans un contexte de plaines agricoles ouvertes, jouxtant des marais bocagers.

Les cartes suivantes accompagnent la présentation de ces différentes variantes.

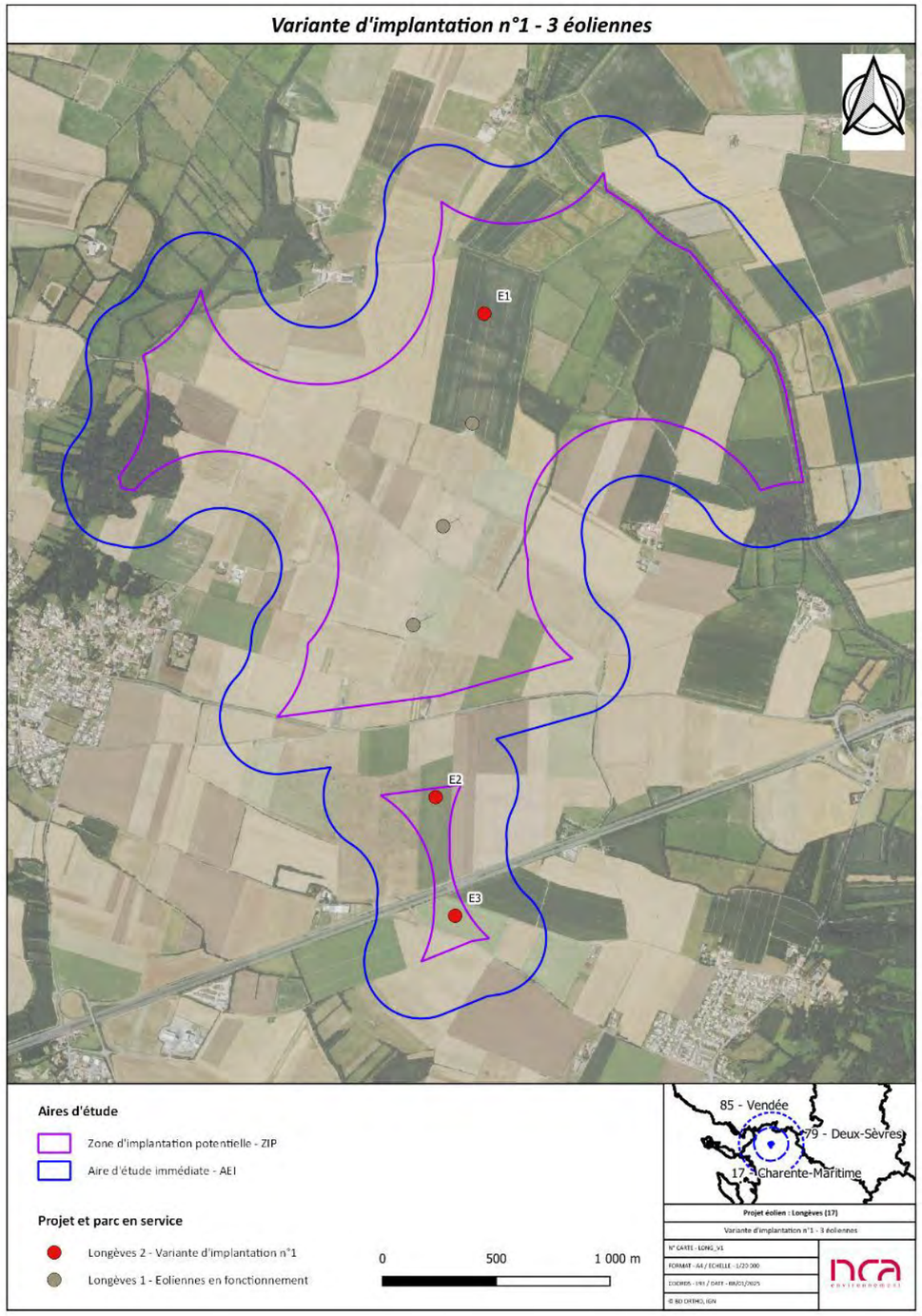


Figure 192 : Variante d'implantation n°1

Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

A noter, sur la carte ci-contre, que la position géographique des variantes 2 et 3 est identique. Ces variantes se distinguent en effet à leurs gabarits (hauteur, diamètre du rotor, *etc.*).

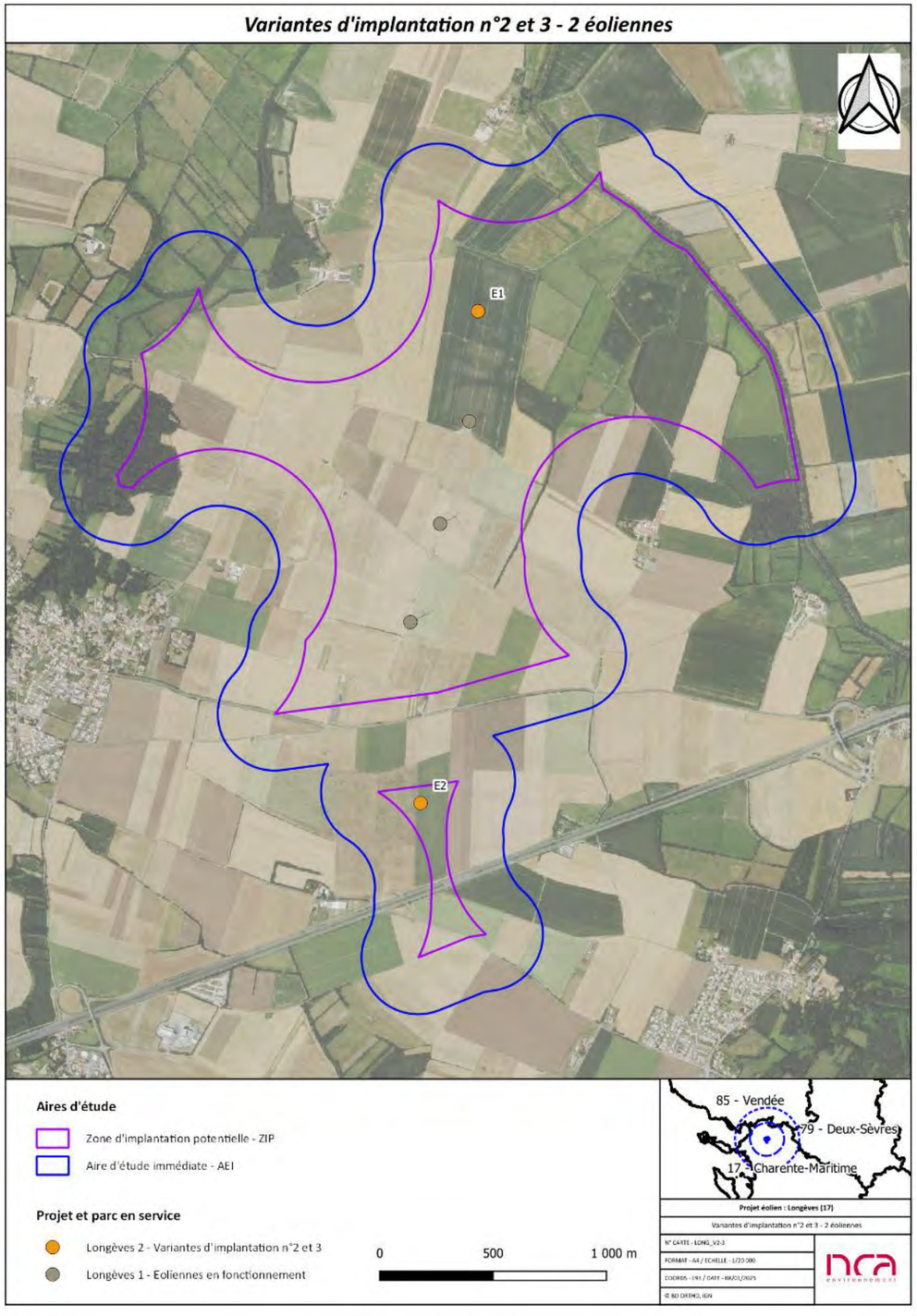


Figure 193 : Variantes d'implantation n°2 et 3
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

I. 2. Analyse comparative des variantes

L'analyse et la cotation des impacts relatifs à un projet éolien envers la biodiversité reposent sur une évaluation des impacts bruts, pour chaque groupe ou espèce suscitant un enjeu, et identifié(e) dans le diagnostic d'état initial. Elles nécessitent donc d'apprécier les impacts bruts attendus en phase de chantier et en phase d'exploitation (cf. Chapitre - Impacts généraux relatifs à l'éolien). La méthodologie utilisée est détaillée ci-après.

I. 2. 1. Méthodologie utilisée pour l'analyse des variantes

I. 2. 1. 1. Sources bibliographiques

Afin d'apprécier les impacts bruts attendus sur chaque espèce ou groupe, il convient d'intégrer en amont la bibliographie scientifique nous renseignant sur l'écologie de ces derniers (habitats fréquentés, comportements, *etc.*) et les impacts connus ou non (voir le tableau ci-après).

Les principales références scientifiques utilisées ici sont les travaux de Hötker H. et al. (2006), de Dürr T. (2023), de la Ligue de Protection des Oiseaux et de l'ONCFS (Marx, 2017 ; Gaultier S.P. et al., 2019), de la SFEPM (2016, 2020), du Muséum National d'Histoire Naturelle (INPN), de Géroudet P. (2010), de Barataud M. (2020) et de Arthur L. & Lemaire M. (2021).

I. 2. 1. 2. Appréciation des impacts bruts

Sur la base du diagnostic d'état initial, nous renseignant sur les espèces à enjeux observées et mentionnées dans la bibliographie, leur répartition locale et leur utilisation des habitats composant le site de projet et l'AEI (reproduction, alimentation, *etc.*) ; et des apports scientifiques détaillés précédemment.

Les impacts bruts inhérents au projet ont été évalués pour chaque entité ou taxon, en phase travaux et en phase d'exploitation. Ces effets sont rappelés dans le tableau ci-après. En l'absence de méthodologie officielle pour l'analyse et la cotation des impacts bruts, celle qui est présentée ici a été mise en place par NCA Environnement.

Tableau 132 : Rappel des impacts connus de l'éolien sur la biodiversité

Source : NCA Environnement

PHASES	IMPACTS BRUTS	CAUSES POSSIBLES	CONSEQUENCES POSSIBLES
Travaux	Dérangement / Effarouchement	Nuisances sonores Nuisances visuelles Nuisances vibratoires …	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de zones-refuges)
	Suppression totale ou partielle d'habitats	Déboisement Défrichement Débroussaillage Terrassement …	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Perte de biodiversité Remise en cause de la fonctionnalité des habitats Remise en cause des continuités écologiques Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de nouveaux habitats)
	Dégradation d'habitats	Altération physique (tonsure, labourage, etc.) Contamination / Pollution Introduction d'espèces exotiques envahissantes	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Perte de biodiversité Remise en cause de la fonctionnalité des habitats Remise en cause des continuités écologiques Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de nouveaux habitats)
	Mortalité d'individus	Facteurs énoncés précédemment	Perte de biodiversité Remise en cause de la population locale
Exploitation	Dérangement / Effarouchement (effet repoussoir / effet barrière)	Présence des éoliennes	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Surcoût de dépenses énergétiques (report / contournement)
	Attractivité	Présence des éoliennes	Perte de biodiversité (augmentation du risque de collision / barotraumatisme) Remise en cause de la population locale
	Mortalité d'individus (collision / barotraumatisme)	Présence des éoliennes (mât, nacelle, rotation des pales)	Perte de biodiversité (mortalité directe) Remise en cause de la population locale

L'évaluation d'un impact compile bien l'information du terrain avec la connaissance scientifique. Par exemple, pour le Vanneau huppé, dont la distance moyenne d'évitement d'une éolienne est de 260 m en-dehors de la période de nidification, l'impact brut « Dérangement / Effarouchement » en phase d'exploitation est apprécié ainsi : calcul de la surface théoriquement « perdue » par l'espèce (tampon de 260 m autour des éoliennes sur le secteur utilisé par l'espèce, en retranchant les habitats non utilisés), et comparaison à la surface totale disponible pour l'espèce (données bibliographiques). On obtient donc un pourcentage de surface perdue. L'impact doit être coté par une valeur, afin de pouvoir obtenir finalement une note cumulative pour la variante. Par défaut, l'impact est hiérarchisé de « très faible » à « très fort », donc de manière cohérente la valeur attribuée va de 1 à 5.

Tableau 133 : Valeurs attribuées aux différents impacts bruts

Source : NCA Environnement

Cotation d'un impact brut	
Très fort	5
Fort	4
Modéré	3
Faible	2
Très faible	1

La cotation d'un impact brut est issue d'un croisement d'informations, intégrant notamment l'enjeu fonctionnel des habitats utilisés par l'espèce concernée, durant la période biologique ciblée. Ce croisement d'informations a pour objectif d'éviter une estimation trop personnelle d'un impact : par exemple, considérer pour le Vanneau huppé, dans l'exemple précédent, que l'impact du dérangement est faible par défaut en hiver. Cet impact brut doit croiser plusieurs informations nous permettant de l'apprécier, de la même manière que pour les autres espèces. À ce titre, chaque impact brut a fait l'objet d'une démarche de croisement enjeu / classes de valeurs, afin de pouvoir appliquer objectivement une cotation pour chaque taxon.

Concernant la perte d'habitats, qu'elle soit directe (surface réellement consommée par les emprises du projet) ou indirecte (désertion d'un secteur donné, par effarouchement), il a été différencié cinq classes de valeurs correspondant à un pourcentage de surface perdue pour un taxon. Il faut bien avoir en tête que toute surface perdue a son importance dans l'écologie d'une espèce, en particulier pour celles qui sont spécialistes d'un habitat, ou celles qui sont menacées. Il a ainsi été considéré un seuil de perte critique à partir d'1/10ème du territoire utilisé par une espèce (10 %). Le pourcentage de surface perdue est calculé à partir des données de terrain, avec pour base territoriale, l'aire d'étude immédiate du projet. Pour une espèce inféodée aux espaces cultivés ouverts par exemple (telle que l'Alouette des champs), la perte de X ha de surface (inhérente au projet) est rapportée aux Y ha de milieux cultivés à l'échelle de l'AEI, qui constituent son habitat disponible localement. Cette méthode maximise nécessairement la surface perdue, puisqu'on peut considérer en toute logique que l'habitat de l'espèce ne se cantonne pas aux limites de l'AEI. Elle a toutefois pour intérêt de conserver une vision locale de l'impact brut, en s'articulant à une échelle populationnelle. Pour les espèces non reproductrices (au regard de leur écologie, de la période biologique ciblée, etc.), le territoire de référence a été élargi volontairement, en utilisant les informations bibliographiques qui, souvent, se basent sur l'AER ou l'AEE du projet.

Tableau 134 : Évaluation de l'impact brut relatif à la perte d'habitats

Source : NCA Environnement

		% de surface utilisable perdue (perte directe ou indirecte)				
		< 0,5 %	[0,5 - 1 % [	[1 - 4 % [	[4 - 10 % [	> 10 %
Enjeu « habitat d'espèces »	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Fort	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Modéré	Fort	Fort	Très fort	Très fort

Concernant l'impact brut de destruction d'individus, il est difficile d'attribuer des classes de valeurs. Il a été différencié ici la destruction ponctuelle d'un individu ou d'un nid, d'une remise en cause du succès de reproduction d'une espèce. L'appréciation s'articule à l'échelle des habitats d'espèces de l'AEI, et du caractère spécialiste ou non des espèces.

Tableau 135 : Évaluation de l'impact brut relatif à la destruction d'individus en phase travaux

Source : NCA Environnement

		Destruction d'individus (phase chantier)	
		Si destruction ponctuelle d'un individu ou d'un nid	Si remise en cause du succès reproducteur de la population
Enjeu « habitat d'espèces »	Très faible	Très faible	Modéré
	Faible	Faible	Fort
	Modéré	Modéré	Fort
	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Très fort	Très fort

Concernant l'impact brut de collision / barotraumatisme, les classes de valeurs intègrent les cas de mortalité française officiels, compilés par T. DÜRR (2023). Le seuil de valeur critique pour l'avifaune est de 30 cas, en considérant un impact notable à partir de 12 cas de mortalité pour une espèce. Une différenciation des classes a été faite pour les Chiroptères, la mortalité étant plus importante pour ce groupe (T. DÜRR, 2023). La valeur critique a été appréciée à 100 cas, sachant que l'impact est considéré comme significatif à partir de 50 cas de mortalité. Ceci permet d'intégrer la totalité des espèces sensibles, à savoir les Pipistrelles et les Sérotules (Noctules et Sérotines).

Tableau 136 : Évaluation de l'impact brut relatif à la mortalité par collision / barotraumatisme envers l'avifaune

Source : NCA Environnement

		Mortalité française connue pour l'espèce				
		< 3 cas	[3 à 6 cas [	[6 à 12 cas [	[12 à 30 cas [	> 30 cas
Enjeu « habitat d'espèces »	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Fort	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Modéré	Fort	Fort	Très fort	Très fort

Tableau 137 : Évaluation de l'impact brut relatif à la mortalité par collision / barotraumatisme envers les Chiroptères

Source : NCA Environnement

		Mortalité française connue pour l'espèce				
		< 3 cas	[3 à 10 cas [	[10 à 50 cas [	[50 à 100 cas [	> 100 cas
Enjeu « habitat d'espèces »	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré
	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Fort	Modéré	Modéré	Fort	Fort	Très fort
	Très fort	Modéré	Fort	Fort	Très fort	Très fort

Ce croisement n'exclut pas l'absence de mortalité, et il est important de le signaler. En France par exemple, aucun cas de mortalité d'Engoulevent d'Europe n'est officiellement avéré (T. DÜRR, 2023), mais le risque de collision existe tout de même. La classe de valeur minimale a donc été établie à « < 3 cas de mortalité », ce qui inclut bien la valeur nulle. L'impact brut de mortalité par collision / barotraumatisme sera au moins modéré pour une espèce à fort enjeu de conservation, si le risque existe. L'appréciation de cet impact repose en effet sur l'écologie des espèces : un rapace diurne comme le Milan noir, qui emprunte régulièrement les ascendances thermiques et qui, par ailleurs, a souvent tendance à chasser autour des pales des éoliennes, présente un risque de collision non négligeable. A l'inverse, un passereau affilié à la strate buissonnante, qui pratique généralement des vols bas, ou reste près du sol durant la période de nidification, présente un risque de collision peu notable. Il en est de même pour les Chiroptères, pour lesquels l'impact brut intègre entre autres, la hauteur du bas de pale : un Murin de Daubenton qui chasse au ras du sol ou de l'eau aura peu de risque d'entrer en collision avec des pales situées à 50 m de hauteur, contrairement aux Noctules ou aux Pipistrelles, plus généralistes.

Concernant l'effet barrière pour l'avifaune, l'impact est évalué dès lors que cet effet a bien été démontré pour une espèce : la littérature mentionne en effet les espèces pour lesquelles, suivant les cas, l'effet barrière a pu être avéré ou, à l'inverse, n'a pas été constaté (Hötker H. et al., 2006). La configuration du parc éolien (perpendiculaire,

ou bien parallèle aux principaux axes de transits de l'avifaune, gabarits des éoliennes, espacement, *etc*.) est également une variable à prendre en compte.

Tableau 138 : Évaluation de l'impact brut relatif à l'effet barrière envers l'avifaune

Source : NCA Environnement

		Effet barrière connu	
		OUI	NON
Enjeu « habitat d'espèces »	Très faible	Très faible	-
	Faible	Très faible	-
	Modéré	Faible	-
	Fort	Modéré	-
	Très fort	Fort	-

I. 2. 1. 3. Cotation des variantes

Comme il a été expliqué dans le paragraphe précédent, les impacts bruts attendus pour chaque espèce sont appréciés selon une valeur comprise entre 0 (absence d'impact) et 5 (impact très fort). Afin de définir la valeur finale de la variante, les valeurs d'impacts bruts sont additionnées pour chaque espèce, puis cumulées : par exemple, une espèce qui obtient deux niveaux d'impacts faibles et un niveau d'impact modéré en période de nidification, cotera une valeur cumulée de 7 (2+2+3). Suivant les variantes, cette note pourra être amenée à changer, soit à diminuer si un impact n'est plus attendu ou est réduit pour une espèce, soit à augmenter si cet impact est considéré comme plus important.

Afin de réduire la limite engendrée par l'application de classes de valeurs, qui est que pour deux valeurs différentes, la classe peut être similaire, une réévaluation de la note globale d'une espèce est effectuée au cas par cas, à dire d'expert. Elle intègre les caractéristiques du projet susceptibles de modifier un impact d'une variante à l'autre, sans toutefois en modifier la valeur.

Pour illustrer par un exemple : un impact brut de collision est jugé significatif envers une espèce, au vu de la localisation d'une éolienne à proximité directe de son espace de vie. L'impact évalué par croisement est modéré. Dans une seconde variante, l'impact brut de collision n'existe plus, il devient donc nul. Dans une troisième variante, ce même impact existe pour deux éoliennes. L'impact brut cote également modéré, toutefois la note globale sera alors réévaluée pour intégrer ce risque plus fort de collision, en raison de la présence de deux éoliennes avec la variante 3, contre une seule avec la variante 1. Il en est de même pour la perte d'habitats : si deux éoliennes représentent une perte de 2 % du territoire d'une espèce avec la variante 1, et trois éoliennes, une perte de 3,5 % avec la variante 2, l'impact est coté de la même manière (classe de valeur = 1 à 4 %). La note globale intègrera toutefois la présence d'une éolienne supplémentaire, en réévaluant la note.

Ceci permet d'avoir une comparaison cohérente entre les variantes. On obtient ainsi une note par période biologique, et globale tous taxons confondus.

I. 2. 2. Analyse des variantes du projet éolien

Les variantes d'implantation sélectionnées par le porteur de projets sont analysées ci-après. Pour chacune d'entre elles, sont détaillés en parallèle :

- les impacts bruts attendus en phase travaux et en phase d'exploitation pour chaque groupe taxonomique, et différenciés par période biologique pour l'avifaune ;
- les différents points de vigilance qui en résultent ;
- les atouts et contraintes éventuels de la variante étudiée, en comparaison avec les autres variantes.

Tableau 139 : Analyse comparative des variantes d'implantation du projet éolien (HT = hauteur totale ; DR = diamètre rotor ; BP = bas de pale)

Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

	VARIANTE N°1 *3 éoliennes* *HT = 200 m ; DR = 150 m ; BP = 50 m*	**VARIANTE N°2** *2 éoliennes* *HT = 180 m ; DR = 150 m ; BP = 30 m*	**VARIANTE N°3** *2 éoliennes* *HT = 150 à 159 m ; DR = 114 à 117 m ; BP = 32,5 à 45 m*
AVIFAUNE - HIVERNAGE & MIGRATION			
PHASE TRAVAUX	Dérangements issus des activités du chantier (3 éoliennes) envers les potentiels rassemblements de Pluviers dorés, Oedicnèmes criards, Vanneaux huppés, Laridés. → **Impact brut modéré, et temporaire**. Dérangements issus des activités du chantier envers les autres espèces dont la présence sur site est plus ponctuelle (ex. : rapaces diurnes, grands échassiers) ou soulève moins d'enjeux en terme de patrimonialité (ex. : passereaux communs). → **Impact brut négligeable à faible, et temporaire**. **Impact brut nul ou négligeable vis-à-vis des autres taxons** (présence plus occasionnelle ou simple survol du site d'étude). Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.	Dérangements issus des activités du chantier (2 éoliennes) envers les potentiels rassemblements de Pluviers dorés, Oedicnèmes criards, Vanneaux huppés, Laridés. → **Impact brut faible, et temporaire**. Dérangements issus des activités du chantier envers les autres espèces dont la présence sur site est plus ponctuelle (ex. : rapaces diurnes, grands échassiers) ou soulève moins d'enjeux en terme de patrimonialité (ex. : passereaux communs). → **Impact brut négligeable à très faible, et temporaire**. **Impact brut nul ou négligeable vis-à-vis des autres taxons** (présence plus occasionnelle ou simple survol du site d'étude). Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.	Dérangements issus des activités du chantier (2 éoliennes) envers les potentiels rassemblements de Pluviers dorés, Oedicnèmes criards, Vanneaux huppés, Laridés. → **Impact brut faible, et temporaire**. Dérangements issus des activités du chantier envers les autres espèces dont la présence sur site est plus ponctuelle (ex. : rapaces diurnes, grands échassiers) ou soulève moins d'enjeux en terme de patrimonialité (ex. : passereaux communs). → **Impact brut négligeable à très faible, et temporaire**. **Impact brut nul ou négligeable vis-à-vis des autres taxons** (présence plus occasionnelle ou simple survol du site d'étude). Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.
PHASE EXPLOITATION	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 1,25 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,26 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. 2 espèces patrimoniales potentiellement sensibles à un effet repoussoir (effarouchement induit par la présence des éoliennes), d'après Hötker H. et *al*. (2006) : le Pluvier doré (distance moyenne d'éloignement consécutive au dérangement : 175 m) et le Vanneau huppé (260 m). → Avec 3 éoliennes, perte brute et indirecte d'habitats estimée à ≈ 29 ha pour le Pluvier doré, et à ≈ 43,1 ha pour le Vanneau huppé. Perte à nuancer toutefois, car tributaire de nombreux facteurs (assolements, disponibilités alimentaires, *etc*.) et ces limicoles n'occupent que certains milieux ouverts. De plus, la bibliographie disponible est relativement ancienne désormais. → **Impact brut modéré, mais à contextualiser sur le terrain**. Bas de pales à 50 m du sol, bout de pales à 200 m de haut, éoliennes à minimum 100 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) faible à fort**. Effet barrière connu pour 25 espèces à enjeux, d'après Hötker H. et *al*. (2006). Configuration du projet relativement favorable à l'avifaune en cas de transit (majoritaire) Nord / Sud : 3 éoliennes venant agrandir une ligne sur un axe Nord, Nord-est / Sud, Sud-ouest, donc globalement perpendiculaire aux principaux axes de déplacements, amplitude totale du parc (incluant Longèves 1, dans la continuité) plus importante, ≈ 2,7 km. → **Impact brut nul (ou non connu) à faible pour l'ensemble des taxons concernés, sauf la Cigogne noire (impact brut modéré en raison de l'enjeu « habitats d'espèces » fort qu'elle suscite en migration)**.	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 0,81 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,17 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. 2 espèces patrimoniales potentiellement sensibles à un effet repoussoir (effarouchement induit par la présence des éoliennes), d'après Hötker H. et *al*. (2006) : le Pluvier doré (distance moyenne d'éloignement consécutive au dérangement : 175 m) et le Vanneau huppé (260 m). → Avec 2 éoliennes, perte brute et indirecte d'habitats estimée à ≈ 19,3 ha pour le Pluvier doré, et à ≈ 28,7 ha pour le Vanneau huppé. Perte à nuancer toutefois, car tributaire de nombreux facteurs (assolements, disponibilités alimentaires, *etc*.) et ces limicoles n'occupent que certains milieux ouverts. De plus, la bibliographie disponible est relativement ancienne désormais. → **Impact brut faible, mais à contextualiser sur le terrain**. Bas de pales à 30 m du sol, bout de pales à 180 m de haut, éoliennes à minimum 230 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) faible à fort**. Effet barrière connu pour 25 espèces à enjeux, d'après Hötker H. et *al*. (2006). Configuration du projet relativement favorable à l'avifaune en cas de transit (majoritaire) Nord / Sud : 2 éoliennes venant agrandir une ligne sur un axe Nord, Nord-est / Sud, Sud-ouest, donc globalement perpendiculaire aux principaux axes de déplacements, amplitude totale du parc (incluant Longèves 1, dans la continuité) réduite, ≈ 2,2 km. → **Impact brut nul (ou non connu) à faible pour l'ensemble des taxons concernés, sauf la Cigogne noire (impact brut modéré en raison de l'enjeu « habitats d'espèces » fort qu'elle suscite en migration)**.	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 0,81 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,17 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. 2 espèces patrimoniales potentiellement sensibles à un effet repoussoir (effarouchement induit par la présence des éoliennes), d'après Hötker H. et *al*. (2006) : le Pluvier doré (distance moyenne d'éloignement consécutive au dérangement : 175 m) et le Vanneau huppé (260 m). → Avec 2 éoliennes, perte brute et indirecte d'habitats estimée à ≈ 19,3 ha pour le Pluvier doré, et à ≈ 28,7 ha pour le Vanneau huppé. Perte à nuancer toutefois, car tributaire de nombreux facteurs (assolements, disponibilités alimentaires, *etc*.) et ces limicoles n'occupent que certains milieux ouverts. De plus, la bibliographie disponible est relativement ancienne désormais. → **Impact brut faible, mais à contextualiser sur le terrain**. Bas de pales à minimum 32,5 m du sol, bout de pales à minimum 150 m de haut, éoliennes à minimum 230 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) très faible à modéré**. Effet barrière connu pour 25 espèces à enjeux, d'après Hötker H. et *al*. (2006). Configuration du projet relativement favorable à l'avifaune en cas de transit (majoritaire) Nord / Sud : 2 éoliennes venant agrandir une ligne sur un axe Nord, Nord-est / Sud, Sud-ouest, donc globalement perpendiculaire aux principaux axes de déplacements, amplitude totale du parc (incluant Longèves 1, dans la continuité) réduite, ≈ 2,2 km. → **Impact brut nul (ou non connu) à faible pour l'ensemble des taxons concernés, sauf la Cigogne noire (impact brut modéré en raison de l'enjeu « habitats d'espèces » fort qu'elle suscite en migration)**.

	VARIANTE N°1 *3 éoliennes* *HT = 200 m ; DR = 150 m ; BP = 50 m*	**VARIANTE N°2** *2 éoliennes* *HT = 180 m ; DR = 150 m ; BP = 30 m*	**VARIANTE N°3** *2 éoliennes* *HT = 150 à 159 m ; DR = 114 à 117 m ; BP = 32,5 à 45 m*
AVIFAUNE - NIDIFICATION			
PHASE TRAVAUX	Eoliennes implantées sur des monocultures intensives au sein de plaines agricoles ouvertes. Maillage de haies / boisements très relictuel autour des éoliennes. Selon les assolements, les espaces agricoles sous emprises peuvent être favorables à la nidification de plusieurs espèces patrimoniales liées à ces derniers (busards, Oedicnème criard, passereaux…). → **Risque de dérangement, d'atteintes aux habitats et/ou aux individus = Impact brut globalement modéré à fort durant cette saison plus sensible, et ciblant avant tout les espèces de milieux agricoles ouverts**. Les 3 éoliennes se trouvent à plus de 100 m des entités arborées (haies, dans ce cas-ci) les plus proches. → **Dérangement négligeable à très faible** envers les espèces nicheuses affiliées aux milieu semi-ouverts (passereaux, essentiellement). Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.	Eoliennes implantées sur des monocultures intensives au sein de plaines agricoles ouvertes. Maillage de haies / boisements très relictuel autour des éoliennes. Selon les assolements, les espaces agricoles sous emprises peuvent être favorables à la nidification de plusieurs espèces patrimoniales liées à ces derniers (busards, Oedicnème criard, passereaux…). → **Risque de dérangement, d'atteintes aux habitats et/ou aux individus = Impact brut globalement faible à fort durant cette saison plus sensible, et ciblant avant tout les espèces de milieux agricoles ouverts**. Les 2 éoliennes se trouvent à plus de 230 m des entités arborées (haies, dans ce cas-ci) les plus proches. → **Dérangement négligeable** envers les espèces nicheuses affiliées aux milieu semi-ouverts (passereaux, essentiellement). Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.	Eoliennes implantées sur des monocultures intensives au sein de plaines agricoles ouvertes. Maillage de haies / boisements très relictuel autour des éoliennes. Selon les assolements, les espaces agricoles sous emprises peuvent être favorables à la nidification de plusieurs espèces patrimoniales liées à ces derniers (busards, Oedicnème criard, passereaux…). → **Risque de dérangement, d'atteintes aux habitats et/ou aux individus = Impact brut globalement faible à fort durant cette saison plus sensible, et ciblant avant tout les espèces de milieux agricoles ouverts**. Les 2 éoliennes se trouvent à plus de 230 m des entités arborées (haies, dans ce cas-ci) les plus proches. → **Dérangement négligeable** envers les espèces nicheuses affiliées aux milieu semi-ouverts (passereaux, essentiellement). Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.
PHASE EXPLOITATION	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 1,25 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,26 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. 3 espèces patrimoniales potentiellement sensibles à un effet repoussoir (effarouchement induit par la présence des éoliennes), d'après Hötker H. et *al.* (2006) : Alouette des champs (93 m), Fauvette grisette (79 m) et Linotte mélodieuse (135 m). → Avec 3 éoliennes, perte brute et indirecte d'habitats estimée entre ≈ 5,6 ha (Fauvette grisette) et ≈ 17,3 ha (Linotte mélodieuse). Perte à nuancer toutefois, car tributaire de nombreux facteurs (assolements, disponibilités alimentaires, *etc.*) et ces espèces n'occupent pas les zones agricoles de façon homogène. De plus, la bibliographie disponible est relativement ancienne désormais. → **Impact brut faible, mais à contextualiser sur le terrain**. Bas de pales à 50 m du sol, bout de pales à 200 m de haut, éoliennes à minimum 100 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) très faible à très fort**.	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 0,81 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,17 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. 3 espèces patrimoniales potentiellement sensibles à un effet repoussoir (effarouchement induit par la présence des éoliennes), d'après Hötker H. et *al.* (2006) : Alouette des champs (93 m), Fauvette grisette (79 m) et Linotte mélodieuse (135 m). → Avec 2 éoliennes, perte brute et indirecte d'habitats estimée entre ≈ 3,7 ha (Fauvette grisette) et ≈ 11,5 ha (Linotte mélodieuse). Perte à nuancer toutefois, car tributaire de nombreux facteurs (assolements, disponibilités alimentaires, *etc.*) et ces espèces n'occupent pas les zones agricoles de façon homogène. De plus, la bibliographie disponible est relativement ancienne désormais. → **Impact brut faible, mais à contextualiser sur le terrain**. Bas de pales à 30 m du sol, bout de pales à 180 m de haut, éoliennes à minimum 230 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) très faible à très fort**.	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 0,81 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,17 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. 3 espèces patrimoniales potentiellement sensibles à un effet repoussoir (effarouchement induit par la présence des éoliennes), d'après Hötker H. et *al.* (2006) : Alouette des champs (93 m), Fauvette grisette (79 m) et Linotte mélodieuse (135 m). → Avec 2 éoliennes, perte brute et indirecte d'habitats estimée entre ≈ 3,7 ha (Fauvette grisette) et ≈ 11,5 ha (Linotte mélodieuse). Perte à nuancer toutefois, car tributaire de nombreux facteurs (assolements, disponibilités alimentaires, *etc.*) et ces espèces n'occupent pas les zones agricoles de façon homogène. De plus, la bibliographie disponible est relativement ancienne désormais. → **Impact brut faible, mais à contextualiser sur le terrain**. Bas de pales à minimum 32,5 m du sol, bout de pales à minimum 150 m de haut, éoliennes à minimum 230 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) très faible à très fort**.
CHIROPTERES			
PHASE TRAVAUX	Eoliennes implantées sur des monocultures intensives au sein de plaines agricoles ouvertes. Maillage de haies / boisements très relictuel autour des éoliennes. Ces parcelles ne soulèvent pas d'enjeu notable pour les Chiroptères (transit / alimentation diffus, enjeu faible). → **Risque de dérangement, d'atteintes aux habitats et/ou aux individus = Impact brut globalement négligeable**, au regard de l'écologie des espèces concernées et de l'évitement des entités écologiques à enjeux pour les Chiroptères. Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.	Eoliennes implantées sur des monocultures intensives au sein de plaines agricoles ouvertes. Maillage de haies / boisements très relictuel autour des éoliennes. Ces parcelles ne soulèvent pas d'enjeu notable pour les Chiroptères (transit / alimentation diffus, enjeu faible). → **Risque de dérangement, d'atteintes aux habitats et/ou aux individus = Impact brut globalement négligeable**, au regard de l'écologie des espèces concernées et de l'évitement des entités écologiques à enjeux pour les Chiroptères. Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.	Eoliennes implantées sur des monocultures intensives au sein de plaines agricoles ouvertes. Maillage de haies / boisements très relictuel autour des éoliennes. Ces parcelles ne soulèvent pas d'enjeu notable pour les Chiroptères (transit / alimentation diffus, enjeu faible). → **Risque de dérangement, d'atteintes aux habitats et/ou aux individus = Impact brut globalement négligeable**, au regard de l'écologie des espèces concernées et de l'évitement des entités écologiques à enjeux pour les Chiroptères. Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.

	VARIANTE N°1 *3 éoliennes* *HT = 200 m ; DR = 150 m ; BP = 50 m*	**VARIANTE N°2** *2 éoliennes* *HT = 180 m ; DR = 150 m ; BP = 30 m*	**VARIANTE N°3** *2 éoliennes* *HT = 150 à 159 m ; DR = 114 à 117 m ; BP = 32,5 à 45 m*
PHASE EXPLOITATION	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 1,25 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,26 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. Bas de pales à 50 m du sol, bout de pales à 200 m de haut, éoliennes à minimum 100 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) très faible à très fort, plus accentué pour les espèces de haut-vol (pipistrelles, noctules et sérotines)**.	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 0,81 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,17 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. Bas de pales à 30 m du sol, bout de pales à 180 m de haut, éoliennes à minimum 230 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) très faible à très fort, plus accentué pour les espèces de haut-vol (pipistrelles, noctules et sérotines)**.	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 0,81 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,17 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**. Bas de pales à minimum 32,5 m du sol, bout de pales à minimum 150 m de haut, éoliennes à minimum 230 m des entités arborées les plus proches (haies). → **Impact brut de mortalité (collision / barotraumatisme) très faible à très fort, plus accentué pour les espèces de haut-vol (pipistrelles, noctules et sérotines)**.
AUTRES GROUPES FAUNISTIQUES, FLORE & HABITATS			
PHASE TRAVAUX	Éoliennes construites en plaine agricole ouverte, soulevant globalement peu d'enjeux notables pour les autres groupes faunistiques (entomofaune, herpétofaune et mammifères terrestres) et la flore. En outre, aucune station d'espèce floristique patrimoniale ni aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé au niveau des emprises du projet. Une attention particulière est néanmoins portée sur les espèces exotiques envahissantes potentiellement présentes (cultures, bords de chemins, *etc.*). Les 3 éoliennes se trouvent à plus de 100 m des entités arborées (haies, dans ce cas-ci) les plus proches. → **Dérangement négligeable à très faible** envers les espèces. Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.	Éoliennes construites en plaine agricole ouverte, soulevant globalement peu d'enjeux notables pour les autres groupes faunistiques (entomofaune, herpétofaune et mammifères terrestres) et la flore. En outre, aucune station d'espèce floristique patrimoniale ni aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé au niveau des emprises du projet. Une attention particulière est néanmoins portée sur les espèces exotiques envahissantes potentiellement présentes (cultures, bords de chemins, *etc.*). Les 2 éoliennes se trouvent à plus de 230 m des entités arborées (haies, dans ce cas-ci) les plus proches. → **Dérangement négligeable** envers les espèces. Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.	Éoliennes construites en plaine agricole ouverte, soulevant globalement peu d'enjeux notables pour les autres groupes faunistiques (entomofaune, herpétofaune et mammifères terrestres) et la flore. En outre, aucune station d'espèce floristique patrimoniale ni aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé au niveau des emprises du projet. Une attention particulière est néanmoins portée sur les espèces exotiques envahissantes potentiellement présentes (cultures, bords de chemins, *etc.*). Les 2 éoliennes se trouvent à plus de 230 m des entités arborées (haies, dans ce cas-ci) les plus proches. → **Dérangement négligeable** envers les espèces. Aucune atteinte envers la végétation (élagage / coupe) au regard de la configuration de la variante (grandes cultures ouvertes). → **Impact brut nul sur la végétation**.
PHASE EXPLOITATION	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 1,25 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,26 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**.	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 0,81 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,17 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**.	Perte nette d'habitats non significative au regard de la nature des milieux sous emprises (monocultures intensives) et de leur représentativité à l'échelle locale (≈ 0,81 ha d'aménagements définitifs, soit ≈ 0,17 % de la surface en monocultures à l'échelle du site d'étude), mais aussi de la préservation des réservoirs et continuités écologiques locales. → **Impact brut négligeable pour les espèces concernées**.

	VARIANTE N°1 *3 éoliennes* *HT = 200 m ; DR = 150 m ; BP = 50 m*	**VARIANTE N°2** *2 éoliennes* *HT = 180 m ; DR = 150 m ; BP = 30 m*	**VARIANTE N°3** *2 éoliennes* *HT = 150 à 159 m ; DR = 114 à 117 m ; BP = 32,5 à 45 m*
SYNTHESE DE L'ANALYSE DES VARIANTES			
ATOUTS GLOBAUX DE LA VARIANTE	Aucune implantation sur des parcelles soulevant un enjeu notable pour la biodiversité ; seules les extrémité Nord et Sud de la ZIP sont occupées. → **Perte directe d'habitats limitée à des secteurs de moindres enjeux**. Bon compromis de gabarit entre la hauteur de garde au sol (50 m) et la hauteur totale des éoliennes (200 m). Garde au sol la plus élevée des 3 variantes. → **Déconnexion importante des enjeux localisés au sol (avifaune terrestre, Chiroptères à vol bas, autre faune) et en altitude (essentiel des flux migratoires de l'avifaune > 200 m)**. Les 3 éoliennes sont implantées à une distance > 100 m des entités arborées (haies dans ce cas-ci) les plus proches. → **Effort d'éloignement et réduction du risque global de mortalité pour les espèces affiliées à ces habitats**.	1 éolienne de moins que la variante n°1. → **Réduction globale du risque de mortalité pour la faune volante, et emprise spatiale globalement réduite (≈ 2,2 km)**. Aucune implantation sur des parcelles soulevant un enjeu notable pour la biodiversité ; seules les extrémité Nord et Sud de la ZIP sont occupées. → **Perte directe d'habitats limitée à des secteurs de moindres enjeux**. Bon compromis de gabarit entre la hauteur de garde au sol (30 m) et la hauteur totale des éoliennes (180 m). Garde au sol inférieure à celle de la variante n°1, de même que la hauteur totale des turbines. → **Déconnexion relative des enjeux localisés au sol (avifaune terrestre, Chiroptères à vol bas, autre faune) et en altitude (essentiel des flux migratoires de l'avifaune > 200 m)**. Les 2 éoliennes sont implantées à une distance > 230 m des entités arborées (haies dans ce cas-ci) les plus proches. → **Effort d'éloignement et réduction du risque global de mortalité pour les espèces affiliées à ces habitats. Effort plus important que pour la variante n°1**.	1 éolienne de moins que la variante n°1. → **Réduction globale du risque de mortalité pour la faune volante, et emprise spatiale globalement réduite (≈ 2,2 km)**. Aucune implantation sur des parcelles soulevant un enjeu notable pour la biodiversité ; seules les extrémité Nord et Sud de la ZIP sont occupées. → **Perte directe d'habitats limitée à des secteurs de moindres enjeux**. Bon compromis de gabarit entre la hauteur de garde au sol (32,5 m à 45 m) et la hauteur totale des éoliennes (150 m à 159 m). Garde au sol inférieure à celle de la variante n° 1, mais qui demeure satisfaisante pour la faune volante. Eoliennes abaissées par rapport aux variantes n° 1 et 2. → **Maintien d'une déconnexion des enjeux localisés au sol (avifaune terrestre, Chiroptères à vol bas, autre faune), et déconnexion des enjeux en altitude plus marquée (essentiel des flux migratoires de l'avifaune > 200 m)**. Les 2 éoliennes sont implantées à une distance > 230 m des entités arborées (haies dans ce cas-ci) les plus proches. → **Effort d'éloignement et réduction du risque global de mortalité pour les espèces affiliées à ces habitats. Effort plus important que pour la variante n°1**.
CONTRAINTES GLOBALES DE LA VARIANTE	1 éolienne de plus que les variantes n°2 et 3, amplitude spatiale supérieure, ≈ 2,7 km. → **Emprise globale du parc (pertes directes et indirectes d'habitats) globalement plus notables**.	Garde au sol de 30 m dans la limite basse des dernières recommandations (SFEPM, LPO, DREAL). → **Mesures de réduction d'impacts sur la faune volante (ex. : bridage des éoliennes en faveur des Chiroptères et de l'avifaune) à adapter en conséquence**.	Garde au sol minimale de 32,5 m dans la limite basse des dernières recommandations (SFEPM, LPO, DREAL). → **Mesures de réduction d'impacts sur la faune volante (ex. : bridage des éoliennes en faveur des Chiroptères et de l'avifaune) à adapter en conséquence**.

Les cartes suivantes rappellent les enjeux identifiés pour l'avifaune (période de nidification) et les Chiroptères, avec la localisation des éoliennes des variantes 1, 2 et 3. Il s'agit des groupes les plus sensibles pour le projet, et le lecteur pourra ainsi se référer à ces cartes pour apprécier les impacts bruts attendus explicités dans le tableau précédent.

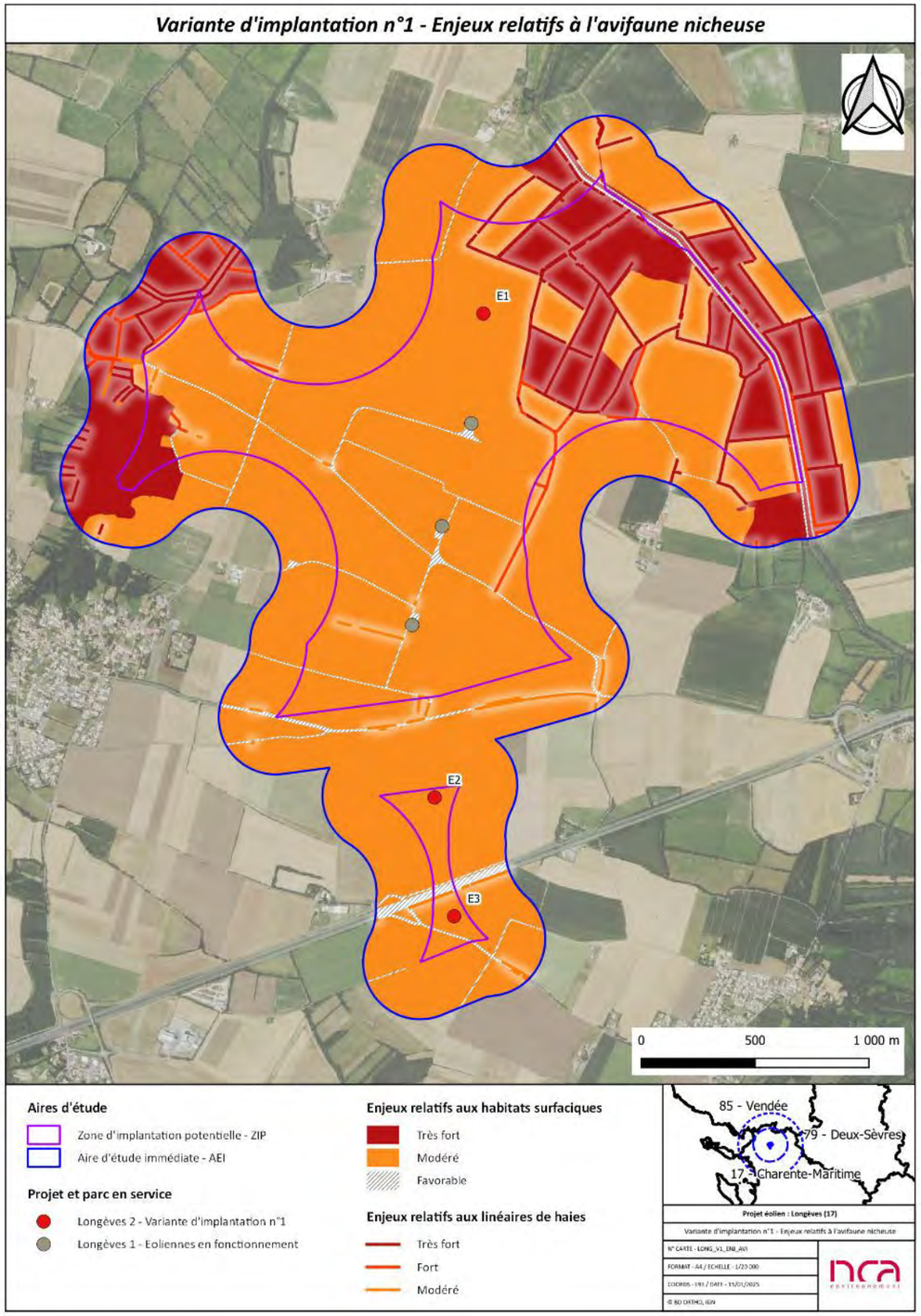


Figure 194 : Variante d'implantation n°1 - Enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

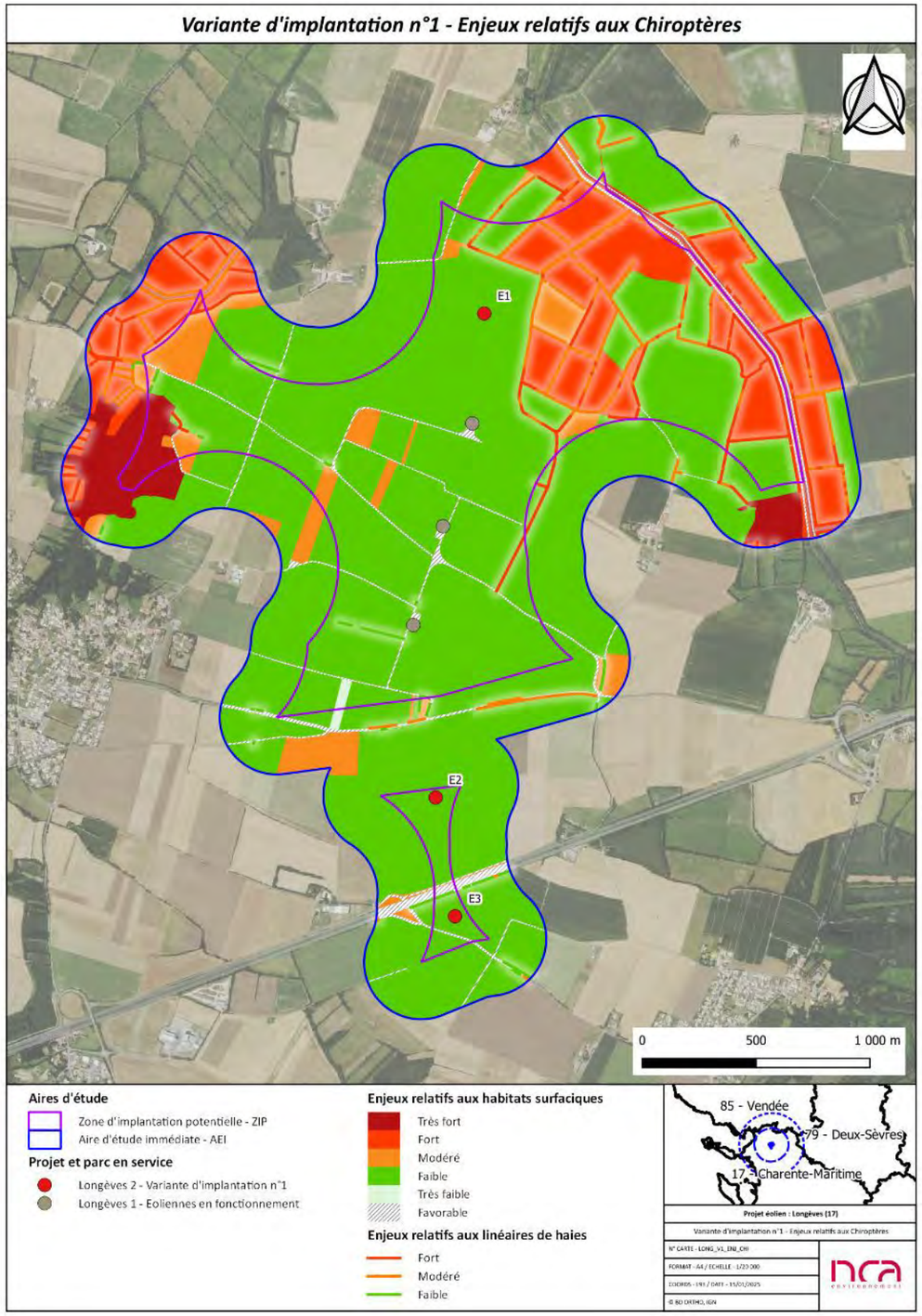


Figure 195 : Variante d'implantation n°1 - Enjeux relatifs aux Chiroptères
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

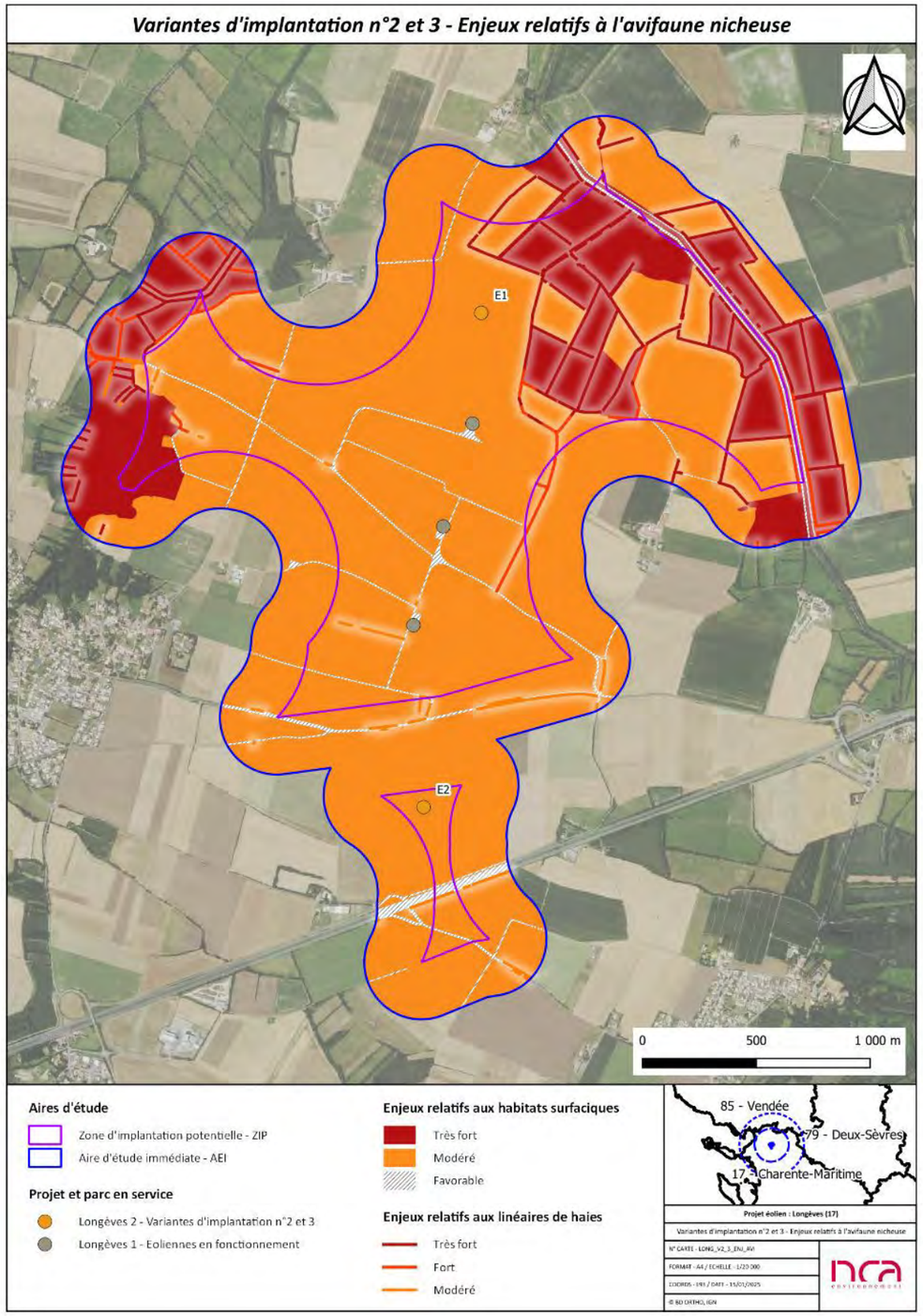


Figure 196 : Variantes d'implantation n°2 et 3 - Enjeux relatifs à l'avifaune nicheuse
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

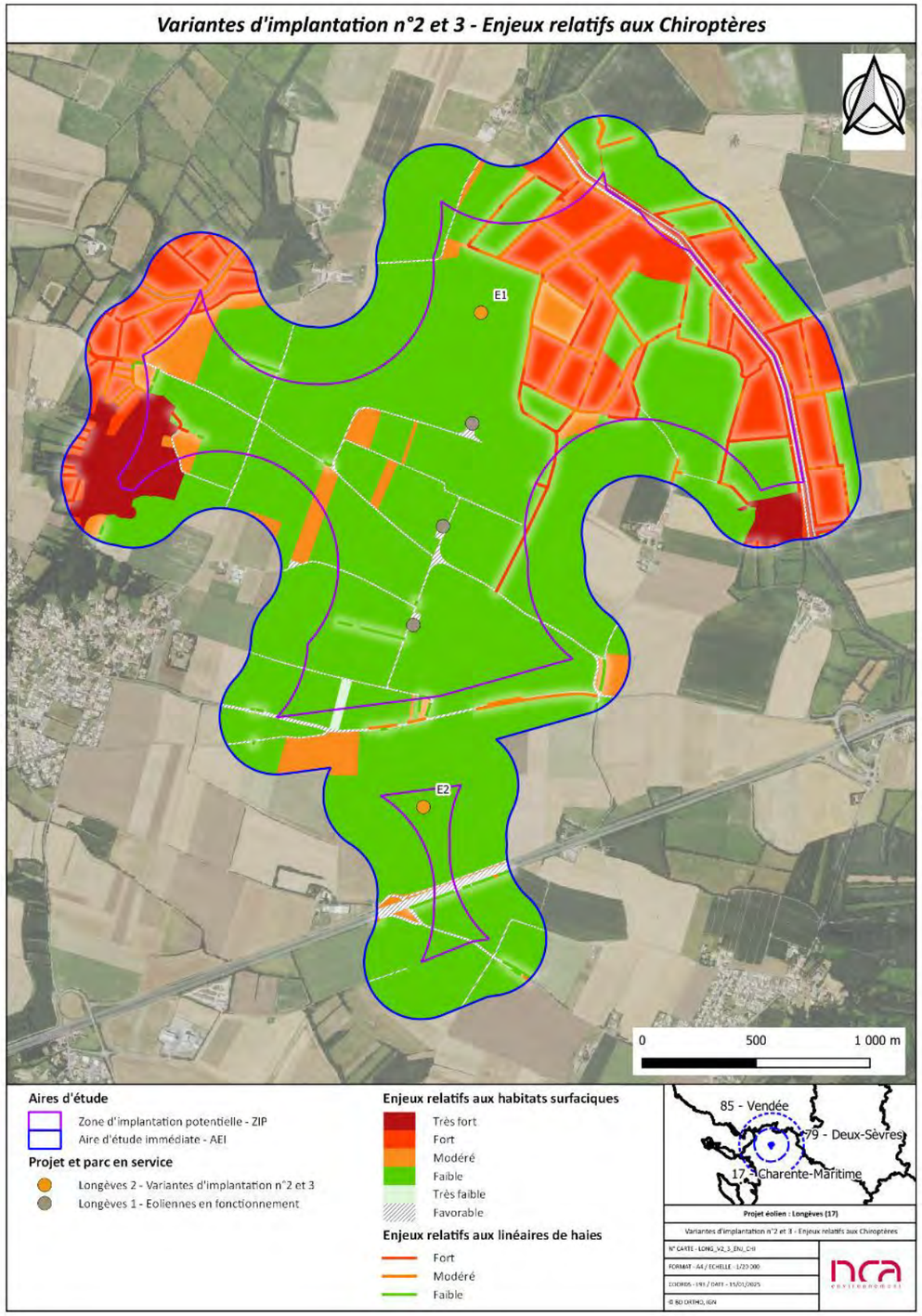


Figure 197 : Variantes d'implantation n°2 et 3 - Enjeux relatifs aux Chiroptères
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

I. 3. Conclusion sur l'analyse des variantes

La variante n°1 est écartée au regard :
- du nombre d'éoliennes (1 de plus que les autres variantes) ;
- de son amplitude spatiale (≈ 2,7 km, contre ≈ 2,2 km pour les variantes n° 2 et 3) ;
- de la plus grande proximité des éoliennes avec des linéaires de haies (≈ 100 m, contre ≈ 230 m pour les variantes n° 2 et 3) ;
Les variantes n°2 et 3 sont relativement comparables. Néanmoins, en raison d'un gabarit globalement moins contraignant pour la faune volante, la variante n°3 apparaît comme étant un compromis soutenable, et est donc retenue. Elle correspond, pour le volet « Milieu naturel », à la variante de moindre impact de façon globale.

I. 4. Présentation du projet retenu

I. 4. 1. Caractéristiques techniques du parc éolien

Le projet retenu correspond à un parc de **2 éoliennes**, d'une puissance unitaire maximale de **4,2 MW**, pour une puissance totale maximale de **8,4 MW**.

Le modèle précis d'éolienne qui devrait être installé sur le parc n'est pas encore validé. Par conséquent, considérant le gabarit maximisant, la hauteur du mât sera de **102 m maximum**, avec un rotor maximum d'environ **117 m de diamètre** (pales de 57,3 m maximum de long, assemblées autour du moyeu) selon les gabarits envisagés. Les éoliennes atteindront ainsi une hauteur maximale de **159 m en bout de pale pour E1 et 150 m en bout de pale pour E2**, et le bas de pale se situera à minimum **32,5 m du sol** selon les gabarits.

Le projet comprend entre autres les aménagements suivants :

- l'utilisation et la création de chemins d'accès et de pans coupés (rayons de braquages provisoires) ;
- la réhabilitation de chemins d'accès ;
- la création de plateformes, de fondations et de zones de stockages temporaires ;
- la création de liaisons électriques entre les éoliennes ;
- le raccordement électrique au poste de livraison.

Les carte aux pages suivantes présentent le plan de masse du projet éolien.

Le tableau suivant synthétise quant à lui les principales caractéristiques techniques et majorantes du projet.

Tableau 140 : Synthèse des caractéristiques techniques majorantes du projet éolien

Source : Energie TEAM)

Nombre d'éoliennes	2 éoliennes
Puissance unitaire maximale	4,2 MW
Puissance totale maximale	8,4 MW
Hauteur totale des éoliennes	159 m maximum en bout de pale pour E1 (gabarit SG114) 150 m maximum en bout de pale pour E2 (gabarits SG114 et V117)
Diamètre du rotor	114 m à 117 m (maximal)
Hauteur du moyeu	93 m à 102 m (maximal)
Hauteur de garde au sol	32,5 m à 45 m (maximal)
Surface des aménagements temporaires	Zones de stockage des pales : 0,21 ha soit 2 160 m² Zones de survol des pales pendant le transport* : 0 ha Virages / Pans coupés** : 0,33 ha soit 3 378 m² **Surface totale des emprises temporaires : 0,55 ha soit 5 538 m²**
Surface des aménagements permanents	Plateformes : 0,32 ha soit 3 220 m² Massifs stabilisés (autour de l'éolienne) : 420 m² Bases des éoliennes : 452 m² par fondation soit 904 m² Poste de livraison : 22,5 m² Chemins à créer : 0,36 ha soit 3 629 m² **Surface totale des emprises permanentes : 0,81 ha soit 8 108 m²**
Linéaire de raccordement électrique interne	≈ 2 700 ml

* À ce jour, la reconnaissance d'itinéraire n'a pas révélé de possible travaux d'élagage pour le survol des pales lors du transport.

** De nombreux aménagements provisoires réalisés lors du premier parc sont toujours présents sur site et seront réutilisés lors de l'acheminement des éléments jusqu'au futures éoliennes (en particulier pour E1).

I. 4. 2. Description et emprise du chantier

La première étape du chantier s'attachera au **renforcement des chemins agricoles existants**, ainsi qu'à la **création des voies d'accès aux plateformes de montage des éoliennes**. Des **aires de manœuvre**, ou **pans coupés**, seront également créées pour permettre le braquage et l'accès des engins au chantier. Toutefois, celles-ci resteront **temporaires**.

Des **tranchées** seront réalisées au sein des parcelles agricoles pour enterrer le **réseau électrique**, à une profondeur comprise entre 0,8 m et 1,2 m, sur une largeur d'environ 0,6 m (selon le nombre de câbles implantés, et le type de tranchée). Ces tranchées seront remblayées et les parcelles remises en état après intervention.

Concernant le **réseau électrique**, l'ensemble des câblages n'induit pas d'impact significatif. En effet, le raccordement suit les accotements des voies existantes et traverse quelques parcelles agricoles. L'impact du réseau électrique reste **temporaire**, et seules les éventuelles stations d'espèces floristiques ou arbres / haies à cavités ou à potentiel saproxyliques peuvent être concernés. Au sein des parcelles traversées et des accotements de chemins concernés par le réseau électrique, aucun enjeu en lien avec les taxons précités n'a été identifié, le projet s'implantant sur des grandes cultures ouvertes.

Un décaissement (excavation) sera réalisé au droit de chaque éolienne, associé à un coffrage de béton pour les **fondations** ; cette emprise sera préservée après les travaux. Les éléments constitutifs des éoliennes (tronçons de mâts, moyeu, et nacelle) seront acheminés par les voies d'accès renforcées et créées puis stockés sur les **plateformes de montage** tandis que les pales seront stockées sur une **plateforme spécifique dite de stockage**. La durée des travaux est estimée à environ 7 à 8 mois en fonction des conditions météorologiques.

Le **plan de masse** (voir cartes ci-après) implique des emprises sur les habitats (monocultures intensives), au niveau des plateformes de montage, des mâts des éoliennes, des chemins d'accès nouvellement créés, et des aires de manœuvre associées. Le renforcement des chemins agricoles existants ne devrait pas entrainer la suppression de bandes enherbées même si la largeur du chemin n'étant pas toujours suffisante pour assurer le passage des engins. En effet, environ 4 à 4,5 m sont nécessaires pour garantir le passage de ces derniers.

En dehors des emprises sur les parcelles agricoles (pour les plateformes, pans coupés, *etc.*), **aucun élément ligneux (arbre ou haie) ne devrait être supprimé ou altéré pour permettre l'accès aux convois**.

Le projet induit donc des impacts directs uniquement sur des parcelles de monocultures intensives : environ 1,38 ha, dont 0,55 ha sous emprises temporaires et 0,81 ha sous emprises permanentes.

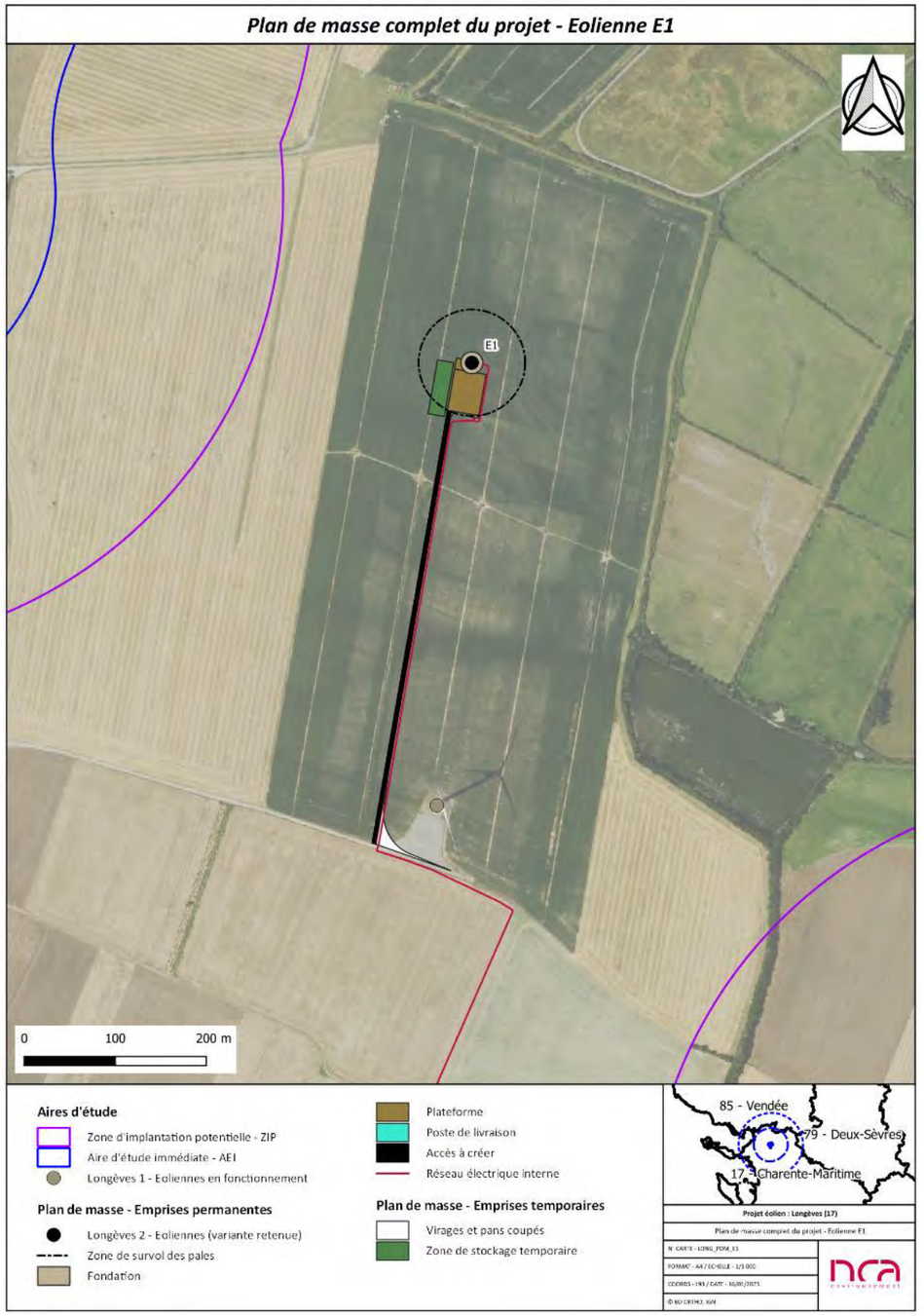


Figure 198 : Plan de masse complet du projet (E1)
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

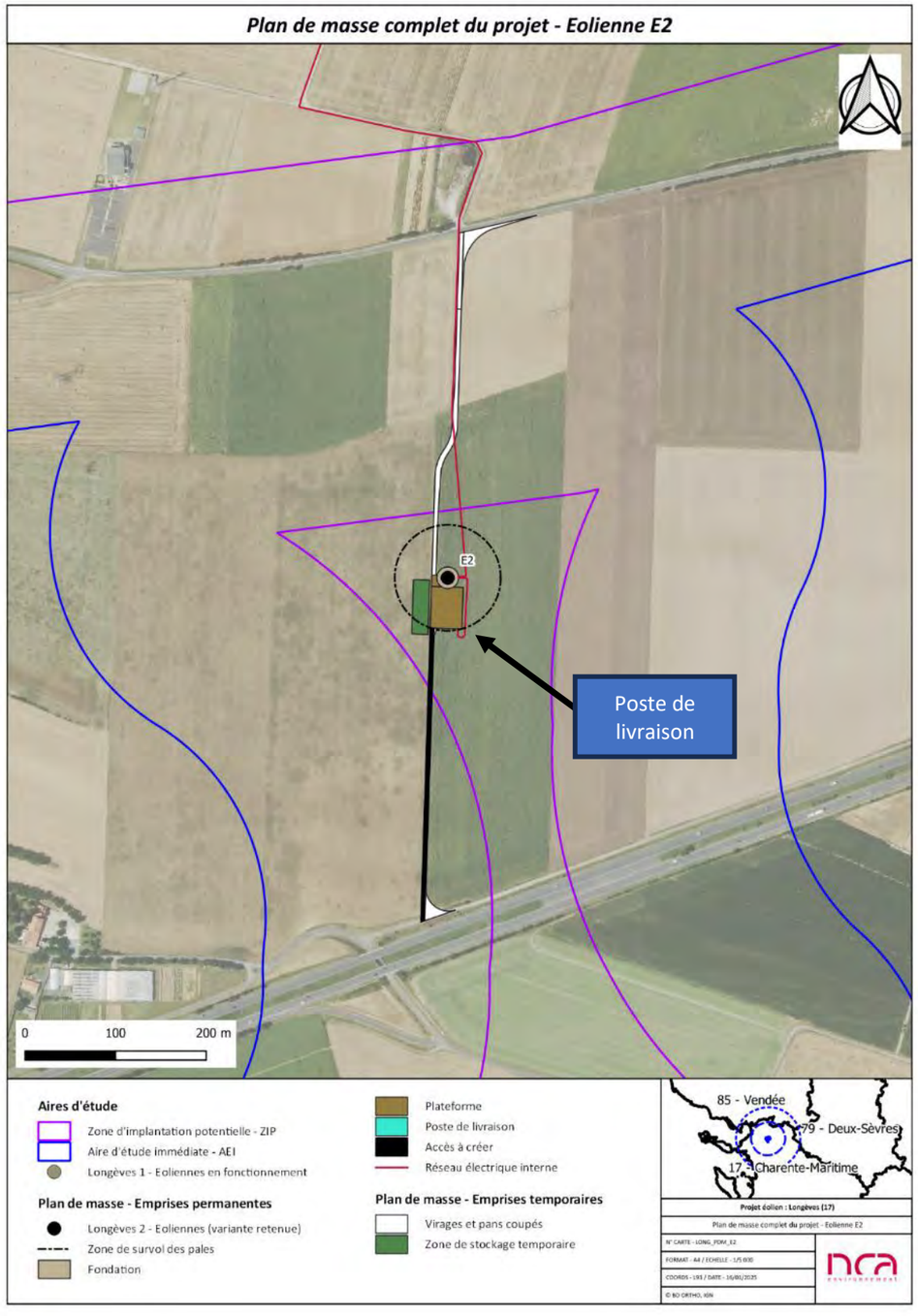


Figure 199 : Plan de masse complet du projet (E2)
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

Chapitre 5 : EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET



Figure 200 : Busard Saint-Martin en chasse sur le site d'étude
Source : NCA Environnement

Ce chapitre retranscrit l'évaluation des impacts du projet sur le milieu naturel. Conformément à l'Article R.122-5 du Code de l'Environnement, elle intègre :

- une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement : effets directs, indirects, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs ;
- le cumul des incidences avec les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique, et les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;
- un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.

L'évaluation des effets du projet distinguera d'une part, les **impacts de la phase chantier** (construction et démantèlement), et d'autre part, les **impacts de la phase d'exploitation du parc**. La première étape vise à déterminer la nature, localiser et hiérarchiser ces impacts de manière brute. La méthodologie d'appréciation de ces impacts respecte celle explicitée dans la partie consacrée à l'appréciation des impacts bruts.

Dans le respect de la séquence ERC (Eviter - Réduire - Compenser), après application d'éventuelles mesures d'évitement et de réduction, un **impact résiduel** sera évalué. **Si un impact résiduel significatif demeure pour une espèce ou un groupe d'espèces, la mise en œuvre d'une ou de plusieurs mesure(s) de compensation s'attachera à le réduire ou à le supprimer**. L'impact brut ou résiduel est coté de « très faible » à « très fort ». Il peut également être considéré comme « non significatif », « négligeable », ou « nul ».

I. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE CHANTIER (CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT)

I. 1. Impacts bruts de la phase chantier sur l'avifaune

I. 1. 1. Dérangement

I. 1. 1. 1. En période d'hivernage et de migration

Espèces sujettes aux rassemblements

Au regard des données bibliographiques et des habitats représentés sur le site d'étude, plusieurs espèces patrimoniales en période internuptiale sont susceptibles de former des **rassemblements** plus ou moins réguliers sur l'AEI ou sa proximité : les **Laridés** (comme la Mouette mélanocéphale ou le Goéland cendré), l'**Oedicnème criard**, le **Pluvier doré**, le **Vanneau huppé**, les **Cigognes blanches** et **noires**, et l'**Alouette lulu**.

Concernant les **Laridés**, il s'agit d'espèces particulièrement mobiles toute l'année, et formant des groupes plus ou moins importants (plusieurs dizaines, voire centaines d'individus). Leur abondance en contexte agricole comme ici varie au gré des disponibilités alimentaires (par exemple en cas de travaux agricoles délogeant des proies dans le sol), ou encore des conditions météorologiques. Si ces espèces sont le plus souvent farouches vis-à-vis des activités humaines, les emprises modestes du chantier (2 éoliennes), combinées à l'erratisme très prononcé de ces taxons, minimisent l'impact d'un éventuel dérangement prolongé, d'autant que les assolements agricoles sont récurrents à l'échelle des aires d'étude du projet. Par conséquent, **l'impact brut du dérangement en phase chantier envers les Laridés est jugé faible**.

Concernant les limicoles terrestres (**Oedicnème criard**, **Pluvier doré**, **Vanneau huppé**), ces derniers sont souvent observés ensemble, par groupes de plusieurs dizaines à centaines d'individus, plus ou moins erratiques. Ils utilisent les milieux cultivés ouverts, tels que des labours, ou encore les prairies, friches et jachères. Des rassemblements sont connus çà et là, au sein des différentes aires d'étude du projet, d'après les données bibliographiques. Ils ont également été contactés en nombre sur site en période internuptiale durant les inventaires. Durant celle-ci, la forte mobilité des bandes est tributaire de nombreux facteurs, tels que la disponibilité alimentaire, l'état et la nature des assolements, les conditions météorologiques, la pression cynégétique (le Pluvier doré et le Vanneau huppé n'étant pas protégés), *etc*., ce qui réduit la probabilité d'un dérangement notable et durable inhérent au projet. Néanmoins plus ponctuellement, l'importance des effectifs notés (plus de 600 individus) peut induire un dérangement temporaire en cas de présence à proximité des emprises du chantier, et donc un report au-delà de celles-ci. Considérant cela, **l'impact brut du dérangement en phase chantier envers l'Oedicnème criard, le Pluvier doré et le Vanneau huppé est jugé modéré**.

Concernant les **Cigognes blanches** et **noires**, ces grands échassiers ont été observés sur site essentiellement lors des phases migratoires, durant lesquelles elles s'arrêtent dans des milieux ouverts, cultivés ou non, pour se reposer ou s'alimenter. La Cigogne blanche, plus commune et nicheuse à proximité du parc, fait état de groupes de plusieurs dizaines d'individus sur place. Plus rare, la Cigogne noire est contactée en effectifs réduits (quelques individus), et cible en priorité le maillage bocager humide du Nord de l'AEI. Elles sont toutes deux moins sujettes à former de grosses troupes que les limicoles terrestres évoqués précédemment. La Cigogne blanche est en outre plus tolérante aux activités humaines ponctuelles que la Noire, qui reste tout de même relativement rare sur site à l'échelle d'une saison complète. De plus, les grandes cultures demeurent récurrentes et majoritaires au sein des aires d'étude en termes d'habitats, et le chantier ne compte que 2 éoliennes sur un secteur déjà pourvu de turbines. L'ensemble de ces éléments tend à considérer un **impact brut de dérangement faible envers les Cigognes blanches et noires en phase travaux**.

Concernant l'**Alouette lulu**, l'espèce est susceptible d'utiliser ponctuellement le site lors des transits migratoires et en hivernage. Passereau typique des mosaïques agro-forestières et bocagères, elle fréquente avant tout les secteurs où alternent des zones ouvertes, des boisements et des haies. Plutôt farouche et sensible à l'effarouchement, l'Alouette lulu a tendance à se tapir au sol, mais elle est aussi prompte à fuir rapidement en cas de dérangement. Les troupes hivernantes et migratrices sont néanmoins vagabondes, souvent lâches et sporadiques, et les parcelles sous emprise du projet ne sont pas ciblées préférentiellement par l'espèce au vu du contexte paysager global du site : en effet, cette alouette privilégiera localement les marais bocagers au Nord de l'AEI, plus propices à celle-ci que les plaines agricoles continues. Considérant ces constats, **l'impact brut du dérangement en phase chantier envers l'Alouette lulu est jugé très faible**.

Espèces dont la présence est plus ponctuelle

Certains taxons observés sur place ou bien mentionnés par la bibliographie peuvent également utiliser le site d'étude en période internuptiale, pour le repos, le transit ou l'alimentation : il peut s'agir, à titre d'exemples, de rapaces diurnes (busards, milans, faucons…), ou encore de petits échassiers.

Durant cette phase biologique, ces espèces s'observent généralement à l'unité ou bien en groupes lâches et mobiles. Les milieux fréquentés sont très variés et peuvent recouper en partie les parcelles agricoles consommées par le projet. Néanmoins, l'impact des travaux reste temporaire, non simultané sur l'ensemble du site, et les espèces concernées demeurent très erratiques en hivernage ou lors des haltes et transits migratoires, et ne sont donc pas strictement cantonnées au périmètre du chantier. Une attention pourrait être portée sur la Grue cendrée au regard des données bibliographiques, cependant le site d'étude ne soulève pas d'enjeu majeur pour cette espèce (en tant que lieu de halte), les groupes d'oiseaux optant plutôt pour un survol direct de la ZIP. En l'état, **l'impact brut est donc jugé négligeable à faible selon les espèces ciblées**.

Autres cas de figure

Enfin, pour les espèces dont la présence reste cantonnée à des habitats situés en-dehors des emprises du projet (comme les taxons inféodés aux boisements), ou bien pour celles qui se contentent de survoler simplement le site d'étude par manque d'habitats favorables (telles que les espèces dépendantes de masses d'eau), **aucun impact significatif lié au dérangement en phase chantier ne peut être envisagé**.

Analyse des impacts bruts

Le dérangement induit par le chantier lors de l'hivernage et des haltes / transits migratoires entraîne un impact brut négligeable à modéré envers l'avifaune patrimoniale, selon les espèces considérées. Il ne peut être estimé pour les espèces en simple transit sur le site d'étude.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	**Moyen**	Fort

I. 1. 1. 2. En période de nidification

Le dérangement produit pendant la nidification présente les mêmes conséquences pour l'avifaune, à savoir un **effarouchement** des individus et donc leurs déplacements en-dehors de la zone d'influence du chantier. **L'impact est toutefois plus important lors de cette saison sensible**, car il peut entraîner l'avortement d'une nidification, voire l'abandon d'une nichée, des espèces étant plus farouches et intolérantes à la présence humaine que d'autres.

Certaines espèces patrimoniales n'ont pas été contactées ou ne sont mentionnées qu'en alimentation sur le site d'étude, à l'image de certains rapaces ou d'autres espèces passagères. Pour ces différents taxons, exploitant un vaste domaine vital et nicheurs non avérés dans l'AEI, l'impact du dérangement sera similaire à celui induit hors période de nidification : ils auront en effet la capacité de s'éloigner de la zone du chantier, et de se reporter dans les mêmes types d'habitats aux abords. Pour d'autres espèces telles que le Martinet noir, les hirondelles ou le Moineau domestique, le chantier n'est susceptible d'engendrer aucun effet notable, puisqu'elles s'accommodent relativement bien des activités humaines (espèces anthropophiles).
De façon générale, pour les espèces nicheuses possibles/probables ou avérées sur site ou aux abords, le dérangement vise en premier lieu :

- les **oiseaux adeptes des milieux ouverts**, tels que les busards, l'Oedicnème criard, la Caille des blés, un certain nombre de passereaux comme l'Alouette des champs ou le Bruant proyer *etc*., en lien avec l'aménagement des plateformes et la création d'accès / pans coupés au sein ou aux abords immédiats des parcelles agricoles ;

- les **espèces utilisant les entités arborées** comme les **haies et arbres isolés** (passereaux, pics, rapaces…), en lien avec le passage régulier des engins de chantier ou encore les raccordements le long de ces derniers.

Pour les **espèces de milieux ouverts**, la nidification dépendra avant tout de l'assolement agricole en place au moment des travaux. De plus, si le chantier démarre avant le début de la nidification (soit avant le mois de mars), ces espèces pourront, sous réserve de conditions environnementales propices (habitats et ressources alimentaires disponibles), décaler leurs sites de reproduction en s'éloignant de la zone d'emprise du chantier, et le dérangement ne sera donc pas significatif. En revanche, les conséquences sur la reproduction de ces espèces peuvent être plus lourdes si le chantier débute pendant leur nidification, soit entre le 15 mars et le 15 août. Dans ce cas, les nichées en cours peuvent être avortées. Au regard des enjeux attribués aux espèces concernées, **l'impact global du dérangement en phase chantier est considéré comme faible à modéré pour l'ensemble des taxons ciblés**.

Concernant les **espèces pouvant nicher dans les entités arborées (haies et arbres isolés)**, aucun dérangement notable n'est considéré, dans la mesure où les emprises du projet se trouvent en pleines cultures ouvertes, à plus de 200 m des haies / arbres isolés. La rareté de ces entités sur site (openfields) et le long des accès utilisés pour les convois incitent au même constat. Au regard des enjeux attribués aux espèces concernées, **l'impact global du dérangement en phase chantier est considéré comme négligeable pour l'ensemble des taxons ciblés**.

Enfin, les **espèces de milieux autres que ceux sous emprises** (monocultures intensives), ou ne faisant que **survoler le périmètre du chantier** (alimentation en vol, transits entre plusieurs aires…), ne seront pas affectées par un éventuel dérangement en période de nidification.

Analyse des impacts bruts

Le dérangement induit par le chantier en période de reproduction est faible à modéré pour les espèces susceptibles de se reproduire dans les habitats sous emprises (parcelles agricoles). Il est négligeable à très faible pour les espèces anthropophiles ou trop occasionnelles sur le site d'étude. Enfin, Il ne peut être considéré pour les espèces en simple transit sur le site d'étude.
De façon plus générale, il est vivement recommandé d'éviter les travaux lourds (à savoir toutes utilisations d'engins ou d'autres matériels, susceptibles d'entraîner un dérangement à l'échelle de la ZIP du projet) durant la période de nidification de l'avifaune, soit du 15 mars au 15 août.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	**Moyen**	Fort

I. 1. 2. Atteintes aux habitats / individus

I. 1. 2. 1. En période d'hivernage et de migration

Les espèces concernées en période internuptiale sont avant tout des taxons pouvant fréquenter les **espaces agricoles ouverts** (rapaces diurnes, limicoles terrestres, Laridés, quelques passereaux…). En effet, le projet consommera uniquement des portions de **parcelles de monocultures intensives**, pour un total de **0,55 ha** en phase travaux.
Les **haies et arbres isolés** sont majoritairement utilisées à cette période par les passereaux et apparentés pour l'alimentation, le repos et les déplacements. Les rapaces les utilisent aussi comme postes d'observations et de repos. Dans la mesure où aucune atteinte envers ces entités arborées n'est prévue dans le cadre des travaux, et eu égard au caractère temporaire des opérations de chantier et à la mobilité des espèces durant cette période biologique, aucun impact n'est considéré pour les taxons affiliés à ces habitats lors des phases d'hivernage et de transits migratoires.

Au regard des capacités de déplacements des espèces ciblées en-dehors de la nidification (transits journaliers pour la recherche de nourriture, de sites de repos, *etc.*), de la rotation inter-annuelle des assolements qui influe sur la fréquentation des parcelles, et de la faible emprise globale du chantier (environ 0,55 ha en phase travaux), **l'impact brut est considéré comme négligeable à très faible** selon l'écologie des espèces concernées.

Analyse des impacts bruts

Les atteintes du projet envers les habitats / individus en période hivernale et de migration demeurent très limitées à l'échelle du territoire (0,55 ha de monocultures intensives), et au vu de la plus grande mobilité des espèces et des facteurs environnementaux qui influent sur leur présence (variabilité des assolements, pression cynégétique, etc.). L'impact brut est donc considéré comme négligeable à très faible pour les taxons patrimoniaux ciblés.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

I. 1. 2. 2. En période de nidification

Les **espèces de milieux agricoles ouverts** seront les seules concernées, puisqu'elles peuvent nicher directement au sol dans les **parcelles agricoles**, ou à proximités immédiate de celles-ci (bords de parcelles, de chemins…). Busards, alouettes, Bruant proyer, Caille des blés ou encore Tarier pâtre (*etc.*), sont donc susceptibles de placer leurs nids au sein des emprises du chantier (pistes, plateformes…). Pour rappel, aucun linéaire de haie ni arbre isolé (seules entités arborées présentes sur site) n'est inclut dans le périmètre des travaux.

Les impacts seront fonction des assolements mis en place au moment du chantier, qui influent en effet sur le peuplement aviaire en période de nidification (bien que cela ne soit pas le secteur facteur). Celle-ci étant majoritairement localisé au sol, le risque de destruction d'individus par écrasement (œufs, juvéniles voire adultes), suite notamment au passage des véhicules dans les parcelles, n'est pas négligeable. Ainsi, compte tenu des enjeux fonctionnels des habitats sous emprises vis-à-vis des espèces patrimoniales concernées, **l'impact brut de la perte ou destruction d'habitats / individus sera modéré à fort pour ces dernières**.

Enfin, les **espèces non nicheuses sur site, en alimentation ou bien en simple transit** par manque d'habitats favorables au sein de l'AEI (espèces de milieux aquatiques par exemple), ne seront pas affectées significativement par la perte d'habitats ou le risque de destruction d'individus. L'impact brut est par conséquent **nul ou négligeable**.

Analyse des impacts bruts

Les atteintes du projet envers les habitats / individus en période de nidification induisent de facto un impact globalement plus élevé pour les espèces patrimoniales (perte d'habitats de reproduction, destruction potentielle d'individus au sol et/ou dans la strate arborée) : celui-ci est donc considéré comme modéré à fort pour les espèces pouvant nicher au sein des emprises du chantier.
A contrario, l'impact est nul ou négligeable pour les autres taxons (non nicheurs, occasionnels, en simples survols ou recherches alimentaires, etc.).

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	**Moyen**	**Fort**

Les cartes ci-après superposent le **plan de masse du projet** (phase chantier) aux **enjeux fonctionnels des habitats pour l'avifaune nicheuse**.

Le tableau suivant synthétise les différents **impacts bruts discriminants** (soient les plus forts en fonction des périodes biologiques - le plus souvent, la nidification) induits par le projet en phase chantier.

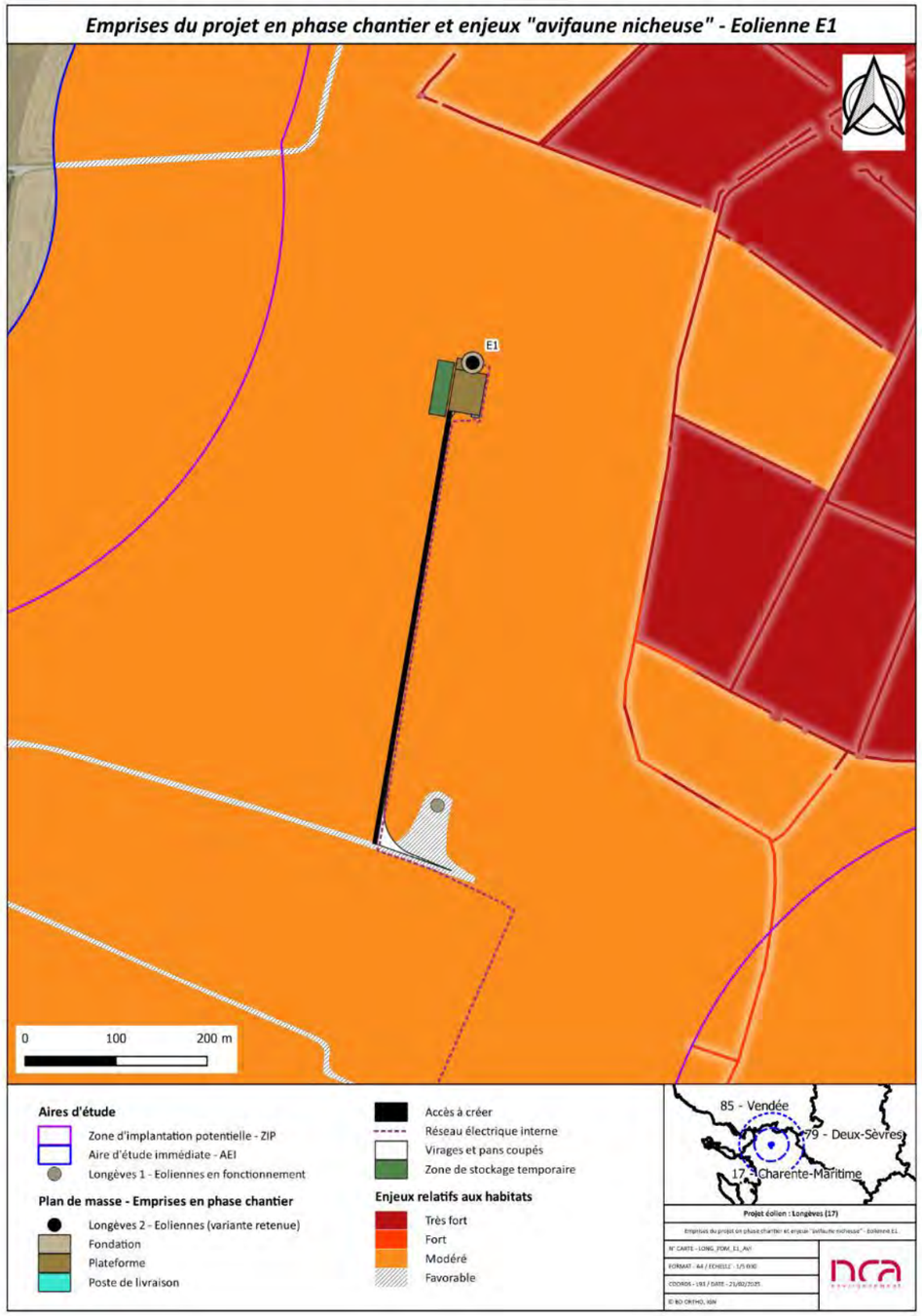


Figure 201 : Emprises du projet en phase chantier et enjeux « avifaune nicheuse » - Éolienne E1
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

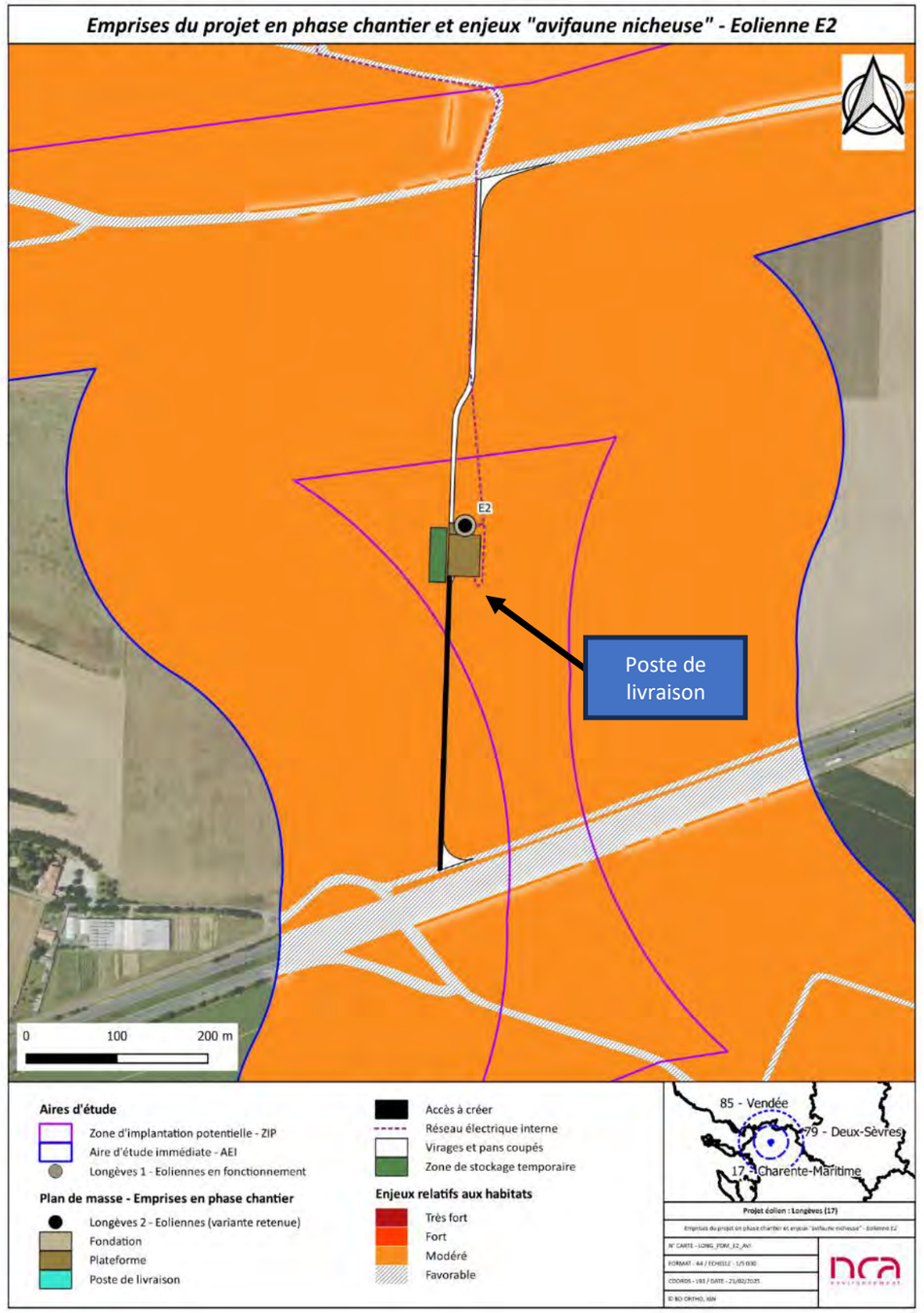


Figure 202 : Emprises du projet en phase chantier et enjeux « avifaune nicheuse » - Éolienne E2
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

I. 1. 3. Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants en phase chantier sur l'avifaune

I. 1. 3. 1. Espèces observées dans l'AEI pendant les inventaires

Tableau 141 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur l'avifaune patrimoniale observée dans l'AEI pendant les inventaires - Phase chantier

Source : NCA environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
									Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	LC	NA	NA	VU	N	Très fort	-	-	n.	n.
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	VU	LC	NA	-	M/H	Très faible	Très faible	-	-	-
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	LC	-	VU	N	Très fort	Modéré	-	n.	n.
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NA	-	NT	N	Modéré	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	Modéré	Modéré	-	n.	n.
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	DO / PN	VU	NA	-	NA	N	Fort	Modéré	Modéré	Très faible	n.
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	NA	-	LC	-	Fort	Modéré	-	Très faible	n.
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	NA	VU	-	-	-	Modéré	Faible	Très faible	n.
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	NA	LC	LC	M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	NA	LC	NA	M/H	-	Très faible	Très faible	-	-
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	-	Très faible	Très faible	-	-
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	-	LC	LC	N, M/H	Faible	Faible	Très faible	-	-
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	DD	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.
Charadriiformes	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	PN	-	NA	-	-	M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	-	NA	LC	-	M/H	-	Faible	Très faible	n.	n.
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	LC	NA	-	M/H	-	Très faible	-	-	-
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	LC	NA	VU	N, M/H	-	Très faible	Très faible	-	-
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	DO / PN	-	LC	-	-	-	-	Modéré	-	-	-
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	-	Très faible	Très faible	-	-
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	-	VU	NA	-	M/H	-	Modéré	Très faible	-	-
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	LC	-	-	NT	N, M/H	-	Modéré	-	-	-
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	-	NA	VU	-	Faible	-	-	Faible	n.
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	LC	-	M/H	-	Faible	Très faible	Faible	n.
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN	LC	NA	NA	VU	-	Faible	-	-	Faible	n.
	Goéland marin	*Larus marinus*	PN	LC	NA	NA	EN	N, M/H	-	Faible	Très faible	Faible	n.
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	VU	NA	LC	-	M/H	-	Faible	Très faible	n.	n.
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	PN	RE	NT	-	-	-	-	Très faible	-	Très faible	n.
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N, M/H	Modéré	Modéré	Très faible	Faible	n.
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	NA	NA	LC	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	n.
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	NA	LC	VU	N	Modéré	-	-	Faible	n.
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	NA	-	VU	N	Modéré	-	-	n.	n.
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	-	NA	LC	-	M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	-	-	LC	-	M/H	-	Modéré	Faible	Modéré	Très faible
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	NA	LC	VU	N, M/H	Fort	Très faible	Très faible	Modéré	Très faible
Columbiformes	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	NA	NA	EN	N	Très fort	-	-	Faible	n.

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
									Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	NA	-	VU	-	Modéré	-	-	Faible	n.
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	-	NA	NT	-	Très fort	-	Très faible	-	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	n.
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	-	NA	DD	-	-	-	Modéré	Faible	Très faible	n.
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NA	-	NT	N	Fort	-	-	Très faible	n.
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	n.
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	NA	-	VU	-	Faible	-	-	Modéré	Modéré
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	NA	NA	LC	M/H	-	Très faible	Très faible	-	-
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	-	-
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	CR	NA	NT	-	M/H	-	Modéré	Très faible	Faible	n.
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	DO / PN	VU	NA	NA	DD	N, M/H	-	Modéré	-	-	-
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	NA	NA	VU	N	Fort	-	-	-	-
Passériformes	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	NA	LC	VU	-	Modéré	-	-	Modéré	Fort
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	LC	-	NA	NT	N	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	n.
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	NA	-	EN	N	Très fort	-	-	Très faible	n.
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Très faible	n.
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	-	-	VU	-	Modéré	-	-	Modéré	Fort
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	n.
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NA	NA	NT	-	Très faible	-	-	Faible	n.
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	-	-	NT	-	Modéré	-	-	Faible	Modéré
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	DD	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	DD	-	NT	-	Modéré	-	-	Faible	Modéré
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	NT	DD	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	Fort	Modéré	-	Faible	Modéré
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	n.
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	-	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	DD	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	DD	-	NT	N	Faible	-	-	n.	n.
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	DD	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	n.
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	n.
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NA	-	NT	-	Modéré	-	-	Très faible	n.
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	LC	-	-	VU	N	Modéré	-	-	n.	n.
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	LC	DD	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	n.
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	-	Très faible	n.
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	-	Modéré	-	Très faible	n.
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	LC	NA	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	n.
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	VU	NA	-	NT	-	Modéré	-	-	Très faible	n.
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	Modéré
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	n.
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	DO / PN	NT	-	NA	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	Très faible	-	-
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	Très faible	Faible	n.
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	VU	NA	NA	N, M	Faible	Fort	-	Faible	n.
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	NA	LC	VU	-	Faible	-	-	-	-

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
									Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	-	LC	NA	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	NA	NA	LC	N	Faible	-	-	Faible	n.
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	-	NA	LC	N	Faible	-	-	Faible	n.
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	LC	-	-	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	-	-	-
Piciformes	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	-	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	n.
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	Très faible	-	-
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	LC	NA	NA	VU	N	Fort	-	-	n.	n.
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	-	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	n.
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	-	-	VU	-	Faible	-	-	n.	n.
	Hibou des marais	*Asio flammeus*	DO / PN	VU	NA	NA	CR	N, M/H	-	Modéré	Modéré	n.	n.

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge nationale et régionale : **/** = Liste inexistante ; **-** = Non évaluée ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, de la configuration du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.

I. 1. 3. 2. Espèces issues de la bibliographie

Tableau 142 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur l'avifaune patrimoniale issue de la bibliographie - Phase chantier

Source : NCA environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
									Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
Accipitriformes	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	DO / PN	NT	-	NA	DD	N	Très faible	Faible	-	n.	n.
	Aigle de Bonelli	*Aquila fasciata*	DO / PN	EN	-	-	-	-	-	Très faible	-	-	-
	Busard pâle	*Circus macrourus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	Modéré	-	n.	n.
	Pygargue à queue blanche	*Haliaeetus albicilla*	DO / PN	CR	-	NA	-	-	-	Très faible	-	-	-
	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	DO / PN	LC	-	-	-	-	-	Très faible	-	-	-
	Vautour moine	*Aegypius monachus*	DO / PN	EN	NA	-	-	-	-	Très faible	-	-	-
	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	DO / PN	EN	-	-	-	-	-	Très faible	-	-	-
Ansériformes	Canard chipeau	*Mareca strepera*	-	LC	NA	LC	EN	-	Très faible	-	-	-	-
	Cygne chanteur	*Cygnus cygnus*	DO / PN	NA	NA	NA	-	-	-	Faible	Très faible	-	-
	Fuligule milouin	*Aythya ferina*	-	VU	NA	LC	VU	N, M/H	-	Très faible	-	-	-
	Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	-	LC	-	NT	CR	N, M/H	-	Très faible	-	-	-
	Oie cendrée	*Anser anser*	-	VU	NA	LC	NA	N, M/H	Très faible	Très faible	Très faible	-	-
	Oie rieuse	*Anser albifrons*	-	-	-	NA	-	M/H		Très faible	Très faible	-	-
	Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	-	VU	NT	-	CR	N	Faible	Très faible	-	-	-
	Tadorne casarca	*Tadorna ferruginea*	DO / PN	NA	-	-	-	-	-	Très faible	-	-	-
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	-	Très faible	-	n.	n.

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
									Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
Charadriiformes	Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	DO / PN	LC	NA	LC	VU	N, M/H	Faible	Modéré	-	-	-
	Barge à queue noire	*Limosa limosa*	-	VU	VU	NT	CR	N, M/H	Faible	Modéré	Très faible	-	-
	Barge rousse	*Limosa lapponica*	DO	-	NA	LC	-	M/H	-	Modéré	Très faible	-	-
	Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea*	PN	-	NA	-	-	M/H	-	Faible	-	-	-
	Bécasseau maubèche	*Calidris canutus*	-	-	DD	NT	-	M/H	-	Très faible	-	-	-
	Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	PN	-	NA	LC	-	M/H	-	Très faible	-	-	-
	Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	-	-	DD	NA	-	M/H	-	Très faible	-	-	-
	Combattant varié	*Calidris pugnax*	DO	NA	NT	NA	-	M/H	-	Fort	-	-	-
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	DO / PN	VU	NA	NA	EN	N, M/H	-	Faible	-	-	-
	Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	DO / PN	VU	NA	-	-	M/H	-	Faible	-	-	-
	Guifette noire	*Chlidonias niger*	DO / PN	EN	DD	-	CR	N, M/H	-	Faible	-	-	-
	Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	DO / PN	-	NT	-	-	-	-	Modéré	-	-	-
	Sterne hansel	*Gelochelidon nilotica*	DO / PN	VU	NA	-	-	-	-	Faible	-	-	-
	Sterne naine	*Sternula albifrons*	DO / PN	LC	LC	-	NA	-	-	Faible	-	-	-
	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	DO / PN	LC	LC	NA	VU	N	Faible	Faible	-	-	-
Falconiformes	Faucon kobez	*Falco vespertinus*	DO / PN	NA	NA	-	-	-	-	Faible	-	n.	n.
Gruiformes	Marouette de Baillon	*Zapornia pusilla*	PN	CR	NA	-	RE	-	Très faible	-	-	-	-
	Râle des genêts	*Crex crex*	DO / PN	EN	NA	-	CR	N	-	Très faible	-	-	-
	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	DO / PN	EN	-	NA	EN	N, M/H	-	Très faible	-	-	-
Passériformes	Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	DO / PN	EN	-	-	CR	N	-	Très faible	-	n.	n.
	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	DO / PN	EN	EN	-	EN	N	-	Faible	-	n.	n.
	Moineau friquet	*Passer montanus*	PN	EN	-	-	EN	N	Modéré	-	-	n.	n.
	Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*	DO / PN	-	VU	-	-	M/H	-	Modéré	-	-	-
	Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*	PN	CR	DD	-	-	M/H	-	Faible	Très faible	-	-
	Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	PN	VU	NA	-	CR	N	Modéré	-	-	-	-
Pélécaniformes	Ibis falcinelle	*Plegadis falcinellus*	DO / PN	NT	-	-	NA	N, M/H	Faible	-	Très faible	-	-
	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	DO / PN	NT	NA	VU	EN	N, M/H	Faible	Faible	Très faible	-	-
Strigiformes	Petit-duc scops	*Otus scops*	PN	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	n.

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge nationale et régionale : **/** = Liste inexistante ; **-** = Non évaluée ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, de la configuration du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.

I. 2. Impacts bruts de la phase chantier sur les Chiroptères

I. 2. 1. Dérangement

Dans le cadre du présent projet, le dérangement induit par les travaux concernerait uniquement des **espèces arboricoles** strictes ou partielles, dont le gîte (avéré ou non) serait situé sur ou à proximité immédiate des emprises du chantier, et donc soumis aux différentes nuisances causées par ce dernier. A noter que ce dérangement demeure **temporaire** et le plus souvent **peu préjudiciable** aux espèces, au regard de nombreux constats effectués sur le terrain (exemples de ponts ou de souterrains occupés par des Chiroptères et pourtant sujets à des dérangements anthropiques réguliers - NCA Environnement, 2020-2025).

Le projet éolien de Longèves 2 s'implante au sein d'une vaste **plaine agricole ouverte**, marginalement ponctuée de haies non susceptibles de présenter un potentiel pour le gîte arboricole. Par ailleurs, aucun impact sur la végétation n'est prévu dans le cadre du chantier.

Enfin, **aucune opération de nuit, ni éclairage nocturne** (susceptible de provoquer un dérangement supplémentaire ou localement plus accentué) n'est prévu dans le cadre de ce projet.

Analyse des impacts bruts

L'impact brut du dérangement consécutif aux travaux est négligeable pour les Chiroptères, au regard de l'absence d'habitats de gîte au sein et à proximité des emprises du chantier (uniquement des grandes cultures ouvertes).

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 2. 2. Atteintes aux habitats / individus

La destruction d'habitats est relative à la **suppression de haies accueillant des arbres favorables au gîte, voire d'arbres-gîtes isolés**. En général, les haies et lisières boisées représentent également un corridor privilégié pour la chasse et le transit de la majorité des espèces de Chiroptères. Il s'agit d'éléments linéaires qui concentrent la ressource alimentaire (insectes). Par conséquent, la perte d'une entité arborée s'associe à la diminution de la biomasse, qui oblige en compensation à modifier l'activité de chasse, et favorise la compétition intra et interspécifique. Selon l'importance du corridor, cette perte peut avoir de lourdes conséquences sur les populations locales de Chiroptères.

Dans le cadre du projet éolien de Longèves 2, les seuls habitats sous emprises du chantier sont des **parcelles agricoles ouvertes d'enjeu faible** pour les Chiroptères (transit / alimentation diffus). Les haies alentour, d'enjeu modéré (chasse / transit préférentiels en contexte agricole intensif), sont exclues de toutes emprises.

Analyse des impacts bruts

Dans la mesure où les monocultures intensives ne représentent pas de véritable enjeu pour les Chiroptères, et compte tenu de la faible emprise du projet (2 éoliennes), l'impact brut des atteintes aux habitats pour ces derniers est jugé négligeable. L'impact brut de mortalité, quant à lui, ne peut être considéré en l'état, au regard de l'absence d'habitats de gîte au sein et aux abords des emprises du projet.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

Les cartes ci-après superposent le **plan de masse du projet** (phase chantier) aux **enjeux fonctionnels des habitats pour les Chiroptères**.

Le tableau suivant synthétise les différents **impacts bruts discriminants** (soient les plus forts en fonction des périodes biologiques) induits par le projet en phase chantier.

I. 2. 3. Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants en phase de chantier sur les Chiroptères

Tableau 143 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur les Chiroptères - Phase chantier

Sources : NCA Environnement

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRR	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats	Impacts bruts discriminants		
					Dérangement	Atteintes aux habitats	Mortalité
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN / DH A2, A4	LC	Fort	n.	n.	n.
Grand Murin	*Myotis myotis*	PN / DH A2, A4	LC	Très faible	n.	n.	n.
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN / DH A2, A4	VU	Très faible	n.	n.	n.
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	PN / DH A2, A4	CR	Modéré	n.	n.	n.
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN / DH A4	LC	Faible	n.	n.	n.
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN / DH A2, A4	LC	Très faible	n.	n.	n.
Murin d'Alcathoé	*Myotis alcathoe*	PN / DH A4	LC	Faible	n.	n.	n.
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	PN / DH A2, A4	NT	Fort	n.	n.	n.
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	PN / DH A4	EN	Modéré	n.	n.	n.
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	PN / DH A4	LC	Modéré	n.	n.	n.
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN / DH A4	VU	Fort	n.	n.	n.
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN / DH A4	NT	Fort	n.	n.	n.
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN / DH A4	LC	Fort	n.	n.	n.

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRR	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats	Impacts bruts discriminants		
					Dérangement	Atteintes aux habitats	Mortalité
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	PN / DH A4	LC	Modéré	n.	n.	n.
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	PN / DH A2, A4	NT	Faible	n.	n.	n.
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN / DH A4	NT	Modéré	n.	n.	n.
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN / DH A4	NT	Modéré	n.	n.	n.
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN / DH A4	NT	Fort	n.	n.	n.
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	PN / DH A4	DD	Faible	n.	n.	n.
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN / DH A4	NT	Modéré	n.	n.	n.

Légende :
En orange : Espèces arboricoles strictes ou partielles, pouvant utiliser les arbres-gîtes potentiels du site (Barataud M., 2020).
Statuts réglementaires : **DH2** = Annexe II ; **DH4** = Annexe IV de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore ».
Statuts LRR : Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (2019) : **CR** = En danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacée ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, des caractéristiques majorantes du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.



Figure 203 : Emprises du projet en phase chantier et enjeux « Chiroptères » - Éolienne E1
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

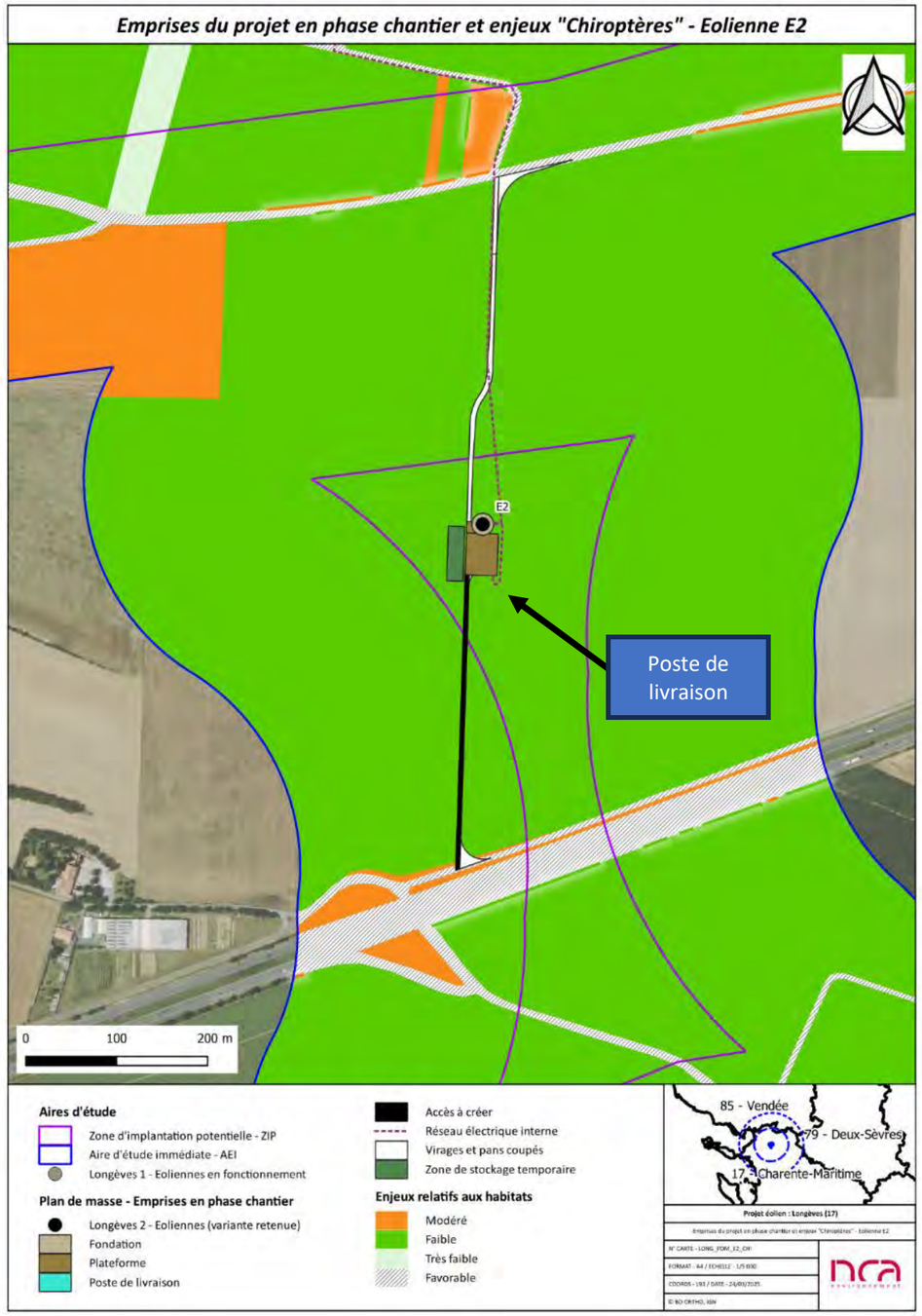


Figure 204 : Emprises du projet en phase chantier et enjeux « Chiroptères » - Éolienne E2 (Sources : Energie TEAM, NCA Environnement)
Source : NCA environnement

I. 3. Impacts bruts de la phase chantier sur la faune terrestre

I. 3. 1. Dérangement

Le dérangement de la faune terrestre cible les **espèces les plus farouches** vis-à-vis de l'activité humaine, en particulier les mammifères et les reptiles. Les groupes des insectes et des amphibiens sont en effet moins sujets à fuir la présence humaine ou celle des véhicules.

L'impact du chantier se traduit par un **effet repoussoir** plus ou moins marqué. Tout comme pour l'avifaune, le simple repoussement des espèces en-dehors de la zone d'influence du chantier n'apparait pas toujours comme significatif, sauf lorsque la phase de chantier coïncide avec la période de reproduction.

Dans le cas présent, les éoliennes seront toutes implantées en milieu agricole ouvert, qui ne soulève pas d'enjeu notable vis-à-vis des autres groupes faunistiques. Du fait de la rareté du maillage local de haies, un dérangement au niveau de celles-ci lors du passage des convois (zones-refuges) demererait anecdotique.

Analyse des impacts bruts

Au regard des habitats sous emprises (monocultures intensives) et des espèces localement présentes ou connues, l'impact brut du dérangement, qui reste temporaire, est considéré comme négligeable envers la faune terrestre.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 3. 2. Atteintes aux habitats

Pour rappel, la perte d'habitats englobe ici **environ 0,55 ha de monocultures intensives en phase chantier**. Aucun impact sur la végétation (haies, arbres isolés) n'est envisagé au regard du plan de masse fourni.
De façon générale, la perte sèche d'habitats peut générer un impact non négligeable sur les reptiles, les amphibiens les mammifères terrestres et l'entomofaune (déplacements, reproduction et hivernage). Elle représente en effet une perte stricte d'habitats pour les espèces associées. Ce constat est d'autant plus préjudiciable pour les espèces très spécialistes, en considérant la représentativité de l'habitat altéré ou détruit sur le territoire.

Concernant l'**herpétofaune**, le chantier n'impacte aucune masse d'eau susceptible d'accueillir des amphibiens pour la reproduction. La perte de parcelles agricoles (environ 0,55 ha), quant à elle, est négligeable pour l'herpétofaune, car ce milieu artificialisé représente avant tout une aire de dispersion très diffuse pour celle-ci. Les quelques linéaires de haies (habitats préférentiels) présents très localement le long des voies d'accès au chantier ne seront pas impactés dans le cadre des travaux.

Concernant les **insectes**, les monocultures en tant que telles ne soulèvent pas d'enjeu singulier pour l'entomofaune patrimoniale (agriculture majoritairement intensive), et le chantier se tient à l'écart des masse d'eau attractives pour les Odonates, des zones herbacées et/ou fleuries ciblées par les Orthoptères et Lépidoptères, et des entités arborées (haies, arbres isolés) propices à certaines espèces, comme les Coléoptères saproxylophages.

Enfin, concernant les **mammifères terrestres**, les cultures et autres milieux agricoles intensifs sous emprises ne sont guère favorables aux espèces patrimoniales contactées sur site ou connues localement. Compte tenu de la disponibilité en cultures sur l'AEI et du maintien intégral de l'effet corridor (végétation arborée exclue des emprises travaux), aucun impact notable n'est attendu ici sur ce groupe taxonomique.

Analyse des impacts bruts

Les parcelles de monocultures intensives utilisée pour les travaux (environ 0,55 ha en phase chantier) ainsi que les voies d'accès ne soulèvent aucun enjeu pour la mammalofaune patrimoniale, les habitats préférentiels ayant été évités. Par conséquent, un impact négligeable est retenu ici.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 3. 3. Mortalité

Les **mammifères terrestres** à enjeu sur le site, en plus d'avoir une activité essentiellement nocturne (à l'exception de l'Ecureuil roux), ont un fort potentiel de fuite. Par conséquent, on peut considérer que le risque de mortalité est plus faible pour ces espèces.

A noter que les **reptiles** sont sensibles aux vibrations engendrées par les engins et êtres humains qui se déplaceraient dans leur direction ou à proximité, leur laissant ainsi le temps de s'échapper. Dans le cadre de ce chantier, en considérant une vitesse limitée des véhicules se déplaçant, les animaux auront le temps de s'échapper. Dans le cas contraire, bien que cet impact cible des espèces protégées, on peut considérer qu'il demeurera toujours très ponctuel (individus non réactifs). Il en est de même pour les **amphibiens** qui transiteraient en lisière de boisements.

Enfin, au sujet de l'**entomofaune**, la mortalité occasionnée est jugée négligeable au regard du contexte (plaines agricoles intensive).

Analyse des impacts bruts

En phase chantier, l'impact brut de la mortalité par altération d'habitats est négligeable pour la faune terrestre, étant donné que les milieux utilisés par le projet ne soulèvent aucun enjeu particulier.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 4. Impacts bruts de la phase chantier sur la flore, les habitats et les zones humides

Pour rappel, la perte d'habitats englobe ici **environ 0,55 ha de monocultures intensives en phase chantier**. Aucun impact sur la végétation (haies, arbres isolés) n'est envisagé au regard du plan de masse fourni.

Les habitats sous emprises ne suscitent **pas d'enjeu botanique** particulier. De plus, **aucune espèce floristique patrimoniale ou invasive, ni aucune zone humide n'a été recensée sur et aux abords des parcelles concernées par le projet** (cf. état initial plus haut, et expertise des zones humides en annexe).

Analyse des impacts bruts

Aucun impact n'est donc attendu envers la flore, les habitats et les zones humides en phase chantier.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

I. 5. Impacts bruts de la phase chantier sur les continuités écologiques

Au regard des cartographies du SRCE et du SRADDET, **le projet s'implante à l'écart des zones de corridors diffus** représentées par des marais bocagers, et localisés plus au Nord du site d'étude. Les plaines agricoles ouvertes n'étant pas considérées comme des continuités / réservoirs biologiques en tant que tels, **aucun impact notable ne peut alors être considéré**. De plus, **les emprises travaux n'englobent aucune entité arborée** (haie, arbre isolé).

Analyse des impacts bruts

Aucun impact significatif n'est donc attendu envers les continuités écologiques en phase chantier.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. IMPACTS BRUTS DE LA PHASE EXPLOITATION

II. 1. Impacts bruts de la phase exploitation sur l'avifaune

Dans ce paragraphe, les espèces mentionnées dans les différents recueils bibliographiques (cf. état initial), non contactées sur l'aire d'étude immédiate (AEI) au cours du diagnostic écologique, mais susceptibles de la fréquenter ou de la survoler en période de nidification, de migration et / ou d'hivernage, sont signalées par un astérisque (*).

II. 1. 1. Perte indirecte d'habitats

Pour rappel : HOTKER H. ET *AL*. (2006) ont étudié la distance moyenne d'évitement des oiseaux des parcs éoliens, en analysant les résultats de près de 130 études d'impact. Néanmoins, ces dernières sont désormais anciennes : à l'époque où elles ont été réalisées, le gabarit des machines et les parcs étaient différents de ceux d'aujourd'hui. Cependant, à l'heure actuelle, nous ne disposons pas de sources plus récentes pour pouvoir caractériser plus efficacement l'effet repoussoir induit par les éoliennes en activité.

Comme pour la phase chantier, la perte d'habitats doit être évaluée pour chaque espèce afin d'en apprécier son importance. En effet, pour certains taxons, les éoliennes en fonctionnement sont susceptibles de générer un comportement d'éloignement naturel, ou « effet repoussoir ». Par conséquent, **cette distance d'effarouchement doit être considérée comme une perte théorique supplémentaire d'habitats**, les oiseaux n'étant plus susceptibles de venir fréquenter les abords directs des éoliennes.

II. 1. 1. 1. En période hivernale et de migration

En-dehors de la période de reproduction, **2 espèces patrimoniales** sont potentiellement sensibles à un effet repoussoir induit par les éoliennes en fonctionnement, d'après Hotker H. et al. (2006) : le Pluvier doré et le Vanneau huppé.

Pluvier doré

Hotker H. et al. (2006) font état d'un effarouchement généré par les éoliennes en fonctionnement sur le Pluvier doré, équivalent à 175 m en moyenne en période internuptiale. Pour rappel, l'espèce a été contactée sur site lors des inventaires en période internuptiale, et est contumière des grandes plaines agricoles de l'Aunis d'après les données bibliographiques.

A l'échelle du projet éolien de Longèves 2 (2éoliennes) et d'après Hotker et al. (2006), on peut considérer une perte d'habitats par effet repoussoir de l'ordre de 19,3 ha bruts pour le Pluvier doré. Il est néanmoins délicat d'interpréter ces données en l'état, dans la mesure où les sources bibliographiques utilisées sont anciennes ; l'espèce ne fréquente que certains milieux ouverts et n'occupe pas toujours les mêmes parcelles d'une année sur l'autre (rotation des assolements, disponibilités alimentaires, état des sols, pression cynégétique, *etc.*) ; les réponses du Pluvier doré face à la présence des éoliennes semblent varier d'un site à l'autre (NCA Environnement, 2017-2024). A noter enfin que l'espèce ne bénéficie d'aucune protection légale au niveau national.

Analyse des impacts bruts

Au regard de la méthodologie employée, de l'enjeu fonctionnel des habitats du site pour le Pluvier doré et des constats précédemment énoncés, l'impact brut est considéré comme faible en période internuptiale pour cette espèce.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

Vanneau huppé

Hotker H. et al. (2006) font état d'un effarouchement généré par les éoliennes en fonctionnement sur le Vanneau huppé, équivalent à 260 m en moyenne en période internuptiale. Pour rappel, l'espèce a été contactée sur site lors des inventaires en période internuptiale, et est contumière des grandes plaines agricoles de l'Aunis d'après les données bibliographiques.

A l'échelle du projet éolien de Longèves 2 (2éoliennes) et d'après Hotker et al. (2006), on peut considérer une perte d'habitats par effet repoussoir de l'ordre de 28,7 ha bruts pour le Vanneau huppé. Il est néanmoins délicat d'interpréter ces données en l'état, dans la mesure où les sources bibliographiques utilisées sont anciennes ; l'espèce ne fréquente que certains milieux ouverts et n'occupe pas toujours les mêmes parcelles d'une année sur l'autre (rotation des assolements, disponibilités alimentaires, état des sols, pression cynégétique, *etc.*) ; les réponses du Vanneau huppé face à la présence des éoliennes semblent varier d'un site à l'autre (NCA Environnement, 2017-2024). A noter enfin que l'espèce ne bénéficie d'aucune protection légale au niveau national.

Analyse des impacts bruts

Au regard de la méthodologie employée, de l'enjeu fonctionnel des habitats du site pour le Vanneau huppé et des constats précédemment énoncés, l'impact brut est considéré comme faible en période internuptiale pour cette espèce.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

Autres taxons(*)

Hotker H. et al. (2006) ne mentionnent aucun effet repoussoir envers les autres espèces soulevant des enjeux en phase d'hivernage et de migration. A ce titre, l'impact se limite à l'emprise des aménagements permanents, qui représente environ **0,81 ha de monocultures intensives**, soit une proportion négligeable compte tenu de la représentativité de ces habitats au sein des différentes aires d'étude du projet (environ 0,13 % des surfaces agricoles ouvertes à l'échelle de l'AEI).

Analyse des impacts bruts

En l'état actuel des connaissances, aucun impact significatif ne peut être retenu pour les autres taxons patrimoniaux en période internuptiale.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 1. 1. 2. En période de nidification

En phase de reproduction, **3 espèces patrimoniales** sont potentiellement sensibles à un effet repoussoir induit par les éoliennes en fonctionnement, d'après Hotker H. et al. (2006) : l'Alouette des champs, la Fauvette grisette et la Linotte mélodieuse.

Alouette des champs

Hotker H. et al. (2006) font état d'un effarouchement généré par les éoliennes en fonctionnement sur l'Alouette des champs, de 93 m en moyenne en période nuptiale. Pour rappel, l'espèce a fréquemment été contactée sur les espaces ouverts de l'AEI et ce, en toutes saisons ; environ 20-25 couples nichent de façon certaine sur l'AEI.

A l'échelle du projet éolien de Longèves 2 (2 éoliennes) et d'après Hotker et al. (2006), on peut considérer une perte d'habitats par effet repoussoir de l'ordre de 5,1 ha bruts pour l'Alouette des champs. Il est néanmoins délicat d'interpréter ces données en l'état, dans la mesure où les sources bibliographiques utilisées sont anciennes ; l'espèce n'occupe pas tous les milieux ouverts et ne fréquente pas les mêmes parcelles d'une année sur l'autre (rotation des assolements, disponibilités alimentaires, *etc.*) ; les réponses de l'Alouette des champs face à la présence des éoliennes semblent varier d'un site à l'autre, des suivis sur des parcs éoliens en phase d'exploitation ayant permis d'observer régulièrement l'espèce sur les plateformes des éoliennes, ou encore en vol de parade au plus près des pales, ce qui apparaît contradictoire avec la bibliographie du début des années 2000 (NCA Environnement, 2017-2024). A noter enfin que l'Alouette des champs ne bénéficie d'aucune protection légale au niveau national.

Analyse des impacts bruts

Au regard de la méthodologie employée, de l'enjeu fonctionnel des habitats du site pour l'Alouette des champs et des constats précédemment énoncés, l'impact brut est considéré comme faible en période nuptiale pour cette espèce.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

Fauvette grisette

Hotker H. et al. (2006) font état d'un effarouchement généré par les éoliennes en fonctionnement sur la Fauvette grisette, de 79 m en moyenne en période nuptiale. Pour rappel, environ 10-20 couples nichent de façon certaine sur l'AEI.

A l'échelle du projet éolien de Longèves 2 (2 éoliennes) et d'après Hotker et al. (2006), on peut considérer une perte d'habitats par effet repoussoir de l'ordre de 3,7 ha bruts pour la Fauvette grisette. Il est néanmoins délicat d'interpréter ces données en l'état, dans la mesure où les sources bibliographiques utilisées sont anciennes ; l'espèce, qui cible préférentiellement le colza et certaines friches / jachères en milieu cultivé, n'occupe donc pas les mêmes parcelles d'une année sur l'autre (rotation des assolements, disponibilités alimentaires, *etc.*) ; les réponses de la Fauvette grisette face à la présence des éoliennes semblent varier d'un site à l'autre (NCA

Environnement, 2017-2024). Enfin, le rayon d'effarouchement théorique de la Fauvette grisette ne recoupe aucun fourré ou linéaire de haie, traditionnellement recherchés en contexte agricole ouvert comme ici.

Analyse des impacts bruts

Au regard de la méthodologie employée, de l'enjeu fonctionnel des habitats du site pour la Fauvette grisette et des constats précédemment énoncés, l'impact brut est considéré comme faible en période nuptiale pour cette espèce.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

Linotte mélodieuse

Hotker H. et al. (2006) font état d'un effarouchement généré par les éoliennes en fonctionnement sur la Linotte mélodieuse, de 135 m en moyenne en période nuptiale. Pour rappel, environ 5-10 couples nichent de façon certaine sur l'AEI.

A l'échelle du projet éolien de Longèves 2 (2 éoliennes) et d'après Hotker et al. (2006), on peut considérer une perte d'habitats par effet repoussoir de l'ordre de 11,5 ha bruts pour la Linotte mélodieuse. Néanmoins, au vu de la carte ci-après, aucune entité arborée (haie / fourré en particulier) n'intersecte ce rayon d'effarouchement théorique.

Il est en outre délicat d'interpréter ces données en l'état, dans la mesure où les sources bibliographiques utilisées sont anciennes ; l'espèce n'occupe pas uniformément le territoire ciblé, à l'instar des autres taxons présentés dans cette partie ; les réponses de la Linotte mélodieuse face à la présence des éoliennes semblent varier d'un site à l'autre, des suivis sur des parcs éoliens en phase d'exploitation ayant permis d'observer régulièrement l'espèce jusque sur les plateformes des éoliennes (NCA Environnement, 2017-2024).

Analyse des impacts bruts

Au regard de la méthodologie employée, de l'enjeu fonctionnel des habitats du site pour la Linotte mélodieuse et des constats précédemment énoncés, l'impact brut est considéré comme faible en période nuptiale pour cette espèce.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin

Si HOTKER H. ET AL. (2006) ne mentionnent pas d'effet repoussoir impliquant ces espèces, des études récentes (comme celle de SHAUB ET AL., 2020) montrent une sensibilité des busards vis-à-vis des éoliennes en exploitation, ces derniers auraient ainsi tendance à ne pas nidifier à moins de 80 m des turbines. Cependant, d'autres études semblent démontrer le contraire. Dans l'attente de résultats plus globaux et consensuels, et au regard de récents retours d'expérience sur le terrain qui semblent montrer une certaine accoutumance (NCA Environnement, 2020-2024), l'impact d'un possible l'effet repoussoir sur les busards est pris en compte, mais n'est pour l'heure pas jugé significatif.

Il est toutefois préconisé, en phase d'exploitation, d'établir un suivi comportemental de ces espèces, au vu de l'ancienneté de la bibliographie disponible.

Analyse des impacts bruts

L'impact brut est donc considéré comme très faible en période nuptiale pour ces espèces.

Positif	Négligeable	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

Autres taxons(*)

Hotker H. et al. (2006) ne mentionnent aucun effet repoussoir envers les autres espèces soulevant des enjeux en phase de nidification. A ce titre, l'impact se limite à l'emprise des aménagements permanents, qui représente environ **0,81 ha de monocultures intensives**, soit une proportion négligeable compte tenu de la représentativité de ces habitats au sein des différentes aires d'étude du projet (environ 0,13 % des surfaces agricoles ouvertes à l'échelle de l'AEI).

Analyse des impacts bruts

En l'état actuel des connaissances, aucun impact significatif ne peut être retenu pour les autres taxons patrimoniaux en période nuptiale.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

La carte ci-après indique l'effet repoussoir théorique par espèce patrimoniale, superposé à la typologie des habitats du site.

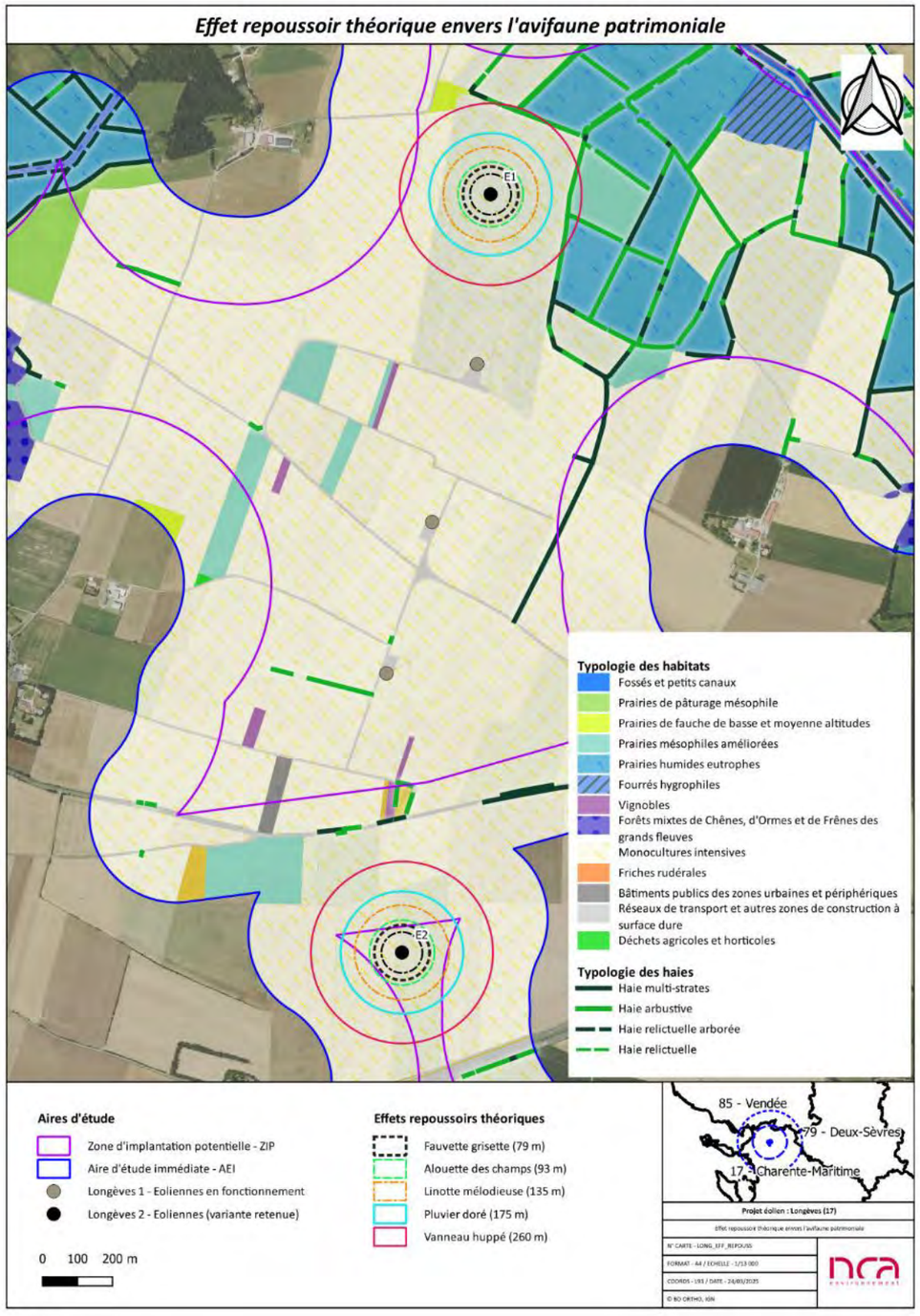


Figure 205 : Effet repoussoir théorique envers l'avifaune patrimoniale
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

II. 1. 2. Effet barrière

Pour rappel, **l'effet barrière est un comportement de détournement qu'adoptent plusieurs espèces en transit (migratoire ou non) à l'approche d'une installation de grande ampleur située sur leur trajectoire**, telle qu'un parc éolien. Ce phénomène peut être accentué par la configuration du parc (si perpendiculaire à l'axe de déplacement voulu, faibles distances inter-éoliennes, gabarit conséquent, *etc.*), surtout en cas de mauvaises conditions météorologiques (perte de visibilité et / ou d'équilibre, qui obligeraient les oiseaux à changer de cap trop tardivement).

Le parc éolien de Longèves 2 sera constitué de 2 éoliennes, implantées sur un axe global Nord-est / Sud, de part et d'autre du parc éolien de Longèves 1, en service.
Elles seront distantes d'environ 2,2 km d'un mât à l'autre. Si l'on prend en compte les éoliennes du parc de Longèves 1, la distance inter-éoliennes moyenne d'un mât à l'autre est de 550 m.
Au regard de ces données, l'amplitude maximale (Nord-est / Sud) du parc éolien, en incluant Longèves 1, sera d'environ 2,3 km.

L'axe de déplacement majoritairement observé au cours du suivi de la migration est orienté **Nord, Nord-est / Sud, Sud-ouest**. À l'échelle de l'aire d'étude immédiate, le couloir migratoire est diffus et semble différer au gré des conditions climatiques (notamment la direction du vent). A plus large échelle, celle de l'aire d'étude éloignée, le couloir migratoire principal est moins sporadique et donc plus dense, puisqu'il correspond à la traversée d'un passage en « entonnoir » le long de la **frange littorale atlantique**.

A l'échelle du département, la tendance migratoire suit un cap orienté préférentiellement **Nord, Nord-est / Sud, Sud-ouest** (LPO, cf. carte ci-après).



Figure 206 : Principales voies de passage des oiseaux migrateurs en France
Source : LPO

Outre le comportement migratoire, l'AEI est régulièrement survolée par diverses espèces (rapaces diurnes, passereaux, laro-limicoles, *etc.*), dans le cadre de **déplacements journaliers quotidiens** entre sites d'alimentation, de repos ou de reproduction. Ces déplacements, non migratoires, sont plus aléatoires puisqu'ils dépendent de multiples facteurs (individus, espèces, buts des trajets, périodes de l'année, conditions météorologiques, *etc.*), impossibles à évaluer dans leur globalité, dans un tel laps de temps.

En considérant ces tendances, les réponses des espèces les plus sensibles à l'éolien et la configuration du projet éolien (alignement globalement parallèle aux principaux axes migratoires), **il n'est pas attendu ici d'effet barrière induisant un impact significatif envers l'avifaune patrimoniale**. En cas de contournement du parc éolien par des individus sensibles, ce dernier devrait s'effectuer sur **quelques centaines de mètres au maximum**, ce qui n'est pas jugé notable au vu des connaissances scientifiques actuellement disponibles. En effet, lors de conditions météorologiques propices aux déplacements, le contournement peut être anticipé bien avant l'arrivée sur site, compte tenu de la hauteur totale des éoliennes (150 à 159 m maximum) et du contexte paysager alentour (openfields).

Enfin, la **distance minimale inter-éoliennes**, d'environ 550 m, facilite le franchissement direct du parc, sans risque fort de collision ou de barotraumatisme pour les espèces les moins farouches, qui emprunteraient les voies principales de migrations ou d'autres déplacements définies précédemment.

HOTKER H. ET *AL*. (2006) mentionnent **25 espèces** susctitant un enjeu en migration, pour lesquelles un effet barrière induit par l'éolien est connu. Il s'agit essentiellement de rapaces diurnes, d'Anatidés, d'échassiers, et de quelques passereaux. Il est cependant à noter que bon nombre de migrateurs nocturnes (à l'instar des passereaux) n'ont visiblement pas été étudiés par HOTKER H. ET *AL*. (2006).

Au regard de l'enjeu fonctionnel des habitats du site d'étude pour ces différents taxons, et du contexte global énoncé précédemment (représenté sur la carte ci-après), **l'impact brut d'un éventuel effet barrière inhérent à ce projet est jugé très faible à faible pour la majorité de ces espèces**. Il est **modéré** seulement pour la **Cigogne noire**, au vu de l'enjeu fort qu'elle suscite en période migratoire.

La carte ci-après indique la configuration du projet éolien en tenant compte de la tendance migratoire locale.

Analyse des impacts bruts

Au vu de la bibliographie, du contexte environnemental local et de la configuration du parc éolien de Longèves 2 (qui vient s'ajouter à Longèves 1), l'effet barrière potentiellement induit par ce dernier est réduit en raison de l'orientation quasi-parallèle aux principaux axes de transits de l'avifaune migratrice, d'un nombre limité de turbines (2), et d'une distance inter-éoliennes satisfaisante (environ 550 m en moyenne), facilitant les déplacements au travers du parc pour les espèces les moins sensibles à la présence des turbines.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	**Moyen**	Fort

Configuration du projet éolien au regard de la tendance migratoire locale

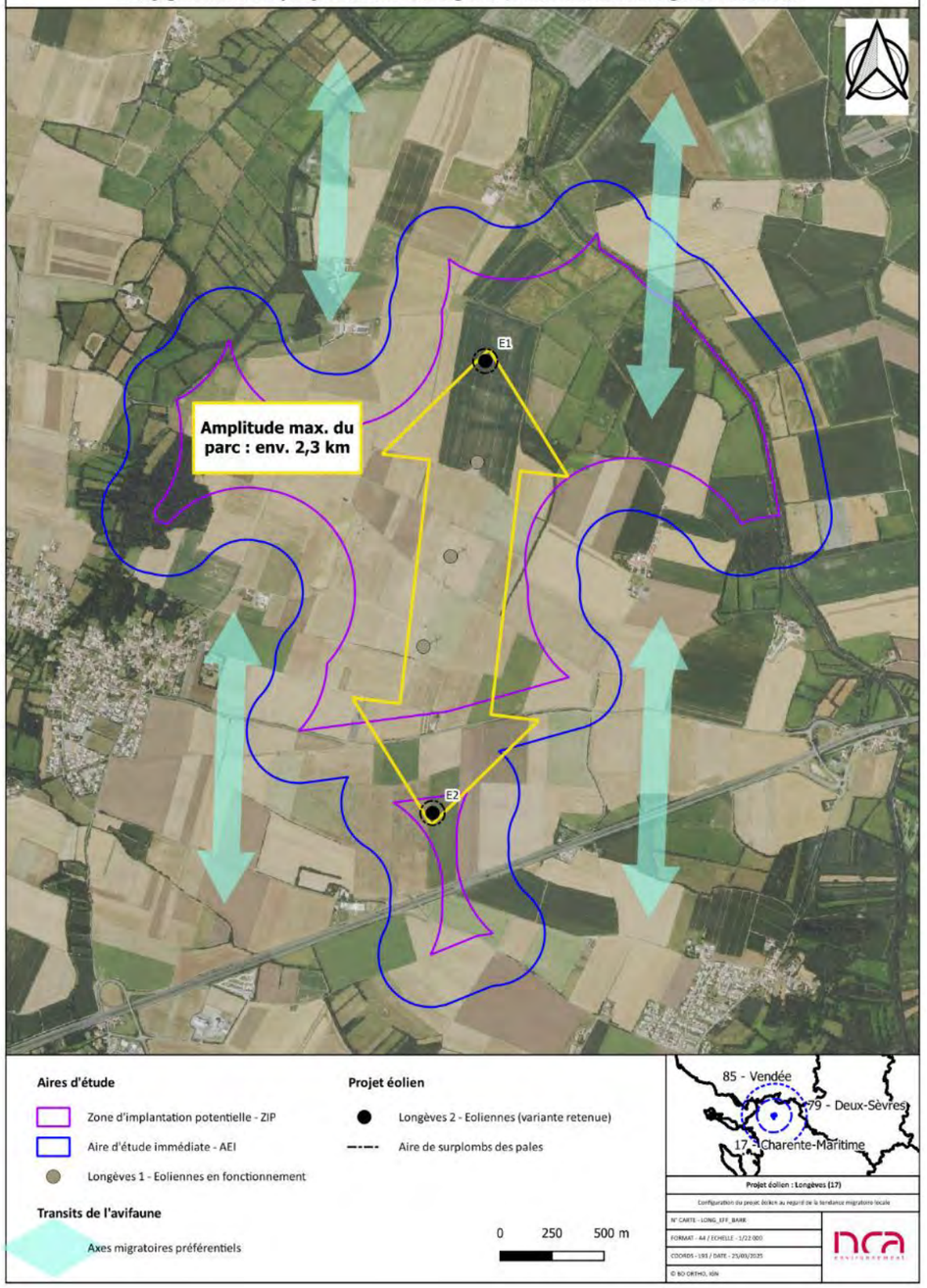


Figure 207 : Configuration du projet éolien au regard de la tendance migratoire locale
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

II. 1. 3. Mortalité par collision / barotraumatisme

Le risque de collision / barotraumatisme existe pour les trois grandes périodes biologiques de l'avifaune : l'hivernage, la migration et la nidification. **Ce risque est toutefois généralement accru au cours de la migration**, qui concentre les flux d'individus, corrélés à des conditions plus aléatoires : en effet, l'essentiel de la migration active s'effectue de nuit, ce qui implique une difficulté à anticiper le parc éolien. Les conditions météorologiques, la vitesse de rotation des pales des éoliennes, ainsi que les caractéristiques techniques du parc éolien (hauteur totale et de garde au sol notamment) et sa position géographique sont également des facteurs importants à prendre en compte.

Dans le cadre du projet de Longèves 2, considérant le gabarit maximisant, la hauteur du mât sera de 102 m maximum, avec un rotor maximum d'environ 117 m de diamètre (pales de 57,3 m maximum de long, assemblées autour du moyeu) selon les gabarits envisagés. Les éoliennes atteindront ainsi une hauteur maximale de 159 m en bout de pale pour E1 et 150 m en bout de pale pour E2, et le bas de pale se situera à minimum 32,5 m du sol selon les gabarits.

Si l'altitude moyenne de migration active dépasse généralement la hauteur totale des éoliennes, le risque de mortalité augmente peu avant la **halte des migrateurs**, ces derniers diminuant alors progressivement leur altitude de vol. Le risque est donc accru lorsque le site d'implantation du projet est utilisé pour la **halte migratoire**, ou que des aires de halte migratoire préférentielle sont présentes à proximité directe du parc éolien, ce qui génère des hauteurs moyennes de vol sensiblement plus faibles.

En **période de nidification**, le risque de collision / barotraumatisme est essentiellement fonction des **comportements de vol des espèces ciblées**. Si la majorité des taxons pratique un vol bas ou n'excédant pas les hauteurs de boisements et de haies, d'autres sont susceptibles d'atteindre des hauteurs plus importantes, coïncidant avec l'aire d'influence des pales des éoliennes. Ce comportement s'observe lors de certaines parades nuptiales, mais aussi chez les rapaces et autres grands planneurs, qui utilisent les courants ascendants pour économiser de l'énergie.

Remarques importantes :
- Dans les paragraphes ci-après, l'indication « En août 2023 » signifie que les chiffres mentionnés par la suite sont à jour au mois d'août de l'année 2023. Plus précisément, les cas de mortalité signalés par T. Dürr ont été comptabilisés de janvier 2010 à août 2023.
- Comme pour les autres thématiques abordées, le niveau d'impact brut évalué est à distinguer de la notion de risque : celle-ci se réfère à une probabilité mathématique, qui est fonction de divers facteurs, énoncés précédemment. Le niveau d'impact brut, quant à lui, renvoie à la méthodologie utilisée dans le cadre de cette étude.

II. 1. 3. 1. Espèces pour lesquelles un impact brut fort à très fort a été défini

Conformément à la méthodologie utilisée, un **impact brut fort à très fort** a été considéré pour **20 espèces patrimoniales : Bondrée apivore, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Milan noir, Milan royal, Goéland argenté, Mouette rieuse, Vanneau huppé, Pigeon colombin, Tourterelle des bois, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant jaune, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Pie-grièche écorcheur, et Cigogne blanche**.

Les habitats de l'AEI représentent des enjeux fonctionnels discriminants modérés à très forts au cours d'une saison biologique pour les taxons cités ici. Parmi ces derniers, les rapaces diurnes et les passereaux sont les plus exposés au risque de mortalité, au regard des chiffres avancés par T. Dürr (2023) et de l'écologie des espèces concernées.

Bondrée apivore

En août 2023, T. Dürr fait état de 43 cas de mortalité en Europe, dont 29 en Allemagne, 8 en Espagne et 5 en France. Ce rapace forestier, migrateur transsaharien, n'est pas particulièrement sensible à l'éolien. Néanmoins, son comportement de vol (en particulier durant la chasse aux Hyménoptères) est à surveiller, car il a alors tendance à voler relativement bas, et peut donc entrer en contact avec la zone de balayage des pales des éoliennes. Si les espaces cultivés ouverts sont peu fréquentés en période de nidification, ils peuvent être survolés lors des migration, l'espèce voyageant aussi bien seule qu'en groupes.

Busards cendré et Saint-Martin

En août 2023, T. Dürr comptabilise :
- 87 cas de mortalité de **Busard cendré** en Europe, dont 45 en France et 26 en Espagne.
- 27 cas de mortalité de **Busard Saint-Martin** en Europe, dont 18 en France et 6 en Grande-Bretagne.

De façon générale, les busards sont considérés comme des espèces plutôt voire très sensibles aux éoliennes (*Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres*, 2015 ; T. DÜRR, 2012) : si leur comportement de chasse les expose le plus souvent peu à un risque élevé de collision (les busards traquant leurs proies près du sol), ils s'élèvent fréquemment lors des parades et des transits plus longs, leurs trajectoires ainsi que leurs réactions face aux éoliennes étant alors plus imprévisibles. Le risque est également accru lors des travaux agricoles (fauches, moissons et labours), les busards profitant alors de l'absence de couvert végétal pour rechercher leurs proies devenues plus vulnérables.

Dans le cas présent, les espaces cultivés ouvert de l'AEI constituent un habitat de transit, d'alimentation et de reproduction potentiel pour les busards, sous réserve que l'assolement (soumis aux variations interannuelles) et la disponibilité alimentaire leur soient favorables.

Milans noir et royal

En août 2023, T. Dürr comptabilise :
- 187 cas de mortalité de **Milan noir** en Europe, dont 71 cas en Espagne, 64 en Allemagne et 52 en France.
- 864 cas de mortalité de **Milan royal** en Europe, dont 751 en Allemagne et 51 en France.

A l'instar des busards, les milans sont également considérés comme très sensibles à l'éolien (*Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres*, 2015 ; T. DÜRR, 2012), en raison principalement de l'absence de dérangement généré par les éoliennes en fonctionnement sur ces espèces. De nombreux suivis attestent de l'exploitation de zones de chasse au travers de parcs éoliens (NCA Environnement, 2017-2024). La problématique est liée au comportement de vol : la recherche de proies s'effectue généralement à une hauteur coïncidant avec la zone de balayage des pales, sans que la rotation de ces dernières ne les gêne. Le risque est également accru lors des travaux agricoles (fauches, moissons et labours), les milans profitant alors (seuls ou en groupes) de l'absence de couvert végétal pour rechercher leurs proies, devenues plus vulnérables.

Par ailleurs, les milieux ouverts et semi-ouverts de l'AEI représentent un habitat de transit, d'alimentation et de repos pour les milans ; le Milan noir est par ailleurs susceptible de se reproduire dans les espaces boisés du site d'étude.

Goéland argenté et Mouette rieuse

En août 2023, T. Dürr comptabilise :
- 1 189 cas de mortalité de **Goéland argenté** en Europe, dont 802 en Belgique, 131 aux Pays-Bas, 130 en Allemagne et 62 en France.

- 777 cas de mortalité de **Mouette rieuse** en Europe, dont 331 en Belgique, 179 en Allemagne et 144 en France.

Ces deux espèces de Laridés sont les plus communes en Europe du Nord. Le Bénélux et l'Allemagne comptant d'importantes populations et densités d'éoliennes, il paraît logique que ces taxons y soient plus vulnérables. Néanmoins, même si la plupart des cas de mortalité découverts en France sont issus de parcs éoliens situés en zone littorale (où se concentrent davantage les Laridés), ils incitent à la prudence en contexte agricole ouvert comme ici, où les Laridés circulent en effectifs parfois notables lors des phases de dispersion / migration. À l'image de certains rapaces, la Mouette rieuse et le Goéland argenté sont très réceptifs à certains travaux agricoles comme les labours, qui délogent des proies dont ils se nourrissent. Cet opportunisme alimentaire, qui peut concerner des centaines d'individus, peut localement accentuer le risque de mortalité, les oiseaux étant alors moins prudents vis-à-vis du mouvement des pales des éoliennes.

Vanneau huppé

En août 2023, T. DÜRR recense 31 cas de mortalité de **Vanneau huppé** en Europe, dont 19 en Allemagne et 6 en France. Si l'espèce est globalement peu touchée par l'éolien, la prudence reste de mise au regard de son abondance à l'échelle départementale et de son attrait pour les milieux ouverts, cultivés ou non, en particulier en période internuptiale durant laquelle il peut former des bandes conséquentes (plusieurs centaines, voire milliers d'individus), souvent mêlées à celles du Pluvier doré. Ce constat se vérifie sur le site d'étude.

Faucons crécerelle et hobereau

En août 2023, T. DÜRR comptabilise :

- 867 cas de mortalité de **Faucon crécerelle** en Europe, dont 347 en France, 273 en Espagne et 155 en Allemagne.
- 47 cas de mortalité de **Faucon hobereau** en Europe, dont 22 en France et 17 en Allemagne.

À l'image des busards et des milans, le Faucon crécerelle est réputé très sensible à l'éolien (*Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres*, 2015 ; T. DÜRR, 2012). En dépit d'études désormais assez anciennes sur l'effet barrière et l'effet repoussoir induit par les turbines sur ce rapace (HOTKER H. ET *AL.*, 2006), de nombreux suivis effectués sur plusieurs parcs en Nouvelle-Aquitaine démontrent l'existence de comportements à risques près des pales en mouvement : traversées de parcs, chasses à proximité des pales, oiseaux observés perchés sur des capteurs positionnés sur les mâts, *etc*. (NCA Environnement, 2020-2024). En outre, les dates de collisions françaises nous informent que les cas se réfèrent avant tout à des individus en migration ; l'utilisation des courants ascendants accentue néanmoins le risque de mortalité en toute saison.

Le constat est globalement analogue pour le Faucon hobereau, même si l'espèce est nettement moins fréquente que le Faucon crécerelle.

Pigeon colombin et Tourterelle des bois

En août 2023, T. Dürr comptabilise :

- 41 cas de mortalité de **Pigeon colombin** en Europe, dont 17 en Allemagne, 8 aux Pays-Bas, 6 au Portugal et 4 en France.
- 50 cas de mortalité de **Tourterelle des bois** en Europe, dont 33 en Espagne et 15 en France.

Migratrice transsaharienne, la Tourterelle des bois vole à des altitudes très variables selon la période biologique et la nature des transits (parades aériennes durant la nidification, déplacements migratoires, *etc*.). Elle n'est toutefois pas considérée comme particulièrement sensible à l'éolien (*Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres*, 2015 ; T. DÜRR, 2012) ; cependant, la vigilance reste de mise dans la mesure où l'espèce est relativement fréquente en contexte agricole, comme ici.

Plus rare, le Pigeon colombin se montre dans le département essentiellement en période internuptiale, quand des oiseaux venus d'Europe du Nord transitent et/ou hivernent localement, dans les zones pourvues d'espaces agricoles ouverts et de patchs boisés. C'est à ce moment-là que l'espèce est la plus vulnérable, au regard des effectifs notés ici et là, et de son comportement de vol aléatoire comme la Tourterelle des bois.

Alouettes des champs et lulu

Parmi les passereaux terrestres, le cas des **Alouettes des champs** et **lulu** est particulier, puisqu'elles accomplissent des ascensions verticales pouvant atteindre une centaine de mètres de hauteur à l'occasion des parades nuptiales (Geroudet P., 2010). Ce comportement les expose ainsi davantage au risque de mortalité, comparé à d'autres espèces qui évoluent généralement plus près du sol. À noter aussi que les alouettes volent à des altitudes très diverses en phase migratoire.

En août 2023, T. DÜRR fait état de 215 cas de mortalité d'Alouette des champs en France (sur un total européen de 517) et de 33 cas d'Alouette lulu (sur 150 à l'échelle du continent). Cet écart significatif peut s'expliquer par les différences d'abondance entre ces deux espèces, l'Alouette des champs étant nettement plus courante et répandue que l'Alouette lulu. Sur la ZIP du projet, on retrouve ces deux alouettes en contexte agricole ouvert (Alouette des champs) ou semi-ouvert (Alouette lulu).

Autres passereaux

Cinq autres espèces de passereaux sont concernées par un niveau d'impact brut fort : **Bruant jaune, Bruant proyer, Linotte mélodieuse, Moineau domestique et Pie-grièche écorcheur**.

En août 2023, T. Dürr fait état de :

- 73 cas de mortalité de **Bruant jaune** en Europe, dont 35 en Allemagne et 29 en France.
- 383 cas de mortalité de **Bruant proyer** en Europe, dont 252 en Espagne et 71 en France.
- 67 cas de mortalité de **Linotte mélodieuse** en Europe, dont 25 en France et 24 en Espagne.
- 109 cas de mortalité de **Moineau domestique** en Europe, dont 82 en Espagne et 17 en France.
- 39 cas de mortalité de **Pie-grièche écorcheur** en Europe, dont 27 en Allemagne et 6 en France.

La Pie-grièche écorcheur est globalement moins sensible à l'éolien que les autres taxons cités ici (*Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres*, 2015 ; T. DÜRR, 2012). Sur l'AEI, on les retrouve à l'écart du projet, sur les secteurs bocagers au Nord du site d'étude. Elle évite en effet les zones agricoles trop ouvertes et intensives, pas assez riches en proies et en couvert végétal essentiels à la nidification (tels que les haies arbustives ou multistrates).

A l'instar de nombreux passereaux migrateurs, si les comportements de vol de ces espèces durant la période de nidification sont relativement peu risqués (vols bien en-deçà de la zone de balayage des pales des éoliennes), ceux employés lors des vols de transits (migratoires avant tout) sont plus variés et aléatoires, ce qui les expose davantage au risque de mortalité.

La plus forte sensibilité du Bruant proyer peut s'expliquer par le fait que l'espèce est plus fréquente en zone agricole ouverte (où les éoliennes sont majoritairement implantées), contrairement au Bruant jaune, à la Linotte mélodieuse et à la Pie-grièche écorcheur, qui ciblent davantage les habitats en mosaïques (milieux agricoles mixtes). Enfin, le caractère anthropophile du Moineau domestique le rend très répandu et donc, potentiellement plus sensible localement, surtout lorsque des troupes de constituent (phénomène observable toute l'année).

Cigogne blanche

En août 2023, T. Dürr comptabilise 166 cas de mortalité de **Cigogne blanche** en Europe, dont 95 en Allemagne, 66 en Espagne, et 4 en France. En dépit de la forte population nationale (LPO, 2024), l'espèce est encore peu concernée par la mortalité due à l'éolien. A l'instar de rapaces diurnes comme le Milan noir, la Cigogne blanche manifeste un comportement peu méfiant envers les pales des éoliennes et se nourrit fréquemment en milieu agricole, notamment lors des haltes migratoires et des opérations de fauches, moissons et labours. La prudence reste donc de mise au regard de sa sensibilité globale.

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France et de la fonctionnalité des habitats pour ces 20 taxons, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme fort pour ces derniers.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	**Fort**	Très fort

II. 1. 3. 2. Espèces pour lesquelles un impact brut modéré a été défini

Conformément à la méthodologie utilisée, un **impact brut modéré** a été retenu pour **37 taxons patrimoniaux : Autour des palombes, Busard des roseaux, Circaète Jean-le-Blanc, Elanion blanc, Canard colvert, Martinet noir, Goéland leucophée, Goéland marin, Mouette mélanocéphale, Pluvier doré, Martin-pêcheur d'Europe, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Gallinule poule-d'eau, Râle d'eau, Bruant des roseaux, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Gobemouche gris, Gorgebleue à miroir, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Mésange nonnette, Phragmite des joncs, Pipit rousseline, Rousserolle effarvatte, Verdier d'Europe, Aigrette garzette, Cigogne noire, Grand Cormoran, Pic noir, Torcol fourmilier, Effraie des clochers ; Vautour fauve*, Avocette élégante*, Combattant varié*, et Petit-duc scops***.

Les habitats de l'AEI représentent des enjeux fonctionnels discriminants très faibles à très forts au cours d'une saison biologique pour les taxons cités ici. Parmi ces derniers, le Martinet noir, les rapaces diurnes et les passereaux sont les plus exposés au risque de mortalité, au regard des chiffres avancés par T. Dürr (2023) et de l'écologie des espèces concernées.

Rapaces diurnes (*)

Un impact brut de mortalité modéré a été établi pour 5 espèces patrimoniales de rapaces diurnes : **Autour des palombes, Busard des roseaux, Circaète Jean-le-Blanc, Elanion blanc, et Vautour fauve***.

En août 2023, T. DÜRR comptabilise :

- 18 cas de mortalité d'**Autour des palombes** en Europe, dont 11 en Allemagne, 4 en Espagne et 1 en France. Espèce forestière très discrète, l'Autour des palombes est pour l'heure relativement peu touché en Europe. La plus forte mortalité constatée en Allemagne peut s'expliquer par le fait que l'espèce est davantage présente dans ce pays que dans l'Hexagone.
- 84 cas européens de mortalité de **Busard des roseaux**, dont 49 en Allemagne, 12 en Espagne, 9 aux Pays-Bas et 7 en France ; la problématique est analogue à celle des autres busards (voir plus haut), mais l'espèce est globalement moins fréquente en France que ces derniers (Issa N. et Muller Y. - Coord., 2015).
- 74 cas de mortalité de **Circaète Jean-le-Blanc** en Europe, dont 64 en Espagne, 8 en France et 2 en Grèce. Plus grand rapace diurne nicheur de Nouvelle-Aquitaine, le Circaète semble peu importuné par les éoliennes, et manifeste un comportement de chasse à risque (vol stationnaire pour traquer les reptiles au-dessus d'espaces dégagés). Bien qu'il utilise très fréquemment les ascendances thermiques pour s'élever rapidement, il est aussi capable de chasser à plus basse altitude, coïncidant avec la zone d'influence des pales des éoliennes. A l'instar du Faucon crécerelle qui chasse lui aussi en stationnaire, l'attention portée aux infrastructures de type éoliennes baisse nettement à mesure que le rapace se rapproche de sa proie.
- 3 cas de mortalité d'**Elanion blanc**, tous recensés en France. Il est par ailleurs étonnant qu'aucun cas ne soit rapporté de la Péninsule ibérique, bastion européen de cette espèce originaire d'Afrique et actuellement en pleine expansion vers le Nord. Son vol de chasse s'apparente à la fois à celui des busards (vol plané à basse altitude) et du Faucon crécerelle (séquences de vol stationnaire fréquentes). Il s'agit donc d'un rapace à surveiller au regard de la dynamique actuelle de ses populations et son caractère peu farouche vis-à-vis des éoliennes.
- 46 cas européens de mortalité de **Faucon pèlerin**, dont 30 en Allemagne, 6 en Espagne et 4 en France. À l'image du Faucon hobereau, le Pèlerin est un chasseur particulièrement véloce et manœuvrier, qui évolue plus classiquement en milieu ouvert, à la recherche de bandes d'oiseaux (passereaux, laro-limicoles, Anatidés, *etc.*). Sa faible abondance dans l'Hexagone explique en partie le peu de cas signalés.
- *Idem* pour le **Faucon émerillon**, pour lequel T. DÜRR (2023) ne mentionne pas de cas en Europe. Néanmoins, certains cas sont documentés en France, mais restent pour l'heure marginaux.
- Avec 1 960 mentions européennes, le **Vautour fauve*** est un cas à part, dans la mesure où l'espèce est principalement touchée sur son fief espagnol (le pays compte à lui seul 1 892 cas). La France fait état de 50 cas, localisés dans le Sud du pays : en effet, le Vautour fauve* est un rapace montagnard qui ne se reproduit pas en Charente-Maritime et qui est d'apparition occasionnelle (oiseaux en dispersion essentiellement) dans le département. La prudence reste de mise au regard de sa forte sensibilité globale, mais la probabilité de collision sur Longèves demeure très faible.

Martinet noir

Le **Martinet noir** est un cas particulier : en effet, T. DÜRR fait état de 728 cas de mortalité en Europe en août 2023, dont 433 en France, ce qui fait de lui l'espèce d'oiseau la plus fréquemment retrouvée sous les éoliennes dans l'Hexagone. Le Martinet noir ne semble pas manifester d'éventuel dérangement lié à la présence d'éoliennes sur ses vastes aires d'alimentation. Si l'adaptabilité de l'espèce est peu documentée, de nombreux suivis attestent de l'exploitation de secteurs de chasse au sein même et aux abords de parcs éoliens (NCA Environnement, 2017-2024).

Espèce largement aérienne, le Martinet noir chasse aussi bien au ras du sol qu'à des altitudes diverses, pouvant donc coïncider avec la zone d'influence des pales. La disponibilité alimentaire sera donc un facteur déterminant, et on peut supposer qu'au même titre que la chaleur des rotors qui attire certains insectes, elle est également susceptible d'attirer le Martinet noir à hauteur de pales. L'espèce est toutefois connue pour sa remarquable aptitude à éviter les obstacles (Geroudet P., 2010), ce qui n'empêche pas les collisions, le mouvement et la vitesse de rotation des pales restant difficiles à prévoir. Les phases migratoires semblent concentrer la plus forte mortalité, avec une majorité de cas observés en août / septembre, au moment des départs postnuptiaux.

Laridés

Un impact brut de mortalité modéré a été établi pour 3 espèces patrimoniales de Laridés : **Goéland leucophée, Goéland marin, et Mouette mélanocéphale**.

En août 2023, T. DÜRR comptabilise :

- 23 cas de mortalité de **Goéland leucophée** en Europe, dont 11 en Espagne, 11 en France et 1 en Autriche.
- 90 cas de mortalité de **Goéland marin** en Europe, dont 55 en Grande-Bretagne, 22 en Belgique et 6 en France.
- 12 cas de mortalité de **Mouette mélanocéphale**, dont 10 en France et 2 en Belgique.

Si la plupart des cas de mortalité découverts en France sont issus de parcs éoliens situés en zone littorale (où se concentrent davantage les Laridés), ils incitent à la prudence en contexte agricole ouvert comme ici, où les Laridés circulent en effectifs parfois notables lors des phases de dispersion / migration. À l'image de certains rapaces, ces espèces sont très réceptifs à certains travaux agricoles comme les labours, qui délogent des proies dont ils se nourrissent. Cet opportunisme alimentaire, qui peut concerner des centaines d'individus, peut localement accentuer le risque de mortalité, les oiseaux étant alors moins prudents vis-à-vis du mouvement des pales des éoliennes.

Pluvier doré

En août 2023, T. DÜRR recense 47 cas de mortalité de **Pluvier doré** en Europe, dont 25 en Allemagne et 5 en France. Si l'espèce est globalement peu touchée par l'éolien, la prudence reste de mise au regard de son abondance à l'échelle départementale et de son attrait pour les milieux ouverts, cultivés ou non, en particulier en période internuptiale durant laquelle il peut former des bandes conséquentes (plusieurs centaines, voire milliers d'individus), souvent mêlées à celles du Vanneau huppé. Ce constat se vérifie sur le site d'étude.

Passereaux

Concernant les **passereaux**, l'impact brut inhérent au risque de collision / barotraumatisme est plus probable en période de migration, durant laquelle les espèces volent à des altitudes plus variables, et peuvent donc entrer en contact avec la zone de balayage des pales des éoliennes ; à noter que la plupart des espèces citées ici, comme la Fauvette grisette, le Gobemouche gris, la Gorgebleue à miroir ou encore la Rousserolle effarvatte, effectuent leurs trajets essentiellement de nuit et sur un large front (ZUCCA M., 2020). Concernant les hirondelles, leurs mœurs très aériennes les exposent davantage au risque de collision / barotraumatisme, bien qu'elles soient globalement moins sensibles à l'éolien en France que le Martinet noir (T. Dürr, 2023).

Autres taxons (*)

Enfin, en août 2023, T. DÜRR comptabilise :

- 405 cas de mortalité de **Canard colvert** en Europe, dont 214 en Allemagne, 64 aux Pays-Bas, 48 en Belgique, 36 en Espagne et 19 en France. Ce canard est l'Anatidé le plus commun et le plus ubiquiste d'Europe, ce qui peut expliquer ces chiffres globalement élevés.
- 1 cas européen (français) de mortalité de **Martin-pêcheur d'Europe**.
- 18 cas de mortalité de **Gallinule poule-d'eau** en Europe, dont 8 en Espagne, 5 aux Pays-Bas et 3 en France.
- 10 cas de mortalité de **Râle d'eau** en Europe, dont 3 en Allemagne et 3 en France.
- 7 cas de mortalité d'**Aigrette garzette** en Europe, dont 4 en France et 3 en Espagne.
- 10 cas de mortalité de **Cigogne noire** en Europe, dont 5 en Allemagne, 3 en Espagne, 1 en France et 1 en Belgique. Peu de cas sont signalés mais ces derniers ne sont pas négligeables au regard de la petite taille des populations, notamment celle qui niche en France, estimée à environ 80 couples (LPO, 2024). La Cigogne noire est souvent grégaire en période de migration, profitant des ascendances thermiques pour ses déplacements à longue distance. Son comportement de vol peut coïncider avec la zone de balayage des pales des éoliennes, par conséquent l'espèce est considérée comme sensible à la mortalité par collision, malgré le fait que HOTKER ET AL., 2006, montrent un comportement d'évitement des turbines.
- 31 cas de mortalité de **Grand Cormoran** en Europe, dont 13 en France. Concernant cette espèce, le risque est accru près des masses d'eau, où le Grand Cormoran s'alimente, se regroupe et se reproduit (boisements proches). En contexte purement agricole comme ici, le risque est nettement atténué, même si l'espèce vole à des altitudes très diverses lors des migrations.
- 5 cas européens de mortalité de **Torcol fourmilier** (dont 1 en France), et 0 cas de **Pic noir**.
- 33 cas de mortalité en Europe d'**Effraie des clochers**, dont 15 en Allemagne et 8 en France. Ce rapace nocturne évolue généralement à faible altitude lors des vols de chasse en milieu ouvert ou semi-ouvert, néanmoins les transits plus longs (migratoires ou non) intersectent parfois la zone d'influence des pales des éoliennes.
- 8 cas de mortalité d'**Avocette élégante*** en Europe, dont 5 en France et 3 aux Pays-Bas, et 0 cas de **Combattant varié* et de Petit-duc scops***.
- Pour plusieurs de ces espèces, en dépit d'un nombre modeste de cas de mortalité signalés en France, les habitats de l'AEI soulèvent des enjeux fonctionnels non négligeables, en particulier les mosaïques bocagères du Nord du site d'étude. La proximité du parc éolien avec ces dernières, ainsi que la frange littorale atlantique (qui concentre localement les déplacements), est un facteur à prendre également en compte.

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre modéré de cas de mortalité observés en France et de la fonctionnalité des habitats pour ces 37 taxons, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme modéré pour ces derniers.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	**Moyen**	Fort

II. 1. 3. 3. Espèces pour lesquelles un impact brut très faible à faible a été défini

Conformément à la méthodologie utilisée, un **impact brut très faible à faible** a été retenu pour **80 taxons patrimoniaux (*), listés dans le tableau ci-après**. Les habitats des aires d'étude représentent un enjeu fonctionnel globalement très faible à modéré pour ces derniers. Il s'agit généralement de taxons peu impactés par l'éolien en France et ailleurs en Europe (T. DÜRR, 2023), et / ou d'espèces en simple transit direct au travers des différentes aires d'étude, en raison du manque d'habitats propices à la halte de ces derniers (espèces inféodées aux masses d'eau, aux milieux forestiers, *etc.*).

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre plus modeste de cas de mortalité observés en France et de la fonctionnalité des habitats pour ces 80 taxons, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme très faible à faible pour ces derniers.

Positif	Négligeable	**Très faible**	**Faible**	Moyen	Fort

Les cartes ci-après superposent le **plan de masse du projet** (phase d'exploitation) aux **enjeux fonctionnels des habitats pour l'avifaune nicheuse**.

Le tableau suivant synthétise les différents **impacts bruts discriminants** (soient les plus forts en fonction des périodes biologiques) induits par le projet en phase d'exploitation.

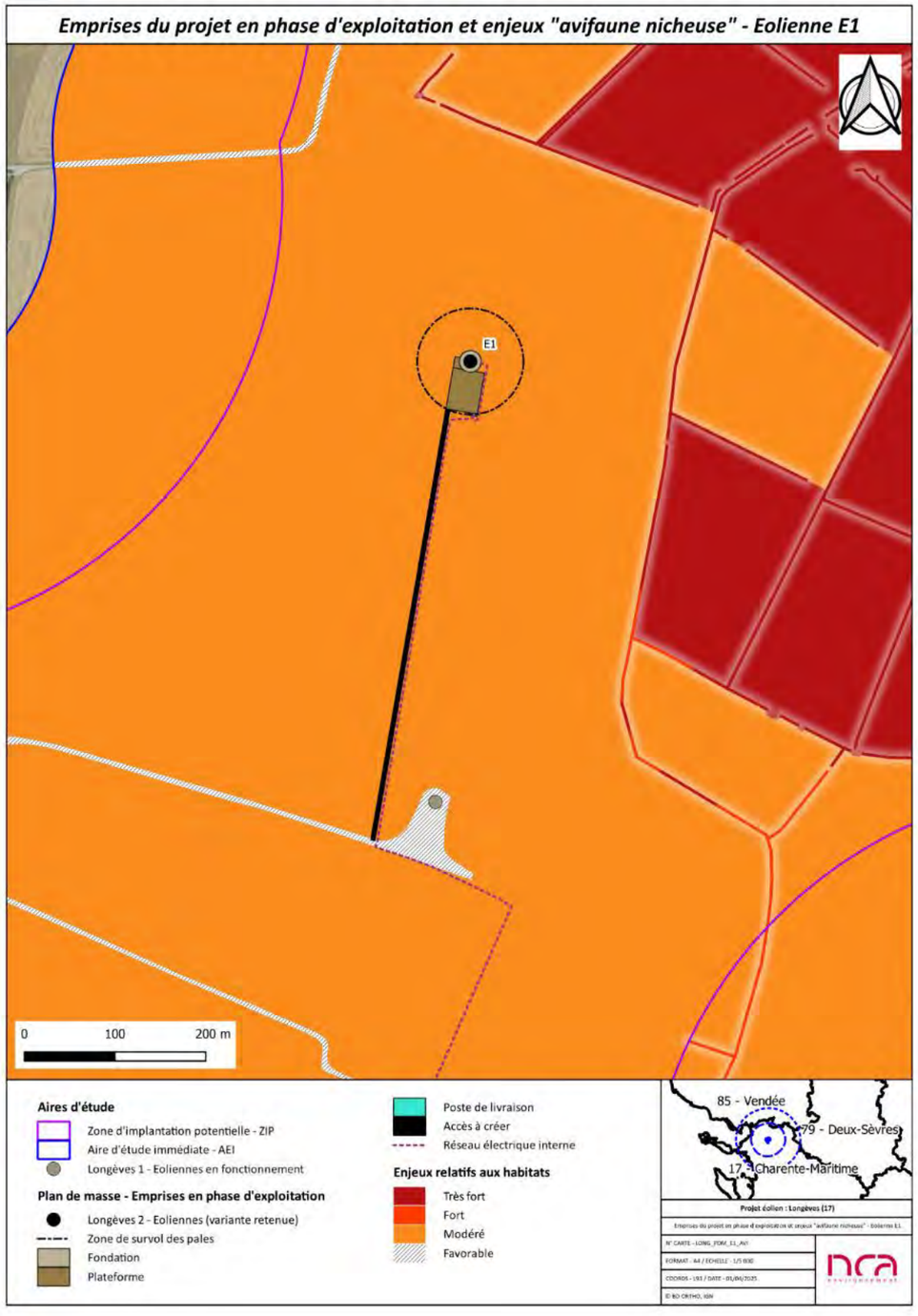


Figure 208 : Emprises du projet en phase d'exploitation et enjeux « avifaune nicheuse » - Éolienne E1
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

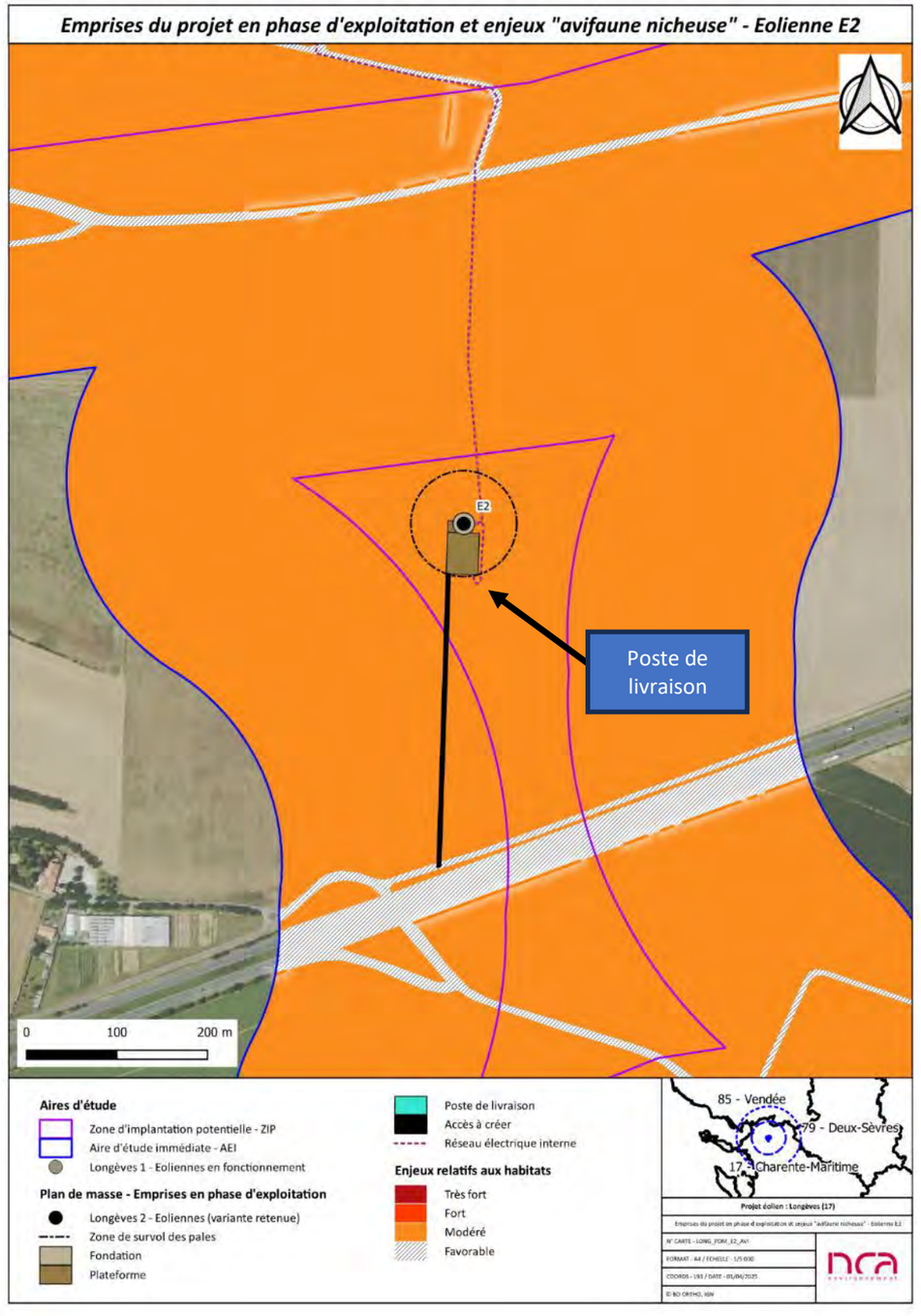


Figure 209 : Emprises du projet en phase d'exploitation et enjeux « avifaune nicheuse » - Éolienne E2
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

II. 1. 4. Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants en phase d'exploitation sur l'avifaune

II. 1. 4. 1. Espèces observées dans l'AEI pendant les inventaires

Tableau 144 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur l'avifaune patrimoniale observée dans l'AEI pendant les inventaires - Phase d'exploitation

Source : NCA environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		
									Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	PN	LC	NA	NA	VU	N	Très fort	-	-	n.	-	Modéré
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	DO / PN	VU	LC	NA	-	M/H	Très faible	Très faible	-	n.	n.	Faible
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	DO / PN	LC	LC	-	VU	N	Très fort	Modéré	-	n.	Faible	Fort
	Busard cendré	*Circus pygargus*	DO / PN	NT	NA	-	NT	N	Modéré	Modéré	-	Très faible	Faible	Fort
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Modéré
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Fort
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	Modéré	Modéré	-	n.	Faible	Modéré
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	DO / PN	VU	NA	-	NA	N	Fort	Modéré	Modéré	n.	n.	Modéré
	Milan noir	*Milvus migrans*	DO / PN	LC	NA	-	LC	-	Fort	Modéré	-	n.	Faible	Très fort
	Milan royal	*Milvus milvus*	DO / PN	VU	NA	VU	-	-	-	Modéré	Faible	n.	Faible	Fort
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	LC	NA	LC	LC	M/H	-	Très faible	Très faible	n.	Très faible	Modéré
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	NA	NA	LC	NA	M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	PN	LC	-	LC	LC	N, M/H	Faible	Faible	Très faible	n.	n.	Faible
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	PN	NT	DD	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	-	Modéré
Charadriiformes	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	PN	-	NA	-	-	M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	PN	-	NA	LC	-	M/H	-	Faible	Très faible	n.	n.	Faible
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	-	LC	NA	-	M/H	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	LC	LC	NA	VU	N, M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	DO / PN	-	LC	-	-	-	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	VU	NA	LC	EN	N, M/H	-	Très faible	Très faible	n.	Très faible	Très faible
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	-	VU	NA	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	DO / PN	LC	-	-	NT	N, M/H	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	PN	NT	-	NA	VU	-	Faible	-	-	n.	-	Fort
	Goéland cendré	*Larus canus*	PN	EN	-	LC	-	M/H	-	Faible	Très faible	n.	Très faible	Faible
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	PN	LC	NA	NA	VU	-	Faible	-	-	n.	-	Modéré
	Goéland marin	*Larus marinus*	PN	LC	NA	NA	EN	N, M/H	-	Faible	Très faible	n.	n.	Modéré
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	PN	VU	NA	LC	-	M/H	-	Faible	Très faible	n.	n.	Faible
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	PN	RE	NT	-	-	-	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N, M/H	Modéré	Modéré	Très faible	n.	n.	Modéré
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	DO / PN	NA	NA	LC	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		
									Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	PN	NT	NA	LC	VU	N	Modéré	-	-	n.	-	Fort
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	n.	n.	Faible
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	PN	LC	NA	-	VU	N	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	-	NA	LC	-	M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	DO	-	-	LC	-	M/H	-	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	NT	NA	LC	VU	N, M/H	Fort	Très faible	Très faible	Faible	n.	Fort
Columbiformes	Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	LC	NA	NA	EN	N	Très fort	-	-	n.	-	Fort
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	VU	NA	-	VU	-	Modéré	-	-	n.	-	Fort
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DO / PN	VU	-	NA	NT	-	Très fort	-	Très faible	n.	-	Modéré
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN	NT	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Fort
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	DO / PN	-	NA	DD	-	-	-	Modéré	Faible	n.	Faible	Modéré
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	PN	LC	NA	-	NT	N	Fort	-	-	n.	-	Fort
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	Modéré	Modéré	Très faible	n.	Faible	Modéré
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	LC	NA	-	VU	-	Faible	-	-	n.	-	Faible
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	LC	NA	NA	LC	M/H	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	LC	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Modéré
	Grue cendrée	*Grus grus*	DO / PN	CR	NA	NT	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	Faible	Faible
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	DO / PN	VU	NA	NA	DD	N, M/H	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	-	NT	NA	NA	VU	N	Fort	-	-	n.	-	Modéré
Passériformes	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	NT	NA	LC	VU	-	Modéré	-	-	Faible	-	Fort
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	DO / PN	LC	-	NA	NT	N	Modéré	Modéré	Très faible	n.	Faible	Fort
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	PN	EN	NA	-	EN	N	Très fort	-	-	n.	-	Modéré
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Fort
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	PN	LC	-	-	VU	-	Modéré	-	-	n.	-	Fort
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Modéré
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	PN	LC	NA	NA	NT	-	Très faible	-	-	n.	-	Faible
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN	VU	-	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	PN	NT	DD	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN	LC	DD	-	NT	-	Modéré	-	-	Faible	-	Modéré
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	PN	NT	DD	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Modéré
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	Fort	Modéré	-	n.	n.	Modéré
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	PN	LC	-	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN	NT	DD	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	-	Modéré
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	PN	LC	DD	-	NT	N	Faible	-	-	n.	-	Faible
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN	NT	DD	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	-	Modéré
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	Faible	-	Fort
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	PN	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	-	Modéré
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN	LC	NA	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Fort
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	PN	LC	-	-	VU	N	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	PN	LC	DD	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	-	Modéré
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	-	n.	Faible	Fort
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	DO / PN	LC	NA	-	EN	N	-	Modéré	-	n.	n.	Modéré
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	PN	LC	NA	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	-	Modéré

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		
									Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme
	Serin cini	*Serinus serinus*	PN	VU	NA	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	PN	NT	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN	VU	NA	NA	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Modéré
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	DO / PN	LC	-	NA	LC	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Modéré
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	DO / PN	NT	-	NA	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	Très faible	n.	Faible	Fort
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	DO / PN	EN	VU	NA	NA	N, M	Faible	Fort	-	n.	Modéré	Modéré
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	PN	LC	NA	LC	VU	-	Faible	-	-	n.	-	Modéré
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	DO / PN	NT	-	LC	NA	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN	LC	NA	NA	LC	N	Faible	-	-	n.	-	Faible
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	PN	LC	-	NA	LC	N	Faible	-	-	n.	-	Faible
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	DO / PN	LC	-	-	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	-	n.	n.	Faible
Piciformes	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	PN	VU	-	-	NT	-	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Pic noir	*Dryocopus martius*	DO / PN	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	Très faible	n.	-	Modéré
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	PN	LC	NA	NA	VU	N	Fort	-	-	n.	-	Modéré
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	PN	LC	-	-	NT	-	Très faible	-	-	n.	-	Très faible
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	PN	LC	-	-	VU	-	Faible	-	-	n.	-	Modéré
	Hibou des marais	*Asio flammeus*	DO / PN	VU	NA	NA	CR	N, M/H	-	Modéré	Modéré	n.	n.	Faible

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge nationale et régionale : **/** = Liste inexistante ; **-** = Non évaluée ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, de la configuration du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.

II. 1. 4. 2. Espèces issues de la bibliographie

Tableau 145 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur l'avifaune patrimoniale issue de la bibliographie - Phase chantier

Source : NCA environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		
									Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme
Accipitriformes	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	DO / PN	NT	-	NA	DD	N	Très faible	Faible	-	n.	n.	Faible
	Aigle de Bonelli	*Aquila fasciata*	DO / PN	EN	-	-	-	-	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Busard pâle	*Circus macrourus*	DO / PN	-	NA	-	-	-	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Pygargue à queue blanche	*Haliaeetus albicilla*	DO / PN	CR	-	NA	-	-	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Vautour fauve	*Gyps fulvus*	DO / PN	LC	-	-	-	-	-	Très faible	-	n.	Très faible	Modéré
	Vautour moine	*Aegypius monachus*	DO / PN	EN	NA	-	-	-	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	DO / PN	EN	-	-	-	-	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
Ansériformes	Canard chipeau	*Mareca strepera*	-	LC	NA	LC	EN	-	Très faible	-	-	n.	-	Très faible
	Cygne chanteur	*Cygnus cygnus*	DO / PN	NA	NA	NA	-	-	-	Faible	Très faible	n.	n.	Très faible
	Fuligule milouin	*Aythya ferina*	-	VU	NA	LC	VU	N, M/H	-	Très faible	-	n.	Très faible	Très faible

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		
									Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme
	Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	-	LC	-	NT	CR	N, M/H	-	Très faible	-	n.	Très faible	Très faible
	Oie cendrée	*Anser anser*	-	VU	NA	LC	NA	N, M/H	Très faible	Très faible	Très faible	n.	Très faible	Très faible
	Oie rieuse	*Anser albifrons*	-	-	-	NA	-	M/H		Très faible	Très faible	n.	Très faible	Très faible
	Sarcelle d'été	*Spatula querquedula*	-	VU	NT	-	CR	N	Faible	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Tadorne casarca	*Tadorna ferruginea*	DO / PN	NA	-	-	-	-	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	DO / PN	LC	NA	-	LC	N	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
Charadriiformes	Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	DO / PN	LC	NA	LC	VU	N, M/H	Faible	Modéré	-	n.	n.	Modéré
	Barge à queue noire	*Limosa limosa*	-	VU	VU	NT	CR	N, M/H	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Barge rousse	*Limosa lapponica*	DO	-	NA	LC	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea*	PN	-	NA	-	-	M/H	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Bécasseau maubèche	*Calidris canutus*	-	-	DD	NT	-	M/H	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	PN	-	NA	LC	-	M/H	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Chevalier arlequin	*Tringa erythropus*	-	-	DD	NA	-	M/H	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Combattant varié	*Calidris pugnax*	DO	NA	NT	NA	-	M/H	-	Fort	-	n.	n.	Modéré
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	DO / PN	VU	NA	NA	EN	N, M/H	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	DO / PN	VU	NA	-	-	M/H	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Guifette noire	*Chlidonias niger*	DO / PN	EN	DD	-	CR	N, M/H	-	Faible	-	n.	Très faible	Faible
	Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	DO / PN	-	NT	-	-	-	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Sterne hansel	*Gelochelidon nilotica*	DO / PN	VU	NA	-	-	-	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Sterne naine	*Sternula albifrons*	DO / PN	LC	LC	-	NA	-	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	DO / PN	LC	LC	NA	VU	N	Faible	Faible	-	n.	Très faible	Faible
Falconiformes	Faucon kobez	*Falco vespertinus*	DO / PN	NA	NA	-	-	-	-	Faible	-	n.	n.	Faible
Gruiformes	Marouette de Baillon	*Zapornia pusilla*	PN	CR	NA	-	RE	-	Très faible	-	-	n.	-	Très faible
	Râle des genêts	*Crex crex*	DO / PN	EN	NA	-	CR	N	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	DO / PN	EN	-	NA	EN	N, M/H	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
Passériformes	Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	DO / PN	EN	-	-	CR	N	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	DO / PN	EN	EN	-	EN	N	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Moineau friquet	*Passer montanus*	PN	EN	-	-	EN	N	Modéré	-	-	n.	-	Faible
	Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*	DO / PN	-	VU	-	-	M/H	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*	PN	CR	DD	-	-	M/H	-	Faible	Très faible	n.	n.	Faible
	Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	PN	VU	NA	-	CR	N	Modéré	-	-	n.	-	Faible
Pélécaniformes	Ibis falcinelle	*Plegadis falcinellus*	DO / PN	NT	-	-	NA	N, M/H	Faible	-	Très faible	n.	-	Faible
	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	DO / PN	NT	NA	VU	EN	N, M/H	Faible	Faible	Très faible	n.	n.	Faible
Strigiformes	Petit-duc scops	*Otus scops*	PN	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	-	n.	-	Modéré

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge nationale et régionale : **/** = Liste inexistante ; **-** = Non évaluée ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, de la configuration du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.

II. 2. Impacts bruts de la phase exploitation sur les Chiroptères

II. 2. 1. Mortalité par collision / barotraumatisme

Comme il a été précisé plus haut, la mortalité ne touche pas l'ensemble des Chiroptères de façon homogène : les espèces les plus touchées sont généralement celles qui chassent ou transitent sur un espace dégagé, qui sont adeptes du haut-vol, ou qui sont capables d'entreprendre de grands déplacements (migratoires ou non). On retrouve ainsi, avant tout, les groupes des **pipistrelles, des noctules et des sérotines** (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

Dans le cadre du projet de Longèves 2, considérant le gabarit maximisant, la hauteur du mât sera de 102 m maximum, avec un rotor maximum d'environ 117 m de diamètre (pales de 57,3 m maximum de long, assemblées autour du moyeu) selon les gabarits envisagés. Les éoliennes atteindront ainsi une hauteur maximale de 159 m en bout de pale pour E1 et 150 m en bout de pale pour E2, et le bas de pale se situera à minimum 32,5 m du sol selon les gabarits.

Le tableau suivant présente le **contexte chiroptérologique autour des éoliennes en phase d'exploitation**. La distance bout de pale / canopée est également précisée, en tenant compte d'une valeur de hauteur de canopée théorique moyenne, basée sur les expertises de terrain.

Tableau 146 : Distances des éoliennes aux entités écologiques à enjeux

Source : NCA Environnement

Nom de l'éolienne	Assolement de la parcelle d'implantation au moment des inventaires	Distance du mât à l'entité arborée la plus proche	Distance du bout de pale à la canopée la plus proche (hauteur moyenne de canopée ≈ 5 m)	Survol de canopées (Oui / Non)
		Haies / Boisements	Haies / Boisements	
E1	Monocultures intensives	≈ 230 m	≈ 240 m	Non
E2		≈ 380 m	≈ 335 m	

Le collectif Kelm D. H., Lenski J., Kelm V., Toelch U. & Dziock F. (2014) a étudié l'activité saisonnière des chauves-souris par rapport à la distance des haies, et a démontré que cette activité diminuait significativement à partir de 50 m des lisières, aussi bien en période printanière qu'estivale, pour les espèces utilisant ces lisières comme supports de déplacements et de chasses.

Dans le cadre du projet éolien de Longèves 2, **les éoliennes se tiennent à des distances comprises entre 280 et 380 m environ des haies les plus proches, soit à l'écart des zones d'activité théoriquement les plus fortes (continuités écologiques). Les monocultures intensives étant globalement peu utilisées par les Chiroptères (transit / alimentation diffus). La zone de surplomb des pales des éoliennes se trouve quant à elle entre 240 et 335 m environ de ces mêmes linéaires de haies. Aucune canopée n'est survolée**. En prenant comme base d'analyse que l'activité au sol diminue de façon exponentielle à la distance des lisières, avec une valeur statistique critique de 50 m, on peut considérer que la fréquentation des Chiroptères, pour les lisières d'enjeu fonctionnel modéré et plus, sera accrue sur la plage 0 - 50 m (activité forte) et modérée sur la plage 50 - 100 m. L'activité décroît ensuite très rapidement pour devenir négligeable ou sporadique au-delà de 100 à 150 m.

La partie suivante analyse l'impact brut de mortalité par collision ou barotraumatisme pour l'ensemble des espèces de Chiroptères recensées et connues dans l'aire d'étude immédiate.

Remarques importantes :
- Dans les paragraphes ci-après, l'indication « En août 2023 » signifie que les chiffres mentionnés par la suite sont à jour au mois d'août de l'année 2023. Plus précisément, les cas de mortalité signalés par T. DÜRR ont été comptabilisés de janvier 2010 à août 2023.
- Comme pour les autres thématiques abordées, le niveau d'impact brut évalué est à distinguer de la notion de risque : celle-ci se réfère à une probabilité mathématique, qui est fonction de divers facteurs, énoncés précédemment. Le niveau d'impact brut, quant à lui, renvoie à la méthodologie utilisée dans le cadre de cette étude.

Pour rappel, **chaque espèce a un comportement de vol spécifique qui l'expose alors plus ou moins au risque de collision / barotraumatisme**, détaillé dans les paragraphes ci-après.

II. 2. 1. 1. Espèces pouvant pratiquer le haut-vol

Pipistrelle commune

La **Pipistrelle commune** représente un **enjeu « habitats d'espèces » modéré** sur le site d'étude. De manière générale, elle chasse dans tous types de milieux, aussi bien les prairies, cultures, boisements ouverts, avec une activité toutefois plus marquée au niveau des lisières. Elle évolue généralement à faible hauteur en fonction de la ressource alimentaire disponible, et dépasse rarement la canopée des haies et boisements (environ 10 m à 15 m de hauteur). Elle peut toutefois évoluer à des hauteurs plus importantes, bien au-delà de 20 m lorsque la ressource alimentaire est conséquente, en adoptant un comportement de poursuite (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

En août 2023, T. Dürr comptabilise 3 401 cas de mortalité en Europe, dont 1 931 en France. Il s'agit de l'espèce la plus touchée au niveau national, l'Hexagone totalisant le plus de cadavres retrouvés à l'échelle européenne. Bien qu'elle soit encore considérée comme la chauve-souris la plus commune du continent, on observe un déclin constant de sa population (Arthur L. & Lemaire M., 2021). Ce dernier est repris dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (Tapiero, 2014). À l'échelle régionale, son statut de conservation est également défavorable (espèce « quasi-menacée »).

L'ensemble des éoliennes est susceptible d'induire un risque de mortalité pour cette espèce, dès lors qu'elle pratique un vol au-delà de 32,5 m de hauteur, correspondant au bas de pales minimal.

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce et de son aptitude à pratiquer le haut-vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme fort pour la Pipistrelle commune.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	**Fort**

Pipistrelle de Kuhl

La **Pipistrelle de Kuhl** représente un **enjeu « habitats d'espèces » modéré** sur le site d'étude. Elle adopte un comportement de vol comparable à celui de la Pipistrelle commune. Elle évolue généralement entre 2 et 14 m d'altitude, mais peut chasser jusqu'à 20 m de hauteur. Elle peut également évoluer en plein ciel, à haute altitude pour chasser les essaims d'insectes (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

En août 2023, T. Dürr comptabilise 661 cas de mortalité en Europe. En France, 411 cas sont inventoriés, bien que ce pourcentage soit très certainement en-deçà de la réalité : T. Dürr recense en effet 421 cas français de Pipistrelles indéterminées (864 au total en Europe), dont une partie pourrait être rattachée à la Pipistrelle de Kuhl. La population

nationale montre toutefois une tendance à l'augmentation. Cette dernière est reprise dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (Tapiero, 2014). À l'échelle régionale néanmoins, son statut de conservation est jugé défavorable (espèce « quasi-menacée »).

L'ensemble des éoliennes est susceptible d'induire un risque de mortalité pour cette espèce, dès lors qu'elle pratique un vol au-delà de 32,5 m de hauteur, correspondant au bas de pales minimal.

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce et de son aptitude à pratiquer le haut-vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme fort pour la Pipistrelle de Kuhl.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	**Fort**

Pipistrelle de Nathusius

La **Pipistrelle de Nathusius** représente un **enjeu « habitat d'espèces » fort** sur le site d'étude. Elle est avant tout migratrice, et donc bien souvent en simple transit sur le territoire. En chasse, elle évolue généralement entre 3 et 20 m de hauteur en suivant les structures linéaires, chemins, layons, lisières et alignements forestiers (Arthur L. & Lemaire M., 2021). En migration, les transits en haut vol sont fréquemment enregistrés pour cette espèce.

En août 2023, T. Dürr comptabilise 1 792 cas de mortalité en Europe. En France, 415 cas sont inventoriés, bien que ce pourcentage soit très certainement en-deçà de la réalité : Dürr recense en effet 421 cas de Pipistrelles indéterminées (864 au total en Europe), dont une partie pourrait être rattachée à la Pipistrelle de Nathusius. Il s'agit par ailleurs de la deuxième espèce de chauve-souris la plus touchée en France. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères n'avance aucune information sur le statut des populations (Tapiero, 2014). Sa patrimonialité importante se justifie par son statut d'abondance au niveau régional, l'espèce étant très rare en Nouvelle Aquitaine.

L'ensemble des éoliennes est susceptible d'induire un risque de mortalité pour cette espèce, en particulier lors des phases migratoires (de mars à mai, et d'août à octobre).

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel fort que représente cette espèce et de son aptitude à pratiquer le haut-vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme très fort pour la Pipistrelle de Nathusius.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	**Très fort**

Pipistrelle pygmée

La **Pipistrelle pygmée** représente un **enjeu « habitat d'espèces » faible** sur le site d'étude. Considérée comme la plus petite chauve-souris d'Europe, la Pipistrelle pygmée adopte un comportement de chasse vif et énergique au ras du sol (entre 3 m et 6 m), dans les zones rattachées à des milieux humides, pour lesquels elle est inféodée. Beaucoup de questions restent pour le moment en suspens concernant cette espèce, notamment à l'égard de son comportement migratoire. À ce jour, il est difficile d'affirmer que cette pipistrelle est une grande migratrice en raison de l'absence de données suffisantes relatives à cette espèce (Dietz et al., 2009).

En août 2023, T. Dürr comptabilise 494 cas de mortalité en Europe. En France, 199 cas sont inventoriés, bien que ce pourcentage soit très certainement en deçà de la réalité : Dürr recense en effet 421 cas de Pipistrelles indéterminées (864 au total en Europe), dont une partie pourrait être rattachée à la Pipistrelle pygmée. Bien que son comportement migratoire ne soit pas avéré, le taux de mortalité élevé pour cette espèce suggère une aptitude pour le haut-vol. L'état des connaissances actuel sur la Pipistrelle pygmée montre toutefois une tendance à l'augmentation. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères n'avance aucune information sur le statut des populations (Tapiero, 2014). Sa patrimonialité importante se justifie par son statut d'abondance au niveau régional, l'espèce étant très rare en Nouvelle Aquitaine.

L'ensemble des éoliennes est susceptible d'induire un risque de mortalité pour cette espèce, dès lors qu'elle pratique un vol au-delà de 32,5 m de hauteur, correspondant au bas de pales minimal.

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel faible que représente cette espèce et de son aptitude à pratiquer le haut-vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme fort pour la Pipistrelle pygmée.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	**Fort**

Noctule commune

La **Noctule commune** représente un **enjeu « habitats d'espèces » fort** sur le site d'étude. Elle exploite une grande diversité de territoires qu'elle survole le plus souvent à haute altitude : massifs forestiers, prairies, étangs, alignements d'arbres… Elle chasse le plus souvent entre 15 m et 40 m de hauteur (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

En août 2023, T. Dürr comptabilise 1 765 cas de mortalité en Europe ; il s'agit donc de la troisième espèce la plus touchée après la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. En France, 269 cas sont recensés. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères n'avance aucune information sur le statut des populations (Tapiero, 2014), toutefois il est important de prendre en considération la faible espérance de vie de ce taxon qui est de 9 ans pour les valeurs extrêmes (Arthur L. & Lemaire M., 2021). Son statut régional de conservation est par ailleurs très défavorable (espèce « vulnérable »), ce qui induit une patrimonialité importante.

L'ensemble des éoliennes est susceptible d'induire un risque de mortalité pour cette espèce strictement aérienne, en particulier en période de migration (de mars à mai, et d'août à octobre).

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel fort que représente cette espèce et de son aptitude à pratiquer le haut-vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme très fort pour la Noctule commune.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	**Très fort**

Noctule de Leisler

La **Noctule de Leisler** représente un **enjeu « habitats d'espèces » fort** sur le site d'étude. Il s'agit d'une espèce principalement forestière, qui évolue dans les espaces dégagés entre 4 et 15 m de haut, mais chasse également au-dessus des canopées, pouvant s'élever en haute altitude au-delà de 100 m (Arthur L. & Lemaire M., 2021). Cependant, elle peut aussi être retrouvée en chasse dans les cultures céréalières.

En août 2023, T. Dürr comptabilise 813 cas de mortalité en Europe. En France, 243 cas sont recensés. Il s'agit de la cinquième espèce la plus touchée parmi les Chiroptères d'Europe et de France. Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères signale un déclin des populations (Tapiero, 2014), qui se reflète au travers de la Liste Rouge Régionale (espèce « quasi-menacée »).

L'ensemble des éoliennes est susceptible d'induire un risque de mortalité pour cette espèce strictement aérienne, en particulier en période de migration (de mars à mai, et d'août à octobre).

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre important de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel fort que représente cette espèce et de son aptitude à pratiquer le haut-vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme très fort pour la Noctule de Leisler.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	**Très fort**

Sérotine commune

La **Sérotine commune** représente un **enjeu « habitats d'espèces » modéré** sur le site d'étude. Elle chasse le plus souvent à hauteur de végétation, dans les prairies, les forêts claires, autour des groupes d'arbres isolés, sous les houppiers dégagés ou dans les clairières. Les transits entre territoires s'effectuent à 10 ou 15 m de hauteur, toutefois on peut observer des Sérotines au crépuscule évoluant à 100 ou 200 m d'altitude (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

En août 2023, T. Dürr comptabilise 165 cas de mortalité en Europe, dont 72 en France. Ce nombre reste assez faible en comparaison des espèces les plus impactées (voir pages précédentes). Le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères signale cependant un déclin des populations (Tapiero, 2014). À l'échelle régionale, son statut de conservation est également défavorable (espèce « quasi-menacée »).

L'ensemble des éoliennes est susceptible d'induire un risque de mortalité pour cette espèce, dès lors qu'elle pratique un vol au-delà de 32,5 m de hauteur, correspondant au bas de pales minimal. Son activité de haut-vol, marquée par un net pic d'activité en début de nuit avant une lente diminution de celle-ci jusqu'à l'aube, restera toutefois moins fréquente que celle des noctules, tandis que ses terrains de chasse seront essentiellement concentrés au sein des milieux mixtes (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

Analyse des impacts bruts

En raison du nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce et de son aptitude à pratiquer le haut-vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme fort pour la Sérotine commune.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	**Fort**

II. 2. 1. 2. Espèces ne pratiquant généralement pas le haut-vol

Barbastelle d'Europe

La **Barbastelle d'Europe** représente un **enjeu « habitats d'espèces » fort** sur le site d'étude. Elle chasse sous les canopées, entre 7 et 10 m de hauteur, et se déplace le long des lisières, chemins forestiers et clairières ouvertes (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

En août 2023, T. Dürr comptabilise seulement 8 cas de mortalité en Europe, dont 6 en France. Ce chiffre reste donc négligeable en comparaison des espèces les plus impactées (voir pages précédentes). La population française montre par ailleurs une tendance à l'augmentation. Cette dernière est reprise dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (Tapiero, 2014). On notera également que son statut de conservation régional est jugé peu préoccupant à l'heure actuelle (« Préoccupation mineure »).

Cette espèce est, en temps normal, peu concernée par le risque éolien et se concentre généralement au niveau des boisements et des lisières, mais il est également régulier de la trouver sur des secteurs beaucoup plus ouverts. On notera toutefois que pour circuler entre deux territoires, la Barbastelle d'Europe utilise de préférence les allées forestières et les haies arborées, volant le plus souvent entre 1,5 m et 6 m de hauteur (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

Analyse des impacts bruts

En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel fort que représente cette espèce et de son comportement de vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme modéré pour la Barbastelle d'Europe.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	**Moyen**	Fort

Grand Murin

Le **Grand Murin** représente un **enjeu « habitats d'espèces » très faible** sur le site d'étude. Il affectionne les vieilles forêts, mais certaines colonies montrent un attrait fort pour le bocage et les pâtures où abondent les plus grandes proies (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021). L'espèce évolue essentiellement au ras du sol, toutefois il peut évoluer à des hauteurs plus importantes lors des transits entre gîte et terrains de chasse.

En août 2023, T. DÜRR comptabilise seulement 9 cas de mortalité en Europe, et 5 en France. Ce chiffre reste donc négligeable en comparaison des espèces les plus impactées (voir pages précédentes). La population française montre par ailleurs une tendance à l'augmentation. Cette dernière est reprise dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (TAPIERO, 2014). On notera enfin que son statut de conservation régional est jugé peu préoccupant à l'heure actuelle (« Préoccupation mineure »).

Cette espèce est, en temps normal, peu concernée par le risque éolien, dans la mesure où elle chasse relativement bas la plupart du temps (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021). Elle est occasionnellement susceptible d'évoluer à des altitudes moyennes, coïncidant potentiellement avec la zone de balayage des pales des éoliennes.

Analyse des impacts bruts

En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel très faible que représente cette espèce et de son comportement de vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme faible pour le Grand Murin.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	Moyen	Fort

Minioptère de Schreibers

Le **Minioptère de Schreibers** représente un enjeu **« habitats d'espèces » modéré** sur le site d'étude. Il affectionne entre autres les lisières boisées, les mosaïques d'habitats et les zones éclairées artificiellement. C'est une espèce qui utilise une très faible proportion de son habitat de chasse, en concentrant son activité sur les zones très abondantes en insectes. Il est très mobile et peut se déplacer jusqu'à 35 km de son gîte. L'espèce évolue essentiellement au ras du sol et ne s'éloigne guère de plus de quelques mètres de la végétation. Toutefois, il peut occasionnellement évoluer en plein ciel (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021).

En août 2023, T. DÜRR comptabilise 14 cas de mortalité en Europe. En France, 8 cas sont recensés, soit une proportion négligeable au regard des effectifs totaux nationaux, et comparable à celle des taxons précédents. La population française montre par ailleurs une tendance à la diminution. Celle-ci est reprise dans le Plan National d'Actions 2016-2025 en faveur des Chiroptères (TAPIERO, 2014). Le statut régional de conservation reste néanmoins très défavorable pour cette espèce rare (« en danger d'extinction »).

Analyse des impacts bruts

En raison du faible nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel modéré que représente cette espèce et de son comportement de vol, l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme modéré pour le Minioptère de Schreibers.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	**Moyen**	Fort

Autres murins, rhinolophes et oreillards

Le groupe des **murins** est dans l'ensemble peu sensible à l'éolien, en raison d'un comportement de chasse et de transit à faible hauteur, généralement bien en-deçà de la zone d'influence des pales des éoliennes. Par ailleurs, la plupart des espèces sont liées aux milieux boisés et mixtes, et évoluent ainsi dans les sous-bois, au niveau des canopées et dans des zones transitoires semi-ouvertes (Arthur L. & Lemaire M., 2021).

En août 2023, T. Dürr comptabilise toutefois entre 2 et 4 cas de mortalité par espèce, la proportion totale restant anecdotique comparée aux espèces de haut-vol. Il n'est pas fait mention des hauteurs des éoliennes concernées, ni du contexte paysager dans lequel le parc est implanté, variables qui pourraient nous renseigner sur les facteurs de risques pour ces taxons. Il est possible que la fragmentation des habitats joue un rôle majeur, obligeant les murins à transiter sur de plus longues distances et à plus haute altitude à la recherche d'habitats favorables, comme le montrent les résultats d'écoutes en hauteur menées sur de nombreux sites d'étude (NCA Environnement, 2020-2024).

Analyse des impacts bruts

En raison du très faible nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel très faible à fort que représentent ces espèces et de leurs comportements de vols (le plus souvent à faible hauteur), l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme faible à modéré pour les petits murins.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	**Moyen**	Fort

Le groupe des **oreillards** est plus associé aux milieux forestiers, et s'éloigne ainsi peu des lisières boisées et bocagères. Si l'Oreillard gris est une espèce plus anthropophile, qui se déplace essentiellement au ras du sol, l'Oreillard roux, espèce plus forestière, évolue à des hauteurs un peu plus importantes, jusqu'au niveau des canopées notamment (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021).

En août 2023, T. DÜRR comptabilise 11 cas européens de mortalité d'Oreillard gris dont 2 en France, et 9 cas européens de mortalité d'Oreillard roux dont 1 en France. Ces données sont comparables avec celles des murins. Il est possible que les facteurs expliqués précédemment soient également valables pour les oreillards et les rhinolophes.

Analyse des impacts bruts

En raison du très faible nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel modéré à fort que représentent ces espèces et de leurs comportements de vols (le plus souvent à faible hauteur), l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme faible à modéré pour les oreillards.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	**Moyen**	Fort

Enfin, le groupe des **rhinolophes** est plutôt inféodé aux boisements et aux prairies bocagères. Ces espèces évoluent essentiellement à basse altitude, et ne sont donc pas considérées comme sensibles aux éoliennes (ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2021).

En août 2023, T. DÜRR comptabilise 2 cas de mortalité de Grand Rhinolophe en Europe : 1 en Espagne, et 1 en France. Le Petit Rhinolophe n'est pour l'heure pas cité par l'auteur.

Analyse des impacts bruts

En raison du très faible nombre de cas de mortalité observés en France, de l'enjeu fonctionnel très faible à faible que représentent ces espèces et de leurs comportements de vols (le plus souvent à faible hauteur), l'impact brut du risque de collision / barotraumatisme est considéré comme très faible à faible pour les rhinolophes.

Positif	Négligeable	**Très faible**	**Faible**	Moyen	Fort

II. 2. 2. Perte d'habitats

Pour rappel, de récents travaux de Barré K. (2017) proposent des bases d'une appréciation des impacts différentes, qui demande la mise en place de suivis pré- et post-exploitation homogènes et normés, permettant de mettre en évidence l'impact plus précis en termes de perte d'habitats.

En raison des limites importantes que présente cette étude, et en particulier de la nécessité d'intégrer un certain nombre de facteurs environnementaux pour mettre en évidence cette notion de perte d'habitats, il nous semble difficile à ce stade d'apprécier cet impact.

Il sera intéressant d'apprécier l'évolution de l'activité des Chiroptères en phase d'exploitation du parc éolien, et de la comparer à l'état de référence du diagnostic d'état initial. Toutefois l'activité des Chiroptères n'est pas une variable fixe, et évolue de manière significative à courts, moyens et longs termes, et ce au sein même d'un territoire, aussi local soit-il. Ainsi, cette comparaison présentera également ses propres limites. Il demeure que les études scientifiques relatives à cette notion de perte d'habitats en phase d'exploitation des parcs éoliens méritent d'être poursuivies.

Les cartes ci-après superposent le **plan de masse du projet** (phase d'exploitation) aux **enjeux fonctionnels des habitats pour les Chiroptères**.

Le tableau suivant synthétise les différents **impacts bruts discriminants** (soient les plus forts en fonction des périodes biologiques) induits par le projet en phase d'exploitation.

II. 2. 3. Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants en phase d'exploitation pour les Chiroptères

Tableau 147 : Synthèse des impacts potentiels bruts discriminants sur les Chiroptères - Phase d'exploitation

Sources : NCA Environnement

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts réglementaires	Statuts LRR	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats	Impacts bruts discriminants
					Collision / Barotraumatisme
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN / DH A2, A4	LC	Fort	Modéré
Grand Murin	*Myotis myotis*	PN / DH A2, A4	LC	Très faible	Faible
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN / DH A2, A4	VU	Très faible	Très faible
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	PN / DH A2, A4	CR	Modéré	Modéré
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN / DH A4	LC	Faible	Faible
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN / DH A2, A4	LC	Très faible	Faible
Murin d'Alcathoé	*Myotis alcathoe*	PN / DH A4	LC	Faible	Faible
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	PN / DH A2, A4	NT	Fort	Modéré
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	PN / DH A4	EN	Modéré	Faible
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	PN / DH A4	LC	Modéré	Modéré
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	PN / DH A4	VU	Fort	Très fort
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	PN / DH A4	NT	Fort	Très fort
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN / DH A4	LC	Fort	Modéré
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	PN / DH A4	LC	Modéré	Faible
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	PN / DH A2, A4	NT	Faible	Faible
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN / DH A4	NT	Modéré	Fort
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN / DH A4	NT	Modéré	Fort
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	PN / DH A4	NT	Fort	Très fort
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	PN / DH A4	DD	Faible	Fort
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN / DH A4	NT	Modéré	Fort

Légende :
En orange : Espèces arboricoles strictes ou partielles, pouvant utiliser les arbres-gîtes potentiels du site (Barataud M., 2020).
Statuts réglementaires : **DH2** = Annexe II ; **DH4** = Annexe IV de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore ».
Statuts LRR : Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (2019) : **CR** = En danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacée ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, des caractéristiques majorantes du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.



Figure 210 : Emprises du projet en phase d'exploitation et enjeux « Chiroptères » - Éolienne E1
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

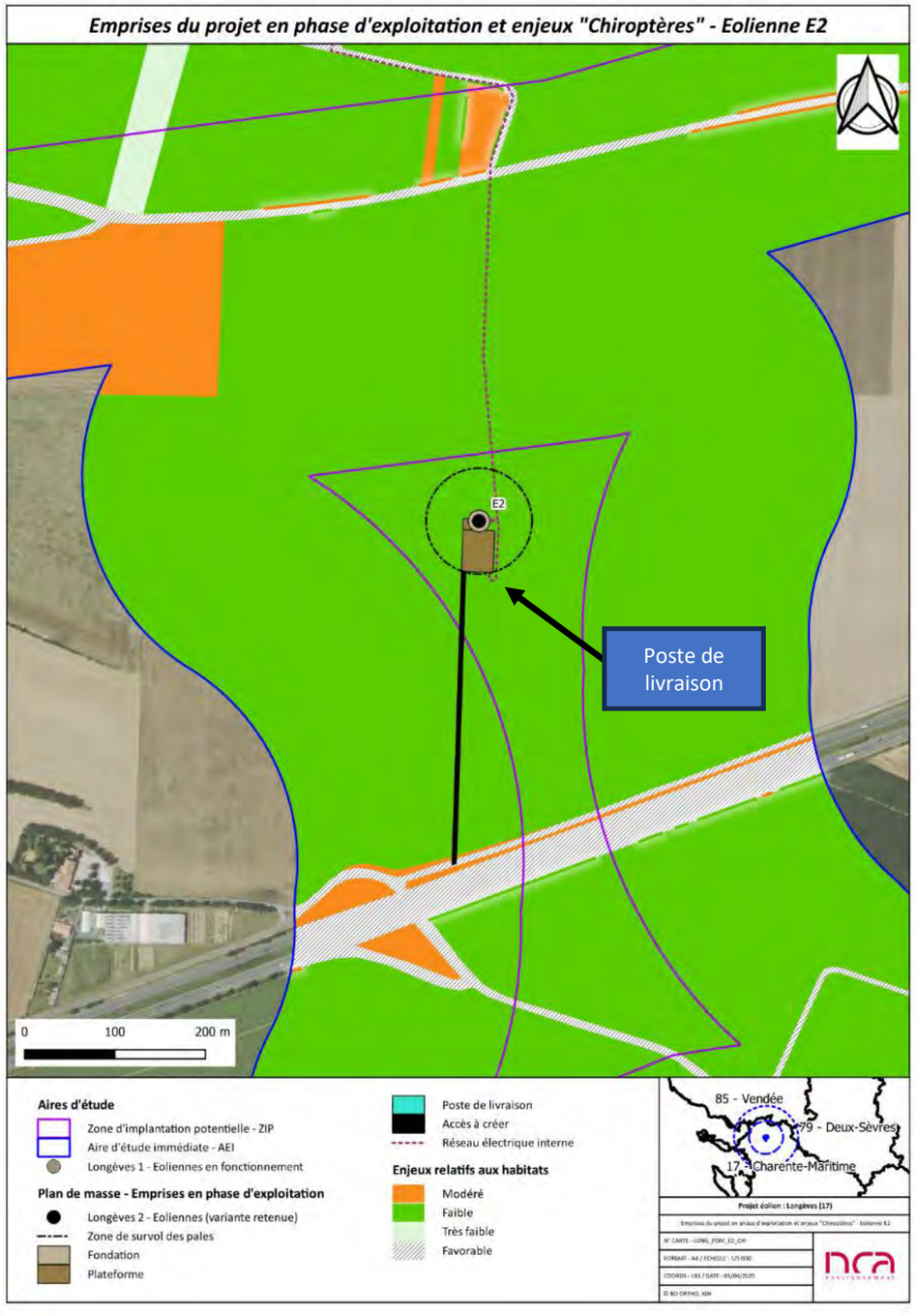


Figure 211 : Emprises du projet en phase d'exploitation et enjeux « Chiroptères » - Éolienne E2
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

II. 3. Impacts bruts de la phase exploitation sur la faune terrestre

Le fonctionnement du parc éolien n'induira **aucun impact direct** sur les groupes des amphibiens, reptiles, insectes et mammifères terrestres, en l'état actuel des connaissances scientifiques disponibles. Concernant ce dernier groupe, on peut considérer qu'une accoutumance progressive se déroulera pour les espèces les plus farouches.

La perte sèche d'habitats en phase d'exploitation est d'environ **0,81 ha de monocultures intensives**, surface qui n'est pas notable au regard de la bonne représentativité de cet habitat à l'échelle locale (environ 0,13 % des surfaces agricoles ouvertes à l'échelle de l'AEI) et du peu d'enjeu qu'il soulève pour les espèces patrimoniales. Aucun habitat d'espèces sensibles n'est par conséquent concerné par les emprises pérennes du projet. Les zones de reproduction, d'alimentation, ainsi que les continuités écologiques des espèces patrimoniales seront intégralement maintenues.

Analyse des impacts bruts

L'impact brut de la phase exploitation sur la faune terrestre, en termes de dérangement et de perte d'habitats, est donc considéré comme négligeable en l'état.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 4. Impacts bruts de la phase exploitation sur la flore, les habitats et les zones humides

La perte d'habitats (environ **0,81 ha d'espaces agricoles ouverts**) n'est pas non plus jugée significative dans ce cas-ci, au regard de la nette dominance de cet habitat localement, et de l'absence d'enjeu au sein et aux abords des emprises du projet en phase d'exploitation. Pour rappel également, **aucune zone humide n'a été identifiée au droit des emprises**.

Analyse des impacts bruts

L'impact brut de la phase exploitation sur la flore, les habitats et les zones humides est donc considéré comme négligeable en l'état.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. 5. Impacts bruts de la phase exploitation sur les continuités écologiques

Au regard des cartographies du SRCE et du SRADDET, **le projet s'implante à l'écart des zones de corridors diffus** représentées par des marais bocagers, et localisés plus au Nord du site d'étude. Les plaines agricoles ouvertes n'étant pas considérées comme des continuités / réservoirs biologiques en tant que tels, **aucun impact notable ne peut alors être considéré**. De plus, **les emprises du projet n'englobent aucune entité arborée** (haie, arbre isolé).

Les cartes du SRCE sont prévues pour une exploitation au 1/100 000ème et ne sont pas adaptées pour des zooms à plus grande échelle. Les corridors diffus de la trame verte sont identifiés en grande partie pour la dispersion de la faune terrestre. Lorsque ces corridors concernent des systèmes bocagers et boisés, on peut considérer qu'ils ciblent également les Chiroptères, pour lesquels les lisières constituent un corridor préférentiel. L'avifaune peut s'exonérer de ces corridors, même si les habitats constituent un facteur de choix dans la dispersion.

À l'échelle locale, l'implantation stricte du parc éolien implique une **perte de surface agricole d'environ 0,81 ha**, en considérant l'ensemble des plateformes et accès nouvellement créés. **Sur la simple prise en compte de l'emprise du mât, cette perte est encore plus négligeable**. Les **pourtours des éoliennes** ne seront pas clôturés : il s'agit d'éléments intégrés dans leur environnement, qui ne constituent pas de coupure pour la faune terrestre.

Concernant la **faune aérienne**, la notion de coupure de corridor prend en compte deux aspects :

- l'**effet repoussoir**, qui peut modifier les déplacements des espèces ciblées ;
- le **risque de mortalité par collision / barotraumatisme**, qui peut fragiliser des populations, et limiter à terme les échanges entre noyaux de populations.

Le **bas de pale** des éoliennes se trouvera entre 32,5 et 45 m du sol selon le gabarit retenu, ce qui induit une déconnexion entre les pales et les enjeux écologiques localisés près du sol (environ 6 à 7 fois la hauteur moyenne de canopée observée *in situ*).

Analyse des impacts bruts

L'analyse des impacts a identifié les espèces pour lesquelles une sensibilité notable peut être démontrée localement vis-à-vis du projet. Il n'est pas attendu d'effet significatif à l'échelle de l'AEI, susceptible de remettre en question les continuités écologiques définies dans les documents de référence.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

III. EFFETS POTENTIELLEMENT CUMULES DU PROJET VIS-A-VIS DU CONTEXTE LOCAL

III. 1. Cadre réglementaire

Le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, dont les dispositions sont incluses dans le Code de l'environnement (art. R.122-5) introduit la notion de projets connus et d'effets cumulés : « *l'étude d'impact comporte* […] *une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres, du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés* ». Il s'agit d'analyser les différents projets situés à proximité, de manière à mettre en avant d'éventuels effets cumulés, venant ajouter de nouveaux impacts ou accroître ceux du projet objet de la demande.

Ces projets connus sont ceux qui, « *lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique ; [Dossier Loi sur l'Eau] ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public. »

Cette notion est reprise et explicitée par la Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts sur le milieu naturel, du ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en date du 6 mars 2012 : *« Les impacts cumulés sont ceux générés avec les projets actuellement connus […] et non encore en service, quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée. La zone considérée doit être celle concernée par les enjeux environnementaux liés au projet. »*

Selon le principe de proportionnalité, on s'intéressera aux aménagements dont les impacts peuvent concerner soit les mêmes composantes de l'environnement que les parcs éoliens, soit les mêmes milieux naturels. Le périmètre de recensement choisi de tous les projets connus est celui correspondant à l'aire d'étude rapprochée. De plus, un recensement des grands projets d'aménagements ou d'infrastructures, ainsi que des projets ayant des impacts potentiels sur la faune volante, est réalisé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

III. 2. Effets cumulés potentiellement attendus suivant les projets

Les effets cumulés potentiels d'un projet sont fonction de la nature de celui-ci, de son éloignement de la zone de projet et de son importance. Concernant les types de projets les plus importants structurant un territoire, les effets cumulés potentiellement attendus sont les suivants :

Tableau 148 : Effets cumulés potentiellement attendus suivant les projets

Source : NCA Environnement

Nature du projet	Effets cumulés potentiellement attendus	Paramètres à prendre en compte pour l'analyse de ces effets
Projet éolien	Effet barrière pour l'avifaune Perte d'habitats Perte de continuités écologiques Augmentation du risque de mortalité pour l'avifaune et les Chiroptères	Distance entre les projets Gabarit des éoliennes Contexte paysager du projet Espèces et habitats impactés
Projet d'infrastructure routière ou ferroviaire	Perte d'habitats Effet barrière pour la faune terrestre Perte de continuités écologiques Augmentation du risque de mortalité pour la faune terrestre et volante	Distance entre les projets Nature et longueur de l'aménagement Contexte paysager du projet Espèces et habitats impactés
Projet photovoltaïque	Perte d'habitats Perte de continuités écologiques	Distance entre les projets Surface consommée par le projet Contexte paysager du projet Espèces et habitats impactés
Projet d'aménagement urbain (zone d'activité, lotissement, *etc*.)	Perte d'habitats Perte de continuités écologiques	Distance entre les projets Surface consommée par le projet Contexte paysager du projet Espèces et habitats impactés
Projet de ligne à haute tension	Perte d'habitats Perte de continuités écologiques Augmentation du risque de mortalité pour l'avifaune	Distance entre les projets Nature et longueur de l'aménagement Contexte paysager du projet Espèces et habitats impactés

III. 3. Analyse des effets cumulés

III. 3. 1. Contexte à l'échelle des aires d'étude

Au sein de l'aire d'étude éloignée du projet (20 km), on dénombre 13 projets / parcs éoliens aux effets potentiellement cumulatifs avec le projet de Longèves 2 (voir tableau ci-après).
Le parc en service le plus proche se trouve dans la continuité du projet de Longèves 2 puisqu'il s'agit du parc de Longèves 1, à 490 m au plus près.

Tableau 149 : Contexte éolien à l'échelle de l'aire d'étude éloignée du projet (20 km)

Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

Dép.	Communes	Nom du parc	Nombre d'éoliennes	Distance min. au projet de Longèves 2	État (début 2025)
17	Longèves	Longèves 1	3	490 m	En fonctionnement
17	Andilly	Andilly-les-Marais	3	2,6 km	En fonctionnement
17	Saint-Jean-de-Liversay	Saint-Jean-de-Liversay	5	6,1 km	Autorisé
17	Saint-Jean-de-Liversay, Ferrières	Ferrières-d'Aunis	4	6,1 km	En instruction
17	Saint-Jean-de-Liversay, Ferrières, Saint-Cyr-du-Doret	Aunis Énergies	9	6,9 km	En fonctionnement
17	La Jarrie, Aigrefeuille-d'Aunis, Saint-Christophe	Puyvineux	9	10,7 km	En instruction
17	Chambon, Puyravault	Chambon-Puyravault	8	12,9 km	Autorisé
17	Forges	La Plaine des Fiefs	8	14 km	Autorisé
85	Le Gué-de-Velluire, Vix	Canal du Gargouilleau	5	14,3 km	En fonctionnement
17	Ciré-d'Aunis, Ardillères	La Cabane Blanche	4	17,1 km	Autorisé
17	Cramchaban	Cramchaban	6	17,7 km	Autorisé
17	Saint-Pierre-la-Noue	Péré	4	17,8 km	En fonctionnement
17	Chambon, Landrais	Aunis	2	18,3 km	En fonctionnement

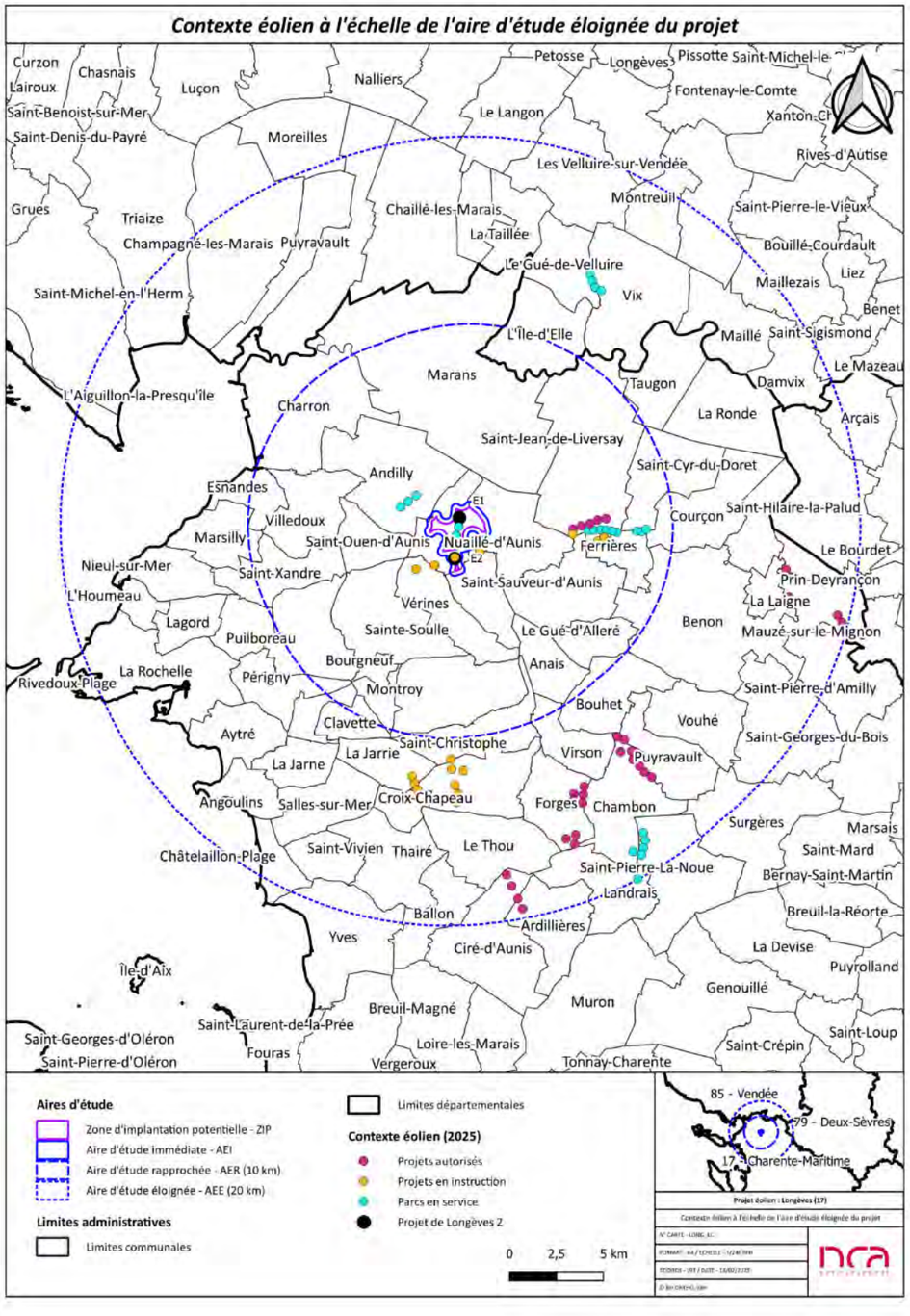


Figure 212 : Contexte éolien à l'échelle de l'AEE (20 km)
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

III. 3. 2. Effets potentiellement cumulés sur la biodiversité

Les projets / parcs situés dans un rayon de 10 à 20 km du projet Longèves 2 (aire d'étude éloignée - AEE) entraînent des effets potentiellement cumulatifs plus limités que les parcs implantés dans l'aire d'étude rapprochée (AER, < 10 km). L'impact des parcs localisés au sein de l'AER concerne davantage les espèces peu mobiles ou ayant un territoire plus restreint, alors que l'impact des parcs les plus éloignés vise en premier lieu des espèces capables de réaliser de grandes distances quotidiennes (rapaces, échassiers, quelques espèces de Chiroptères comme le Minioptère de Schreibers, *etc.*).

Les parcs situés dans l'AEE, et même au-delà, concernent également les espèces d'oiseaux et de Chiroptères effectuant des migrations sur de longues distances (grues, rapaces, Pipistrelle de Nathusius, Noctules, *etc.*). Les grandes espèces migratrices sont alors plus impactées en termes de pertes énergétiques cumulées, dues à des contournements de parcs successifs lors de leurs migrations (sur l'aire d'étude éloignée, mais également au-delà).

Néanmoins, l'étude sur une aire supérieure à 20 km de rayon autour du projet reste extrêmement complexe à entreprendre, du fait de l'hétérogénéité des habitats, des statuts d'espèces différents selon les régions administratives, de l'accessibilité aux données de référence, *etc.*

III. 3. 2. 1. Effets potentiellement cumulés sur l'avifaune

Généralités

De manière générale, il est recommandé de maintenir une **distance minimale entre les éoliennes de 300 à 400 m**, afin de diminuer le risque de mortalité par collision ou barotraumatisme pour les déplacements locaux ou les franchissements de parcs, et une **distance minimale de 1 000 à 1 500 m entre les parcs ou lignes d'éoliennes** pour amoindrir les éventuelles incidences de l'effet barrière (DREAL CENTRE, IE&A, COUASNON, 2005). L'évitement des infrastructures génère ainsi un minimum d'effort pour la faune volante, le contournement se limitant au parc strict et non à plusieurs parcs successifs.

Dans le cadre du projet éolien de **Longèves 2**, la distance inter-éoliennes moyenne est d'environ **550 m**. De plus, la distance entre les éoliennes du projet de Longèves 2 et celles du parc en service le plus proche, à savoir **Longèves 1**, est d'environ **490 m**.

À l'échelle de **l'aire d'étude rapprochée (10 km)**, on observe dans l'ensemble une densité d'infrastructures relativement peu élevée, organisée en deux noyaux concentrés sur le centre de l'aire d'étude :

- le premier, situé entre les communes d'Andilly au Nord, et d'Angliers au Sud, regroupe 4 projets / parcs éoliens ;
- le second, localisé plus à l'Est entre les communes de Saint-Jean-de-Liversay et de Saint-Cyr-du-Doret, comprend lui aussi 4 projets / parcs éoliens.

Au sein de **l'aire d'étude éloignée (20 km)**, on observe un nombre comparable de projets / parcs éoliens (6 au total), répartis plus diffusément entre le Sud (commune de La Jarrie), l'Est (Cramchaban) et le Nord (Vix) de l'aire d'étude. Toute la partie Ouest de l'EE demeure inoccupée pour le moment, de même qu'un vaste secteur compris entre les communes de Montreuil au Nord (Vendée), et de Surgères (Charente-Maritime) au Sud.

Aucun effet cumulé significatif n'est enfin attendu en termes de **perte ou d'altération d'habitats**, puisque le projet éolien de Longèves 2 n'engendrera aucune rupture des réservoirs et continuités écologiques susceptible d'affecter significativement les populations locales. De plus, la perte de milieux agricoles (monocultures intensives) au droit des emprises représente une surface globale d'environ **0,81 ha en phase d'exploitation**, ce qui n'est pas considéré comme notable au vu de la représentativité de cet habitat à l'échelle des différentes aires d'étude, et des enjeux moindres qui y sont associés (habitats dégradés par l'action anthropique, variations interannuelles des assolements, *etc*.).

Analyse de la bibliographie disponible

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet éolien de Longèves 2, des **rapports de suivis environnementaux** ont été mis à disposition de NCA Environnement : le but étant, au vu des résultats de ces suivis, de mieux contextualiser, et donc d'affiner l'évaluation des éventuels effets cumulés du projet.

La bibliographie suivante a pu être consulée :

NE17, 2019. *Suivi de la mortalité du parc éolien d'Aunis*. Communes de Saint-Cyr-du-Doret, Ferrières, Saint-Jean-de-Liversay. Charente-Maritime. Rapport technique. Valorem. 29 pages.

- Ce suivi a eu lieu sur le parc éolien d'Aunis Énergies, comprenant 9 éoliennes, et situé à environ 6,9 km du projet de Longèves 2. Le contexte paysager du site est comparable à celui de ce dernier, à savoir une plaine agricole (Plaine d'Aunis) ponctuée çà et là de haies et de boisements. À noter tout de même la proximité avec la Forêt de Benon, et un important taux de prédation observé sur site lors des tests de persistance : « *68,5% des cadavres déposés ont disparu en moins de 48h*. »
- Entre le 21 juin et le 30 octobre 2018, au cours de 23 passages, 6 chauves-souris de 4 espèces différentes (Sérotine commune, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl) ont été retrouvées mortes sur le parc. Cela représente une moyenne de 0,26 chauve-souris découverte par visite sur l'ensemble des éoliennes (9 machines). Tous ces cas de mortalité ont été décelés durant la période migratoire automnale (ici, fin août-fin septembre).
- Concernant la mortalité chiroptérologique estimée, le rapport indique ceci : « *Les résultats présentés ci-après montrent une mortalité très élevée avec en fonction des estimateurs 52 à 78 chauves-souris tuées sur l'ensemble du parc, soit en moyenne 6 à 9 animaux tués par éolienne sur les 20 semaines de suivi. Le calcul des intervalles de confiance indique cependant une forte incertitude liée notamment au pas de temps important entre les passages et à une très forte vitesse de disparition des cadavres et donne donc des intervalles de confiance larges selon les estimateurs et les bornes choisies*. »
- Entre le 21 juin et le 30 octobre 2018, au cours de 23 passages, 7 oiseaux de 4 espèces différentes (Buse variable, Martinet noir, Roitelet à triple bandeau et Étourneau sansonnet) ont été retrouvés morts sur le parc. Cela représente une moyenne de 1,4 oiseau découvert par mois pour l'ensemble des éoliennes (9 machines). Tous ces cas de mortalité ont été décelés entre la phase de dispersion post-juvénile et la période migratoire automnale (ici, entre juillet et octobre).
- Concernant la mortalité ornithologique estimée, le rapport indique ceci : « Les résultats présentés ci-après montre une mortalité dans la norme de ce qui est observé en France et en Europe avec dans notre cas en fonction des estimateurs 27 à 40 oiseaux tués sur l'ensemble du parc, soit en moyenne 3 à 5 oiseaux tués par éolienne sur 20 semaines. Le calcul des intervalles de confiance par la méthode du CEFE-CNRS indique cependant une forte incertitude liée notamment au pas de temps important entre les passages et à une très forte vitesse de disparition des cadavres et donne donc des intervalles de confiance larges selon les estimateurs et les bornes choisies. »
- En conclusion, l'impact du parc éolien est jugé plus élevé sur les Chiroptères que sur l'avifaune. Par conséquent, une mesure de réduction (bridage nocturne des éoliennes) est proposée en faveur des chauves-souris, et enfin : « *Afin de mesurer l'efficacité de ces mesures de régulation, il est important de poursuivre en parallèle le suivi de mortalité et de mettre en œuvre un suivi acoustique en altitude et sans échantillonnage de l'activité des chiroptères*. »

NE17, 2020. *Suivis du parc éolien d'Aunis*. Communes de Saint-Cyr-du-Doret, Ferrières, Saint-Jean-de-Liversay. Charente-Maritime. Suivi & Rédaction. Valorem. 66 pages.

- Ce suivi s'inscrit dans la continuité du précédent, mais a été rallongé de 4 semaines. Au cours de ce dernier, 19 cadavres ont été retrouvés, dont 6 d'oiseaux (Milan noir, Faucon crécerelle, Pigeon ramier, Martinet noir, Roitelet à triple bandeau) et 13 de Chiroptères (Pipistrelles commune et de Kuhl, Noctule de Leisler et Barbastelle d'Europe).

- Concernant les Chiroptères, ce résultat représente une moyenne de 0,54 chauve-souris découverte par visite sur l'ensemble des éoliennes (9 machines). Cela n'est toutefois pas comparable avec l'année précédente, au regard de la durée de suivi plus longue en 2019. En appliquant divers correctifs, il apparaît que l'année 2019 semble avoir été moins impactante que 2018 pour les chauves-souris. Tous ces cas de mortalité ont été décelés durant la phase de transit migratoire automnal (ici, entre août et octobre). Sur la période de suivi du 15 mai au 23 octobre 2019, la mortalité est estimée entre 23 et 37 chauves-souris tuées par éolienne. Pour les 2 années cumulées (2018 et 2019) de suivi sur le parc, 19 chauves-souris ont été découvertes, avec 10 Pipistrelle commune, 2 Pipistrelle de Kuhl, 3 Noctules de Leisler, 1 Barbastrelle d'Europe, 1 Sérotine commune, 1 Pipistrelle de Nathusius et 1 pipistrelle indéterminée.
- Concernant l'avifaune, ce résultat représente une moyenne de 0,25 chauve-souris découverte par visite sur l'ensemble des éoliennes (9 machines). Cela n'est toutefois pas comparable avec l'année précédente, au regard de la durée de suivi plus longue en 2019. En appliquant divers correctifs, il apparaît que l'année 2019 semble avoir été moins impactante que 2018 pour les oiseaux également. Tous ces cas de mortalité ont été décelés entre la phase de reproduction et la période migratoire automnale (ici, entre mai et septembre). Au cours du suivi, réalisé du 15 mai au 23 octobre 2019, la mortalité est estimée entre 1,2 à 1,9 oiseau tué par éolienne. Pour les 2 années cumulées (2018 et 2019) de suivi sur le parc, 13 oiseaux ont été découverts, avec 1 Milan noir, 1 Buse variable, 1 Faucon crécerelle, 1 Pigeon ramier, 4 Martinets noirs, 4 Roitelets à triple bandeau et 1 Étourneau sansonnet.
- Enfin, concernant le suivi acoustique des Chiroptères : les espèces contactées sur site sont majoritairement des taxons généralistes et/ou de haut-vol sensibles à l'éolien (pipistrelles et noctules avant tout), manifestant des pics d'activité en juillet, août et octobre. Un plan de bridage des éoliennes est en outre proposé à la fin du rapport, pour couvrir 90% de l'activité locale, ainsi que la poursuite des suivis menés.

NE17, 2021. ***Suivis environnementaux du parc éolien d'Aunis « les Moindreaux ». Mortalité & Activités Chiroptères.*** **Communes de Saint-Cyr-du-Doret, Ferrières, Saint-Jean-de-Liversay. Charente-Maritime. Suivi & Rédaction. Valorem. 99 pages.**

- Ce suivi s'inscrit dans la continuité des précédents, sur le même parc éolien.
- Concernant les Chiroptères, la mortalité est qualifiée de « très forte » en 2021, avec 34 individus retrouvés, soit 60 depuis le démarrage du suivi. Les espèces demeurent les mêmes (1 Barbastelle d'Europe, 2 Noctules communes, 7 Noctules de Leisler, 12 Pipistrelles communes, 4 Pipistrelles de Kuhl et 3 Pipistrelles de Nathusius, 2 pipistrelles indéterminées, et 3 Chiroptères indéterminés).
- Concernant l'avifaune, 12 oiseaux ont été découverts en 2021, soit 30 individus depuis le début du suivi (1 Milan noir, 4 Buses variables, 1 Faucon crécerelle, 1 Pigeon ramier, 4 Martinets noirs, 6 Roitelets à triple bandeau, 1 Pouillot véloce, 3 Alouette des champs, 1 Bruant proyer, 1 Goéland leucophée, 1 Faisan de Colchide et 4 Étourneaux sansonnets). Ces chiffres indiquent une mortalité qualifiée de « forte ».
- Les conclusions du suivi acoustique sont dans l'ensemble analogues à celles de l'année précédente.
- Au regard de l'ensemble de ces résultats, un renforcement des mesures est recommandé, en premier lieu le bridage nocturne des éoliennes en faveur des Chiroptères. À noter que NE 17 indique que les recommandations passées n'avaient pas été appliquées.

NE17, 2023. ***Suivis environnementaux 2022 du parc éolien d'Aunis « les Moindreaux ». Mortalité & Activités Chiroptères.*** **Communes de Saint-Cyr-du-Doret, Ferrières, Saint-Jean-de-Liversay. Charente-Maritime. Rapport technique. Valorem. 86 pages.**

- Les conclusions de ce rapport suivent les précédentes : mortalité brute jugée élevée (28 oiseaux et 69 chauves-souris après 5 années de suivi), mortalité estimée sur les 120 semaines de suivis entre 192,92 et 290,02 cadavres de chauves-souris et entre 150,81 et 216,17 cadavres d'oiseaux. Face à ce constat, « *Nature Environnement 17 sollicite auprès de l'exploitant la régularisation administrative par le dépôt d'un dossier de dérogation à la protection stricte des espèces auprès des services de l'État instructeurs afin qu'il puisse justifier des mortalités constatées et à venir, ainsi que des mesures de réductions des impacts mises en place et des mesures compensatoires définies par l'arrêté d'autorisation*. »

NE17, 2024. ***Suivis environnementaux 2023 du parc éolien d'Aunis « les Moindreaux ». Mortalité & Activités Chiroptères.*** **Communes de Saint-Cyr-du-Doret, Ferrières, Saint-Jean-de-Liversay. Charente-Maritime. Rapport technique. Valorem. 86 pages.**

- Les conclusions de ce rapport suivent les précédentes : mortalité brute jugée élevée (30 oiseaux et 74 chauves-souris après 6 années de suivi), mortalité estimée sur les 146 semaines de suivis entre 215,12 et 320,22 cadavres de chauves-souris et entre 177,89 et 253,05 cadavres d'oiseaux.
- Face à l'application seulement partielle des mesures de réduction recommandée par NE17, l'impact résiduel du parc est jugé « modéré » pour les Chiroptères, et « fort » pour l'avifaune. Ce dernier réclame un renforcement des mesures de réduction proposées, la mise en œuvre de mesures compensatoires, ainsi qu'un dossier de dérogation relatif aux espèces protégées.

Ouest am', 2021. ***Suivi environnemental post implantation d'éoliennes du parc éolien de Longèves, commune de Longèves (Charente-Maritime 17)*****. Energie Team. 63 pages.**

- Ce rapport fait état du suivi environnemental ayant eu lieu sur le parc éolien de Longèves entre le 19 mai et le 28 octobre 2021. Ce suivi est axé sur la mortalité de la faune volante.
- Un rappel est fait des mortalités constatées lors des années précédentes : 4 Pipistrelles communes, 1 Chiroptère sp., 2 Mouettes rieuses et 1 Gorgebleue à miroir, en 2019. 1 Pipistrelle de Nathusius, 1 Martinet noir, 1 Alouette des champs et 1 Faucon crécerelle, en 2020. La mortalité estimée en 2019 est de 11 à 16 Chiroptères et 7 à 9 oiseaux ; celle en 2020 est de 16 à 136 Chiroptères et 34 à 284 oiseaux, en 2020.
- Face à ces conclusions, des mesures correctrices ont été prises : renforcement du bridage nocturne des éoliennes, mise en place d'un suivi spécifique de la Gorgebleue à miroir, et installation de nichoirs à oiseaux en dehors du parc éolien.
- Pour cette année de suivi (2021) composée de 23 passages, 2 cadavres d'oiseaux (morts très probablement de collision) ont été retrouvés : 1 Hirondelle de fenêtre trouvée en mai, et 1 Effraie des clochers découverte en septembre. La mortalité estimée est de 13 à 27 cas pour l'ensemble du parc sur la durée du suivi. En parallèle, 11 cadavres de chauves-souris (morts de barotraumatisme) ont été retrouvés, entre juin et septembre : 8 Pipistrelles communes, 2 Pipistrelles de Kuhl, et 1 Pipistrelle de Nathusius. La mortalité estimée est de 72 à 159 cas pour l'ensemble du parc sur la durée du suivi.
- Au vu de ces résultats, la mortalité est jugée « significative », induisant un ajustement de la mesure de bridage et la pose de nouveaux nichoirs à plus de 200 m des éoliennes. Le suivi est réitéré pour 2022.

Sens of Life, 2023. ***Suivi environnemental 2022. Suivi de la mortalité. Suivi de l'activité chiroptérologique en altitude - TrackBat.*** **Parc éolien de Longèves. 3 éoliennes. Charente-Maritime (17), Nouvelle-Aquitaine. Mars 2023. 57 pages.**

- Ce suivi, effectué sur 20 passages entre le 16 mai et le 18 octobre 2022, fait donc suite au précédent, sur le même parc éolien. Il intègre cependant un suivi d'activité des Chiroptères en hauteur, en plus d'un suivi de mortalité.
- Au cours de ce dernier, 4 cadavres d'oiseaux (Buse variable, Martinet noir, Milan noir, Goéland argenté) et 1 cadavre de chauve-souris (Pipistrelle pygmée) ont été retrouvés sur site. Ce constat d'ensemble est jugé moins notable que les taux de mortalité décelés usuellement sur les parcs éoliens situés dans des contextes paysagers similaires. Une prédation importante est notée sur le parc de Longèves.
- Concernant le suivi d'activité des chauves-souris en hauteur, 7 espèces ont été identifiées, pour un total de 1 152 contacts : Pipistrelles commune, de Kuhl, de Nathusius et pygmée, Noctules commune et de Leisler, et Sérotine commune, soient des espèces au comportement de poursuite ou de haut-vol. L'activité varie sensiblement d'une période biologique à l'autre, passant de « assez faible » durant la parturition, à « très forte » pendant la migration automnale. L'ensemble des contacts a été capté du 1er juin au 30 octobre 2022, le pic d'activité étant enregistré lors de la migration automnale.

- Le plan de bridage actif en 2022 sur le parc est jugé « efficace » puisque la mortalité est passée de 11 cadavres en 2021 à 1 cadavre en 2022. Il est donc préconisé de poursuivre le bridage selon les mêmes paramètres. Par ailleurs, la pose de nichoirs à Martinet noir est recommandée aux alentours du parc, mais à distance des éoliennes.

ENCIS environnement, 2022. *Suivi de la Gorgebleue à miroir - Parc éolien de Longèves (17). Rapport final*. 29 pages.

- Ce suivi s'inscrit dans le cadre de la découverte d'un cadavre de Gorgebleue à miroir sur le parc éolien de Longèves en 2021 : « *L'objectif de ce suivi a été dans un premier temps de vérifier la présence de la Gorgebleue à miroir sur le site, puis d'évaluer l'état de conservation, les statuts de nidification et le comportement des populations présentes dans un périmètre de 300 m autour des éoliennes. Ce suivi a également pour objectif d'estimer l'impact du parc sur cet état de conservation*. »
- Le protocole s'est effectué sous forme de transects et de points d'écoute autour des éoliennes en période et conditions météorologiques favorables. Les résultats montrent une nette occupation des parcelles de colza (ciblée par l'espèce) entre les éoliennes E1 et E2, parfois à très faible distance des mâts. Aucun vol jugé « à risque » (soit dans la zone de balayage des pales des éoliennes) n'a été remarqué pendant le suivi. La conclusion du rapport est la suivante : « […] *Le suivi comportemental, réalisé en 2022 pendant la période de reproduction de l'espèce, a permis de montrer que la Gorgebleue à miroir blanc de Nantes (L.S. namnetum) était nicheuse certaine (observation de couples et de juvéniles) dans le périmètre des 300 m autour des éoliennes. En plus de son statut reproducteur, la Gorgebleue à miroir présente un fort intérêt patrimonial (endémisme, Annexe I de la Directive oiseaux et espèce déterminante ZNIEFF) qui lui procure un enjeu modéré.*

  Cependant, aucun comportement véritablement à risque n'a été observé. En effet, la majorité des individus se déplace au-delà du périmètre des 50 m autour des éoliennes, et la totalité vole en-dessous de la hauteur des pales.

  Par conséquent, l'impact du parc éolien de Longèves est considéré comme faible et non significatif sur les populations locales de la Gorgebleue à miroir. Ainsi, aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation de la mortalité pour cette espèce n'est à prévoir pour l'instant. Néanmoins, il pourrait être intéressant qu'un accord préventif soit passé avec les exploitants agricoles pour garder les cultures de colza tout en les éloignant des éoliennes. Cela réduirait l'attractivité du parc, et donc les risques de collisions, pour les Gorgebleues à miroir, tout en leur maintenant un habitat favorable. Ce constat devra être réévalué si d'autres cas de mortalité de cette espèce venaient à survenir sur le parc. »

Ces résultats indiquent globalement que le parc éolien des Moindreaux présente une mortalité significative de la faune volante. Si le contexte paysager du site est dans l'ensemble similaire à celui de Longèves 2, il faut néanmoins souligner ici plusieurs points majeurs de dissociation :
- La proximité du parc des Moindreaux avec la Forêt de Benon, qui peut être un facteur expliquant la mortalité chiroptérologique observé sur ce parc. A l'inverse, le projet de Longèves 2 s'implante bien à l'écart des boisements et des linéaires de haies, et dans un secteur déjà occupé par des éoliennes (Longèves 1).
- La présence de 9 éoliennes implantées perpendiculairement aux principaux axes de transit de la faune volante, ce qui accroît *de facto* les risques d'effet barrière, de perte cumulée d'habitats et de mortalité par collision / barotraumatisme. En comparaison, le projet de Longèves 2 s'implante dans la continuité de Longèves 1, à savoir parallèlement aux déplacements évoqués juste avant.
- Enfin, l'absence de mise en œuvre de mesures de réduction adéquates (telles qu'un plan de bridage adapté) sur le parc des Moindreaux, en dépit des recommandations de NE17.
Ces éléments tendent à montrer que l'impact brut du projet éolien de Longèves 2 envers la faune volante sera supposé plus faible que celui des Moindreaux.
Néanmoins, au vu de la bibliographie disponible pour le parc éolien de Longèves 1, un effet cumulé modéré est attendu, principalement en termes de mortalité par collision / barotraumatisme.

Période internuptiale

Au regard des tendances régionales et nationales (LPO), il est établi que l'essentiel des transits migratoires de l'avifaune forment un **axe Nord / Sud, ou Nord-est / Sud-ouest** au travers de la France. Ces déplacements se calent sur les principales routes de migrations transeuropéennes de l'avifaune, qui les conduisent tantôt vers l'Europe du Nord ou du Nord-est (migration prénuptiale), tantôt vers le pourtour méditerranéen et / ou l'Afrique (migration postnuptiale).

Considérant cette tendance, son analogie identifiée sur les aires d'étude (qui plus est, proches du littoral) et le contexte éolien local, le franchissement de l'aire d'étude éloignée du projet est rendu difficile à trois endroits distincts :

- au niveau du **projet de Nord N11**, s'il est accepté, en raison d'une implantation perpendiculaire aux principaux axes de déplacements de l'avifaune migratrice ;
- au niveau des **parcs de Ferrières-d'Aunis et Aunis Énergies**, pour la même raison ;
- au Sud de l'aire d'étude rapprochée, **entre les communes de La Jarrie et de Puyravault**, au vu de la densité plus élevée en éoliennes sur ce secteur.

En comparaison, **le projet de Longèves 2 s'implante dans la continuité de Longèves 1**, à savoir parallèlement aux axes évoqués juste avant. En cas de contournement du parc de Longèves 2 par des individus sensibles, ce dernier devrait s'effectuer sur quelques centaines de mètres au maximum, ce qui n'est pas jugé notable au vu des connaissances scientifiques actuellement disponibles. En effet, lors de conditions météorologiques propices aux déplacements, le contournement peut être anticipé bien avant l'arrivée sur site, compte tenu de la hauteur totale des éoliennes (150 à 159 m maximum) et du contexte paysager alentour (plaines agricoles ouvertes).

Enfin, la **distance minimale inter-éoliennes**, d'environ 550 m, facilite le franchissement direct du parc, sans risque fort de collision ou de barotraumatisme pour les espèces les moins farouches, qui emprunteraient les voies principales de migrations ou d'autres déplacements définies précédemment. HOTKER H. ET *AL*. (2006) mentionnent **25 espèces** susctitant un enjeu en migration, pour lesquelles un effet barrière induit par l'éolien est connu. Il s'agit essentiellement de rapaces diurnes, d'Anatidés, d'échassiers, et de quelques passereaux. Il est cependant à noter que bon nombre de migrateurs nocturnes (à l'instar des passereaux) n'ont visiblement pas été étudiés par HOTKER H. ET *AL*. (2006).

Au regard de l'enjeu fonctionnel des habitats du site d'étude pour ces différents taxons, et du contexte global énoncé précédemment (représenté sur la carte ci-après), **l'impact brut d'un éventuel effet barrière inhérent à ce projet est jugé très faible à faible pour la majorité de ces espèces**. Il est **modéré** seulement pour la **Cigogne noire**, au vu de l'enjeu fort qu'elle suscite en période migratoire.

Notons enfin que 2 espèces patrimoniales en période internuptiale sont potentiellement sensibles à un **effet repoussoir** induit par les éoliennes en fonctionnement : le **Pluvier doré** et le **Vanneau huppé**, qui théoriquement, ne s'approchent respectivement pas à moins de 175 m et 260 m des turbines (Hotker H. et al., 2006). A l'échelle du projet éolien de Longèves 2 (2éoliennes) et d'après Hotker et al. (2006), on peut considérer une perte d'habitats par effet repoussoir de l'ordre de 19,3 ha bruts pour le Pluvier doré, et de 28,7 ha bruts pour le Vanneau huppé. Il est néanmoins délicat d'interpréter ces données en l'état, dans la mesure où les sources bibliographiques utilisées sont anciennes ; ces espèces ne fréquentent que certains milieurs ouverts et n'occupent pas toujours les mêmes parcelles d'une année sur l'autre (rotation des assolements, disponibilités alimentaires, état des sols, pression cynégétique, *etc*.) ; les réponses du Pluvier doré et du Vanneau huppé face à la présence des éoliennes semblent varier d'un site à l'autre (NCA Environnement, 2017-2024). A noter enfin que ces derniers ne bénéficient d'aucune protection légale au niveau national.

Analyse des impacts bruts

Au regard de la configuration du projet éolien de Longèves 2, de l'occupation plus diffuse des habitats du site en période internuptiale et du contexte éolien à l'échelle des différentes aires d'étude, il n'est pas attendu d'effet cumulatif notable envers l'avifaune durant cette phase biologique. L'impact brut est donc jugé négligeable à faible.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	Moyen	Fort

Période de reproduction

Durant la nidification, les éventuelles incidences cumulées inhérentes à des infrastructures éoliennes concernent en premier lieu les **espèces et individus fortement mobiles, comme les rapaces diurnes**. En effet, contrairement aux passereaux par exemple, qui d'une part, constituent l'essentiel des cortèges avifaunistiques relevés *in situ* en période de nidification, et d'autre part, ont des domaines vitaux généralement très restreints (quelques centaines de m² à quelques ha), les rapaces sont capables d'exploiter de très vastes étendues, pour la chasse notamment (plusieurs centaines à milliers d'ha).

Dans le cadre du projet de Longèves 2, implanté pour rappel au sein d'un continuum agricole ouvert, ponctué de haies, une attention particulière est portée sur les **rapaces diurnes** de façon générale. Cela concerne aussi bien les espèces adeptes des boisements alentour (Milan noir, Faucon hobereau, *etc.*), que les taxons affiliés aux milieux plus ouverts, comme les busards. Des interactions entre le parc éolien de Longèves 2 et les populations limitrophes de rapaces diurnes restent donc possibles, au regard de la relative homogénéité des habitats au sein de l'AER et de l'AEE du projet (plaines agricoles ouvertes ou semi-ouvertes en milieu rural, réseau épars de boisements et de haies).

La perte d'habitats induite par **effet repoussoir** (Hotker H. et al., 2006), jugée faible pour 3 espèces patrimoniales en période de reproduction (Alouette des champs, Fauvette grisette et Linotte mélodieuse), est cependant plus diffuse à l'échelle de l'AEI et tient compte d'assolements favorables aux espèces, notamment la Fauvette grisette (colza). Assolements qui, pour rappel, sont soumis à des variations interannuelles (rotation des cultures). Il est en outre délicat d'interpréter ces données en l'état, dans la mesure où les sources bibliographiques utilisées sont anciennes ; ces trois espèces n'occupent qu'une partie des habitats du site, en fonction de la nature des assolements (propices ou non) ; les réponses de ces taxons face à la présence des éoliennes semblent varier d'un site à l'autre, des suivis sur des parcs éoliens en phase d'exploitation ayant permis de les observer régulièrement jusque sur les plateformes des éoliennes (NCA Environnement, 2017-2024). Un suivi du comportement de ces espèces en phase d'exploitation pourrait donc permettre d'affiner cette évaluation basée sur une source bibliographique ancienne (2006) et de proposer, si nécessaire, des mesures appropriées.

Analyse des impacts bruts

Au regard de la configuration du projet éolien de Longèves 2, de l'écologie des espèces ciblées en période nuptiale et du contexte éolien à l'échelle des différentes aires d'étude, l'effet cumulatif attendu ici est avant tout relatif à la mortalité par collision / barotraumatisme pour les taxons les plus sensibles (rapaces diurnes, passereaux). L'impact brut est donc jugé faible à modéré.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	**Moyen**	Fort

III. 3. 2. 2. Effets potentiellement cumulés sur les Chiroptères

A l'instar de l'avifaune, les incidences potentiellement cumulatives ciblant les chauves-souris sont avant tout relatives au **risque de mortalité (par collision / barotraumatisme)**. Par ailleurs, éoliennes les plus proches se trouvent aux abords du parc de Longèves 2, puisque ce dernier vient se greffer à Longèves 1. Cette faible distance intersecte donc le rayon de dispersion moyenne des Chiroptères considérés comme peu mobiles, comme la Barbastelle d'Europe, les Murins, les Oreillards, ou encore les Rhinolophes (Arthur L. & Lemaire M., 2021). Précisons néanmoins que ces taxons sont pour l'heure, peu sensibles à l'éolien (T. Dürr, 2023), en raison de leurs comportements de vols à faible hauteur, et se déplacent avant tout *via* des continuités écologiques comme les linéaires de haies ou les lisières de boisements (Arthur L. & Lemaire M., 2021), que le projet de Longèves 2 a totalement évité (absence d'impact sur la végétation).

Les installations situées dans l'aire d'étude éloignée sont peu susceptibles d'impacter les espèces précédemment citées, étant donné que leurs domaines vitaux sont généralement peu étendus. En revanche, les **espèces à plus fort rayon de dispersion**, comme les noctules, le Minioptère de Schreibers ou encore le Grand Murin, sont capables de parcourir plusieurs dizaines de kilomètres en une nuit, et donc de recouper plusieurs parcs éoliens sur leurs aires de chasse / transit durant ce même laps de temps (Arthur L. & Lemaire M., 2021). Enfin, **les espèces migratrices s'exonèrent de toute notion de distance**, en particulier en migration active (Pipistrelle de Nathusius, noctules…), et sont donc **les plus vulnérables à l'éolien** en raison de leurs comportements de vols à risques (potentiellement à la même hauteur que la zone de balayage des pales). Dans le cas présent, le bas de pale sera situé entre 32,5 et 45 m du sol, ce qui réduit d'emblée l'impact de mortalité à l'échelle du parc éolien (environ 6 à 7 fois la hauteur moyenne de canopée observée sur site).

A contrario, aucun effet cumulé significatif n'est enfin attendu en termes de **perte ou d'altération d'habitats**, puisque le projet éolien de Longèves 2 n'engendrera aucune rupture des réservoirs et continuités écologiques susceptible d'affecter significativement les populations locales. De plus, la perte de milieux agricoles (monocultures intensives) au droit des emprises représente une surface globale d'environ **0,81 ha en phase d'exploitation**, ce qui n'est pas considéré comme notable au vu de la représentativité de cet habitat à l'échelle des différentes aires d'étude, et des enjeux moindres qui y sont associés (habitats dégradés par l'action anthropique, variations interannuelles des assolements, *etc.*).

Analyse des impacts bruts

Il est donc attendu ici un effet cumulatif faible à modéré de mortalité (collision / barotraumatisme) visant en premier lieu les espèces les plus mobiles, migratrices ou non, et capables d'évoluer aussi bien en contexte agricole ouvert que semi-ouvert (noctules, sérotines et pipistrelles avant tout).
En revanche, aucun effet cumulatif notable en matière d'effet barrière ou de perte directe d'habitats n'est envisagé en l'état.

Positif	Négligeable	Très faible	**Faible**	**Moyen**	Fort

III. 3. 2. 3. Effets potentiellement cumulés sur la faune terrestre, la flore et les habitats

Pour rappel, la **phase chantier** du projet éolien de Longèves 2 n'induit pas d'impact brut significatif envers la faune terrestre, la flore et les habitats. En effet, les emprises travaux du projet excluent les quelques rares entités écologiques à enjeux pour ces groupes localement, à savoir les haies et les arbres isolés.

Comme il a été démontré précédemment, l'impact de la **phase exploitation** sur la faune terrestre, en termes de dérangements et de perte d'habitats, est considéré comme négligeable en l'état actuel des connaissances scientifiques et des parcelles où le projet s'implante (plaines agricoles intensives soulevant peu d'enjeux pour ces groupes). Il en est de même pour la flore et les habitats.

Analyse des impacts bruts

Aucun effet cumulatif notable n'est estimé pour les autres taxons de la faune, ainsi que pour la flore et les habitats, au regard de l'écologie des espèces ciblées, des emprises du projet en phase chantier (peu d'impact documenté en phase d'exploitation), et du contexte éolien alentour.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

Chapitre 6 : MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS DU PROJET



Figure 213 : Cigogne noire en migration active
Source : NCA Environnement

La création d'un parc éolien s'accompagne d'un certain nombre de mesures permettant d'éviter, de réduire, voire de compenser si nécessaire, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement. Conformément à la doctrine nationale publiée par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie en octobre 2013, il convient de distinguer :

- Les **mesures d'évitement** (indiquées « Mesures E »), ou mesures de suppression, qui permettent d'éviter les effets à la source et sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet.

- Les **mesures de réduction** (indiquées « Mesures R »), qui sont envisagées pour atténuer les impacts négatifs du projet et sont mises en œuvre lorsque ceux-ci ne peuvent être totalement évités.

- Les **mesures de compensation** (indiquées « Mesures C »), mises en œuvre lorsque des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, après évitement et réduction. Elles ne sont utilisées qu'en dernier recours, et doivent être adaptées au mieux à la nature des impacts ciblés. Elles doivent en outre permettre la correction des impacts résiduels.

- Les **modalités de suivi des mesures** (indiquées « Modalités S ») sont parfois également préconisées, afin de contrôler l'efficacité des mesures ERC mises en œuvre. Elles permettent d'apprécier les impacts négatifs réels du projet. Certaines de ces mesures sont prescrites par la réglementation. Les mesures de suivi s'avèrent être parfois les mesures les plus pertinentes pour apprécier un impact réel (et non brut) : à ce titre, lorsque certains impacts résiduels, qui introduisent la notion de risque, ne peuvent être réduits ou supprimés par une mesure de compensation, une mesure de suivi pourra être considérée comme la mesure la plus pertinente pour apprécier l'impact réel. En fonction des résultats du suivi, une mesure corrective de l'impact réel pourra être engagée.

- Enfin, des **mesures d'accompagnement** (indiquées « Mesure A ») peuvent être proposées à la suite de l'analyse des impacts résiduels, parallèlement aux mesures Éviter, Réduire, Compenser (ERC). Comme leurs noms l'indiquent, elles ont pour but d'accompagner le maître d'ouvrage afin de favoriser l'intégration du projet dans son environnement, et de vérifier l'application et le bon déroulement des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, notamment par l'intermédiaire de suivis annexes (non réglementaires). Elles constituent une véritable plus-value écologique vis-à-vis des espèces et habitats concernés. En aucun cas, elles ne peuvent se substituer aux mesures ERC évoquées précédemment.

Toutes les mesures sont identifiables dans les paragraphes suivants par leur nom et par l'encadré bleu suivant :

Un tableau de synthèse des mesures proposées est fourni à la fin de ce chapitre.

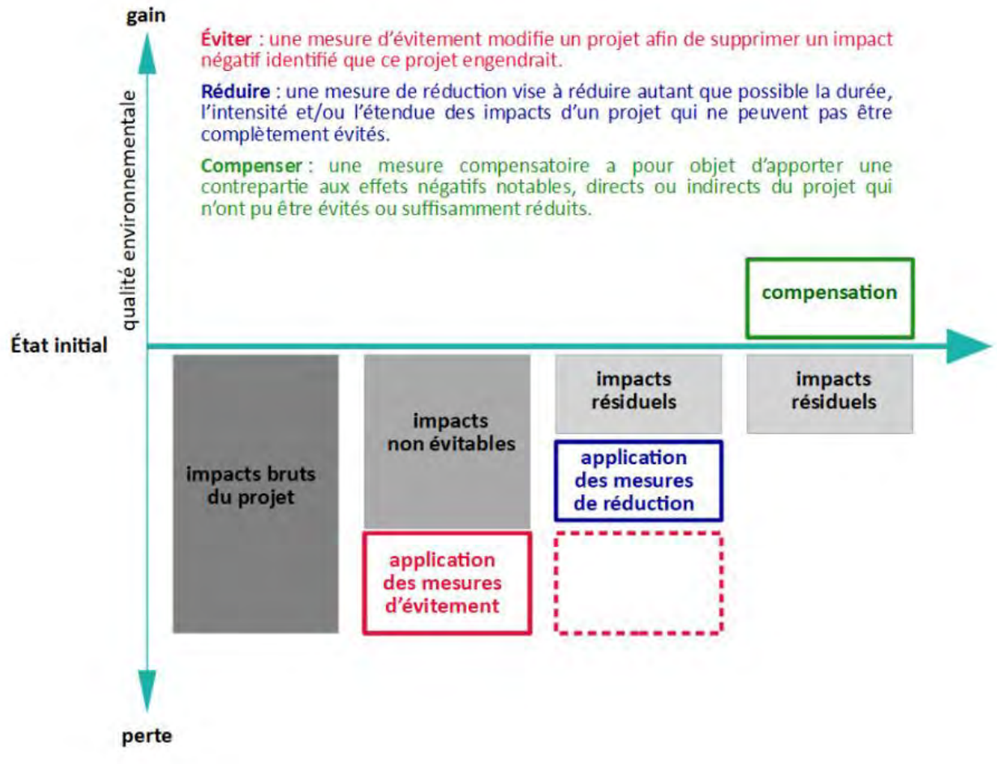


Figure 214 : Résumé de la séquence ERC
Source : THEMA Environnement, 2017

I. SEQUENCE ERC POUR LES PHASES DE CHOIX DU SITE, DE CONCEPTION DU PROJET ET DE CHANTIER (CONSTRUCTION / DEMANTELEMENT)

Le porteur du projet peut, dès les **phases de choix du site et de conception du projet**, envisager certaines mesures, en particulier d'évitement, afin d'anticiper d'éventuels impacts au regard des enjeux et sensibilités mis en avant dans le diagnostic écologique.

Durant la **phase chantier**, incluant la **construction et le démantèlement du parc éolien**, il est nécessaire de définir toutes les dispositions préventives permettant d'éviter ou d'atténuer au maximum les effets temporaires et/ou permanents des travaux sur l'environnement.

Les entreprises intervenant dans le cadre du chantier s'assureront du bon déroulement des travaux et du respect des consignes élémentaires en matière d'environnement (cf. Modalité de suivi S1). Le chantier sera interdit à toutes personnes non autorisées. À noter que la phase de **démantèlement de l'installation**, lors de la cessation d'activité, étant relativement similaire à la phase de construction, les mesures présentées ci-après sont également valables pour cette phase.

I. 1. Mesures pour la biodiversité en phases de choix du site, de conception du projet et de chantier (construction / démantèlement)

Pour rappel, les principaux impacts potentiellement engendrés par les activités du chantier éolien sur la biodiversité sont les suivants :

Tableau 150 : Rappel des impacts connus de l'éolien sur la biodiversité en phase chantier

Source : NCA Environnement

PHASES	IMPACTS BRUTS	CAUSES POSSIBLES	CONSEQUENCES POSSIBLES
Travaux	Dérangement / Effarouchement	Nuisances sonores Nuisances visuelles Nuisances vibratoires …	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de zones-refuges)
	Suppression totale ou partielle d'habitats	Déboisement Défrichement Débroussaillage Terrassement …	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Perte de biodiversité Remise en cause de la fonctionnalité des habitats Remise en cause des continuités écologiques Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de nouveaux habitats)
	Dégradation d'habitats	Altération physique (tonsure, labourage, etc.) Contamination / Pollution Introduction d'espèces exotiques envahissantes	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Perte de biodiversité Remise en cause de la fonctionnalité des habitats Remise en cause des continuités écologiques Surcoût de dépenses énergétiques (recherche de nouveaux habitats)
	Mortalité d'individus	Facteurs énoncés précédemment	Perte de biodiversité Remise en cause de la population locale

I. 1. 1. Mesures d'évitement

I. 1. 1. 1. Prise en compte des enjeux et des sensibilités écologiques dans la localisation des emprises du projet

Cette action correspond aux mesures **E1.1a. Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats**, **E1.1b. Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire** et **E1.1c. Redéfinition des caractéristiques du projet** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Objectif : Éviter les secteurs soulevant le plus d'enjeux / sensibilités écologiques au regard du diagnostic d'état initial.

Taxons ciblés : Ensemble des taxons (faune et flore).

Acteur : Maître d'ouvrage.

Coût et suivi : Intégrés au développement du projet.

Évitement du réseau Natura 2000

Pour rappel, le diagnostic écologique avait identifié **deux zonages Natura 2000** (ZPS et ZSC) intersectant l'aire d'étude immédiate du projet. : il s'agit de la **ZPS** et de la **ZSC du Marais Poitevin**. Ces **périmètres de protection du patrimoine naturel** abritent notamment de nombreuses espèces à enjeux, typiques des paysages agricoles, forestiers ou bocagers. Ils ont été évités durant la phase de choix du site d'implantation du projet. Aucun impact direct sur ces zonages n'est donc à prévoir.

Mesure E n° 1 : Évitement du réseau Natura 2000.

Évitement de la trame verte et bleue

Pour rappel, le diagnostic écologique avait identifié plusieurs **continuités écologiques** et **réservoirs de biodiversité** sur le site d'étude (au sens du SRCE et du SRADDET), aux extrémités Nord-ouest et Nord-est de celui-ci. Ces composantes de **la trame verte et bleue** abritent notamment de nombreuses espèces à enjeux, typiques des paysages agricoles, forestiers ou bocagers. Ils ont été évités durant la phase de choix du site d'implantation du projet. Aucun impact direct sur ces zonages n'est donc à prévoir.

Mesure E n° 2 : Évitement de la trame verte et bleue.

Évitement des boisements, bosquets et fourrés

Si l'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte agricole globalement ouvert, quelques **boisements**, **bosquets** et **zones de fourrés** sont présents ici et là, en particulier aux extrémités Nord-ouest et Nord-est du site d'étude. Ces habitats, qui se raréfient en plaine agricole, cotent un **enjeu fonctionnel discriminant fort à très fort pour les espèces patrimoniales**.

L'ensemble de ces patchs boisés ainsi que leurs lisières ont été évités durant la phase d'élaboration du projet. Aucun impact direct sur ces derniers n'est donc à prévoir.

Mesure E n° 3 : Évitement des boisements, bosquets et fourrés.

Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats

Pour rappel, l'AEI présente un **maillage de haies** très parcellaire, ces dernières représentant un **enjeu fonctionnel discriminant modéré à très fort pour les espèces patrimoniales**.

L'ensemble de ces linéaires ainsi que leurs abords directs (jusqu'à 230 m minimum) ont été évités durant la phase d'élaboration du projet. Aucun impact direct sur ces derniers n'est donc à prévoir.

Mesure E n° 4: Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats.

Évitement des prairies et friches

Pour rappel, plusieurs secteurs comportant différents types de prairies ainsi que quelques friches ont été localisés au Nord-ouest et au Nord-est de l'AEI pendant les inventaires. Ces habitats représentent un **enjeu fonctionnel discriminant modéré à très fort pour les espèces patrimoniales**.

L'ensemble de ces milieux ont été évités durant la phase d'élaboration du projet. Aucun impact direct sur ces derniers n'est donc à prévoir.

Mesure E n° 5 : Évitement des prairies et friches.

Évitement des gîtes potentiels à Chiroptères

Le projet exclut également de ses emprises la totalité des **gîtes potentiels à Chiroptères**, localisés sur le site d'étude pendant l'établissement du diagnostic écologique. Ces **arbres-gîtes** sont tous situés aux marges Nord-ouest et Nord-est de la ZIP et présentent un **potentiel d'accueil faible à fort des chauves-souris arboricoles**. Aucun autre gîte potentiel (bâti ou rupestre) n'a été identifié sur le site d'étude.

L'ensemble de ces gîtes potentiels ont été évités durant la phase d'élaboration du projet. Aucun impact direct sur ces derniers n'est donc à prévoir.

Mesure E n° 6 : Évitement des gîtes potentiels à Chiroptères.

Évitement des stations de la flore patrimoniale

À l'image des mesures précédentes, les quelques stations de la **flore patrimoniale** repérées durant les inventaires ont été évités par le projet. Elles se trouvent là encore au sein des milieux humides et/ou boisés des parties Nord-ouest et Nord-est du site d'étude, mais aussi ponctuellement dans des cultures plus au Sud. Ces stations cotent un **enjeu botanique faible à très fort**.

L'ensemble de ces dernières ont été évités durant la phase d'élaboration du projet. Aucun impact direct sur ces stations n'est donc à prévoir.

Mesure E n° 7 : Évitement des stations de la flore patrimoniale.

I. 1. 1. 2. Gestion des déchets et des apports de terres extérieures

Cette action correspond aux mesures **E3.1a. Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)**, **E3.2a. Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu** et **E3.2b. Redéfinition / Modifications / Adaptations des choix d'aménagement, des caractéristiques du projet (à préciser par le maître d'ouvrage)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Les activités du chantier sont susceptibles d'introduire, sur la zone d'emprises du projet ou ses abords directs, des **espèces végétales invasives et / ou divers déchets**. Afin d'éviter tout déséquilibre ou dégradation de l'environnement que ces derniers engendrent, plusieurs mesures sont envisagées :

- la **circulation des engins** de chantier restera cantonnée aux emprises des travaux, au sein de périmètres préalablement définis et validés par le maître d'ouvrage et l'expert écologue missionné dans le cadre du suivi environnemental de chantier (voir modalité de suivi S1) ;

- les **apports de terres extérieures** devront être inspectés par ce même écologue pour s'assurer qu'ils ne transportent aucune plante invasive (avérée ou non). Pour ce faire, des relevés seront effectués par l'écologue avant les terrassements : si les relevés sont positifs, il conviendra d'évacuer les terres impropres vers une filière compétente et agréée ; si les relevés sont négatifs, les terres pourront alors être utilisées *in situ*.

- l'ensemble des **déchets inhérents aux travaux** sera évacué et traité sans délai. Un contrôle strict de la propreté du chantier sera mené par l'expert écologue, dans le cadre de visites inopinées (voir modalité de suivi S1).

- A l'instar des autres mesures proposées, le Plan Général de Coordination Environnementale (PGCE) constituera le document de référence pour la prise en compte des enjeux écologiques dans le cadre du chantier (voir modalité de suivi S1).

Objectif : Éviter toute pollution de l'environnement et tout apport d'espèces végétales potentiellement envahissantes.

Taxons ciblés : Tous taxons (mesure E n° 8). Flore exotique envahissante (avérée, potentielle, ou à surveiller - Mesure E n° 9).

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Maître d'œuvre. / Entreprises en charge des travaux. / Entreprises spécialisées dans les EEE[6]. / Expert écologue.

Coût : Intégré au développement du projet.

Suivi : Voir modalité de suivi S1.

Mesure E n° 8 : Exportation et traitement de tous les déchets consécutifs aux travaux.
Mesure E n° 9 : Non-apport de terres extérieures pouvant contenir des espèces végétales envahissantes.

I. 1. 2. Mesures de réduction

I. 1. 2. 1. Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques

Cette action correspond à la mesure **E4.1a. Adaptation de la période des travaux sur l'année** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

La **reproduction de la faune**, et plus particulièrement des oiseaux, s'étale globalement de **mars à août**, pour les espèces les plus tardives (cas de plus en plus fréquents avec le changement climatique). Il s'agit de la **période la plus sensible pour les espèces**, car la dynamique des populations dépend directement du succès de reproduction. Un échec de celle-ci, en raison de causes naturelles ou anthropiques (dérangement, atteintes aux habitats, *etc.*), peut entraîner des fluctuations de populations pouvant conduire, dans le pire des cas, à l'extinction locale de l'espèce. Il est donc particulièrement important d'éviter de rompre tout cycle de reproduction entamé, notamment envers les espèces protégées.

Afin d'anticiper tout impact potentiellement préjudiciable aux espèces reproductrices sur le site, **il est conseillé ici de limiter au maximum les travaux entre mars et août**. La période allant du 1er septembre au 28-29 février est donc à privilégier, en concertation avec l'écologue en charge du suivi de chantier (voir modalité de suivi S1). Celui-ci définira entre autres les sensibilités spécifiques au site (espèces et phases biologiques concernées), ainsi que les mesures à mettre en œuvre.

La **typologie des travaux** sera également à prendre en compte, dans la mesure où, à titre d'exemple, les impacts sur la faune et l'avifaune nicheuse plus précisément, diffèrent entre un poids lourd qui terrasse, des interventions sur la végétation (risques accrus de dérangement, de destruction d'individus, peu de marge de manœuvre) ou bien un géomètre, à pied, qui effectue des relevés. Par ailleurs, certaines opérations peuvent s'apparenter à des activités déjà en place pouvant être plus ou moins régulières sur le site et pour lesquelles les espèces sont déjà habituées (passage d'engins agricoles par exemple). Ces éléments techniques devront être cadrés conjointement par le porteur de projet et l'écologue dans le **Plan Général de Coordination Environnementale (PGCE)**.

[6] Espèces exotiques envahissantes - Cf. https://especes-exotiques-envahissantes.fr/

Tableau 151 : Calendrier général des travaux

Source : NCA environnement

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Démarrage des travaux possible			Réduction maximale des travaux pouvant induire un impact significatif sur les espèces ciblées					Démarrage des travaux possible			

De façon générale, **les chantiers de projets éoliens ne sont pas continus dans le temps** : par exemple, la phase de séchage des fondations induit un arrêt des travaux d'environ 1 mois. Au cours de ces phases d'arrêts, la faune est susceptible de revenir sur la zone du chantier. Dans ce cas, **la reprise des travaux lourds (susceptibles d'impacter significativement la biodiversité) sera soumise à l'avis d'un expert écologue**, afin d'éviter tout impact supplémentaire ou imprévu.

Pour les travaux ayant lieu entre mars et août, il est primordial de prendre en compte les éléments suivants :

- **Privilégier la continuité des travaux** : en effet, plus les phases d'interruption sont longues, plus la faune recolonise rapidement les zones d'emprises du chantier, plus les impacts de ce dernier, en cas de reprise, peuvent être significatifs.

- **Les travaux suivants doivent demeurer interdits entre mars et août pour garantir la conservation des espèces sensibles** : tous types d'atteintes à la végétation arbustive / arborée (élagage, coupe, abatage, *etc*.) ; travaux de terrassement lourds (tout ce qui engendre des vibrations, du bruit et une fréquentation des milieux non touchés complémentaire à un passage d'engins agricoles).

- **Le suivi de chantier assuré par l'expert écologue devra être maintenu et renforcé durant toute la phase d'extension du chantier entre les mois de mars et d'août**. En cas d'alerte de ce dernier (exemple : découverte d'un nid au sein ou à proximité immédiate des emprises - jugement laissé à l'appréciation de l'expert écologue), pour les travaux sur la zone définie comme étant à risques, des mesures seront immédiatement établies en concertation avec le porteur de projet et l'expert écologue pour éviter (prioritairement) ou réduire au maximum les impacts identifiés.

- En cas de **risque avéré** pour une espèce protégée, sans mesure ERC acceptable et sans validation par les services de l'État, le chantier sera tout de même arrêté, au regard de la **réglementation** en vigueur (Code de l'Environnement).

- Quel que soit le cas de figure, **les recommandations de l'expert écologue doivent être strictement appliquées**.

L'ensemble des modalités de cette mesure seront définies dans le **Plan Général de Coordination Environnementale (PGCE)** avec l'écologue en charge du suivi de chantier (voir modalité de suivi S1). L'ensemble des rapports d'intervention de l'expert écologue seront transmis à l'autorité environnementale sur demande de celle-ci, par le porteur de projet. Ils seront également retranscrits dans le cahier de bord du chantier.

Objectif : Éviter d'entreprendre des travaux pouvant impacter significativement la faune durant les périodes biologiques les plus sensibles (de mars à août).

Taxons ciblés : Faune (tous taxons).

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Maître d'œuvre. / Entreprises chargées des travaux. / Expert écologue.

Coût : Intégré au développement du projet.

Suivi : Voir modalité de suivi S1.

Mesure R n° 1: Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques.

I. 1. 2. 2. Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces

Cette action correspond aux mesures **R1.1a. Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier**, **E2.2e.** et **R1.2a. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet** et **E2.2f. Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Si l'ensemble des habitats du site d'étude ne peut bien entendu pas être évité, le porteur de projets a tout de même **réduit les emprises des travaux au maximum** et a ainsi évité les milieux soulevant le plus d'enjeux écologiques (voir mesures d'évitement précédentes). Pour rappel, les emprises du chantier se limitent à une **surface de parcelles agricoles ouvertes (monocultures intensives) d'environ 1,38 ha (dont 0,55 ha en phase chantier)**. Cet habitat est largement dominant sur l'AEI en termes de superficie, puisqu'il couvre environ 72 % du total de celle-ci.

Objectifs : Réduire au maximum l'emprise du projet, privilégier les habitats de moindre enjeu pour l'implantation.

Taxons ciblés : Ensemble des taxons (faune et flore).

Acteurs : Maître d'ouvrage.

Coût et suivi : Intégrés au développement du projet.

Mesure R n° 2: Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces.

I. 1. 2. 3. Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase chantier

Cette action correspond à la mesure **R2.1f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Une attention particulière sera portée sur les **espèces végétales exotiques potentiellement envahissantes** (EEE) au sein des zones d'emprises du chantier, afin de limiter toute propagation éventuelle. Le passage d'un écologue est donc recommandé pour localiser ou mettre à jour la situation d'éventuelles stations d'EEE au droit du chantier ; le **protocole de gestion** suivant sera mis en œuvre en cas de présence avérée de ces dernières.

Plusieurs recommandations et préconisations existent et cette mesure s'inspire des dernières émises par l'Union professionnelle du Génie Écologique[7], en septembre 2020.

La meilleure stratégie pour éviter la dissémination des espèces invasives dans le milieu reste l'évitement total des zones concernées. Les **précautions suivantes** sont à prendre.

Une fois le chantier démarré et en parallèle du suivi environnemental de chantier, le cahier des charges à appliquer est le suivant :

[7] Centre de ressources espèces exotiques envahissantes et guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de travaux publics (MNHN, GRDF, FNTP, ENGIE Lab CRIGEN, 2014).

- **Restreindre l'utilisation de terres végétales contaminées** et interdire son utilisation en dehors des limites du chantier.

- **Vérifier l'origine des matériaux extérieurs utilisés** (ex. remblaiement), afin de garantir de ne pas importer des terres contaminées dans les secteurs à risques.

- **Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives** (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, filtres des véhicules, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, *etc.* – liste non exhaustive).

- Minimiser la production de fragments de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature par un arrachage manuel et une extraction des produits de coupe. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des contenants adaptés.

- **Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport** (mise en place de bâche sur les engins transportant les résidus d'espèces invasives issus des arrachages manuels ou des fauches).

- Si un stockage intermédiaire est nécessaire avant le traitement, **appliquer une bâche sur les tas de déchets**. Faire de même sur la plateforme de stockage du centre de traitement et s'assurer qu'aucun cours d'eau ne se trouve à proximité.

Une fois le chantier terminé, quelques préconisations s'imposent :

- Mettre en place une **surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années** pour identifier tout nouveau départ d'espèces invasives.

- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses. Il s'agit de la méthode la plus efficace et la moins onéreuse.

Objectif : Éviter la colonisation de la ZIP du projet par les espèces végétales exotiques envahissantes.

Taxons ciblés : Espèces végétales exotiques envahissantes.

Acteurs : Préfecture. / Maître d'ouvrage. / Propriétaires et/ou exploitants agricoles. / Collectivités concernées. / Expert écologue.

Coût : Dépendant des enjeux relevés lors des suivis écologiques en amont du chantier, et pendant celui-ci (voir modalité de suivi S1).

Suivi : Voir modalité de suivi S1.

Mesure R n° 3 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en cas de détection sur la ZIP du projet en phase chantier.

I. 1. 2. 4. Restriction maximale des travaux de nuit et de l'éclairage sur le chantier

Cette action correspond aux mesures **R2.1k.** et **R2.2c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Afin de ne pas perturber la faune nocturne / semi-nocturne (notamment les mammifères, amphibiens, insectes et oiseaux de mœurs nocturnes), voire les espèces diurnes en repos, **aucun éclairage permanent ne sera mis en place sur l'ensemble de la zone du chantier**.

Si un éclairage s'avère indispensable pour assurer la sécurité des biens et des personnes, un **dispositif de détecteurs spécialement calibré en faveur des Chiroptères (allumages non intempestifs au passage des chauves-souris) est alors préconisé**. L'éclairage sera donc plus localisé, pour éviter au possible les milieux alentour, et limiter ainsi les perturbations éventuelles (notamment le dérangement).

Les **dispositifs trop gourmands en énergie** ou **qui dispersent excessivement la lumière** (ampoules à haute consommation ou systèmes de type « ballon éclairant », par exemple) sont donc **à limiter au maximum**.

Une certaine souplesse peut néanmoins être accordée au cas par cas en **période hivernale** : ici, au regard du peu d'enjeux définis sur le site d'étude en hiver, un éclairage soumis au strict nécessaire peut être accordé entre le 1er novembre et le 15 février. **En-dehors de cette période, le porteur de projet sollicitera l'avis de l'expert écologue mandaté dans le cadre du suivi de chantier** (voir modalité de suivi S1).

Objectif : Restreindre les perturbations lumineuses (attraction / répulsion) envers la faune nocturne, et limiter leurs conséquences en phase chantier.

Taxons ciblés : Faune (tous taxons).

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Expert écologue.

Coût : Intégré au développement du projet.

Suivi : Voir modalité de suivi S1.

Mesure R n° 4 : Restriction maximale des travaux de nuit et de l'éclairage sur le chantier.

I. 2. Appréciation des impacts résiduels en phase chantier

I. 2. 1. Avifaune

Le niveau d'impact résiduel a été apprécié taxon par taxon, au regard de l'application des mesures d'évitement et/ou de réduction qui s'avéraient pertinentes. Pour rappel, les mesures en phase chantier sont les suivantes :

Mesures d'évitement en phase chantier :
- **Mesure E n° 1 : Évitement du réseau Natura 2000.**
- **Mesure E n° 2 : Évitement de la trame verte et bleue.**
- **Mesure E n° 3 : Évitement des boisements, bosquets et fourrés.**
- **Mesure E n° 4 : Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats.**
- **Mesure E n° 5 : Évitement des prairies et friches.**
- **Mesure E n° 6 : Exportation et traitement de tous les déchets consécutifs aux travaux.**

Mesures de réduction en phase chantier :
- **Mesure R n° 1 : Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques.**
- **Mesure R n° 2 : Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces.**
- **Mesure R n° 4 : Restriction maximale des travaux de nuit et de l'éclairage sur le chantier.**

I. 2. 1. 1. Espèces observées dans l'AEI pendant les inventaires

Tableau 152 : Synthèse des impacts résiduels sur l'avifaune patrimoniale - Phase chantier
Sources : NCA Environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce									Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	MR1	MR2	MR4	
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	Très fort	-	-	n.	n.										n.
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Très faible	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Très fort	Modéré	-	n.	n.										n.
	Busard cendré	*Circus pygargus*	Modéré	Modéré	-	Modéré	Modéré										n.
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré										Très faible
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré										Très faible
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Modéré	Modéré	-	n.	n.										n.
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Fort	Modéré	Modéré	Très faible	n.										n.
	Milan noir	*Milvus migrans*	Fort	Modéré	-	Très faible	n.										n.
	Milan royal	*Milvus milvus*	-	Modéré	Faible	Très faible	n.										n.
Ansériformes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	Très faible	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	Très faible	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	Faible	Faible	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	Très faible	-	-	n.	n.										n.
Charadriiformes	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	-	Faible	Très faible	n.	n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	Très faible	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	Très faible	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce									Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	MR1	MR2	MR4	
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	Modéré	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	-	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	Faible	-	-	Faible	n.										Très faible
	Goéland cendré	*Larus canus*	-	Faible	Très faible	Faible	n.										Très faible
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	Faible	-	-	Faible	n.										Très faible
	Goéland marin	*Larus marinus*	-	Faible	Très faible	Faible	n.										Très faible
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	-	Faible	Très faible	n.	n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	-	Très faible	-	Très faible	n.										n.
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	Modéré	Modéré	Très faible	Faible	n.										Très faible
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	-	Modéré	Très faible	n.	n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	Modéré	-	-	Faible	n.										Très faible
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré										Faible
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	Modéré	-	-	n.	n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	-	Modéré	Faible	Modéré	Très faible										Faible
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Fort	Très faible	Très faible	Modéré	Très faible										Faible
Columbiformes	Pigeon colombin	*Columba oenas*	Très fort	-	-	Faible	n.										n.
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Modéré	-	-	Faible	n.										n.
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Très fort	-	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Modéré	-	-	Faible	n.										n.
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	-	Modéré	Faible	Très faible	n.										n.
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Fort	-	-	Très faible	n.										n.
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	n.										n.
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Faible	-	-	Modéré	Modéré										n.
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	Très faible	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grue cendrée	*Grus grus*	-	Modéré	Très faible	Faible	n.										n.
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	-	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	Fort	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passériformes	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Modéré	-	-	Modéré	Fort										Faible
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	n.										n.
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Très fort	-	-	Très faible	n.										n.
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Modéré	-	-	Très faible	n.										n.
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Modéré	-	-	Modéré	Fort										Faible
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Modéré	-	-	Faible	n.										n.
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	Très faible	-	-	Faible	n.										n.
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Modéré	-	-	Faible	Modéré										n.
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Modéré	-	-	n.	n.										n.
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Modéré	-	-	Faible	Modéré										n.
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Modéré	-	-	n.	n.										n.
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	Fort	Modéré	-	Faible	Modéré										n.
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	Modéré	-	-	Faible	n.										n.
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Modéré	-	-	n.	n.										n.
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Très faible	-	-	n.	n.										n.
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	Faible	-	-	n.	n.										n.

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce									Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	MR1	MR2	MR4	
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Très faible	-	-	n.	n.										n.
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Modéré	-	-	Faible	n.										n.
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Très fort	-	-	n.	n.										n.
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	Modéré	-	-	Très faible	n.										n.
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	Modéré	-	-	n.	n.										n.
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	Très fort	-	-	n.	n.										n.
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Très fort	Modéré	-	Très faible	n.										n.
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	-	Modéré	-	Très faible	n.										n.
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	Très fort	-	-	n.	n.										n.
	Serin cini	*Serinus serinus*	Modéré	-	-	Très faible	n.										n.
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Modéré	-	-	Faible	Modéré										n.
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Modéré	-	-	Faible	n.										n.
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.										n.
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Modéré	Modéré	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Très fort	Modéré	Très faible	Faible	n.										n.
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Faible	Fort	-	Faible	n.										n.
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.										n.
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	Faible	-	-	Faible	n.										n.
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Faible	-	-	Faible	n.										n.
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Modéré	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piciformes	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Modéré	-	-	n.	n.										n.
	Pic noir	*Dryocopus martius*	Très fort	-	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Fort	-	-	n.	n.										n.
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Très faible	-	-	n.	n.										n.
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	Faible	-	-	n.	n.										n.
	Hibou des marais	*Asio flammeus*	-	Modéré	Modéré	n.	n.										n.

Légende :
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts et résiduels (au regard de la méthodologie, des caractéristiques du projet, des mesures d'évitement et de réduction adoptées, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Nul / Ne peut être considéré.
Séquence ERC : ME = Mesures d'évitement ; MR = Mesures de réduction. En marron = Mesure prioritaire pour l'espèce ciblée. En jaune = Mesure secondaire, ne ciblant pas l'espèce en question, mais aux effets positifs potentiels.

I. 2. 1. 2. Espèces issues de la bibliographie

Dans la mesure où les impacts bruts discriminants du projet en phase chantier sont jugés négligeables pour les espèces issues de la bibliographie, les niveaux d'impacts résiduels ne sont pas supérieurs, d'où l'absence de tableau.

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, l'impact résiduel du projet sur l'avifaune patrimoniale est **nul / négligeable à faible**. Lors des travaux, la principale sensibilité concerne la **période de reproduction des espèces** : tout dérangement, atteinte aux habitats ou individus peut en effet s'avérer très préjudiciable envers les taxons ciblés.

- D'une part, les **mesures E1, E2, E3, E4 et E5** ont permis d'éviter toute emprise du projet au sein des habitats soulevant le plus d'enjeux / sensibilités écologiques : réseau Natura 2000, trame verte et bleue, boisements, bosquets, fourrés, et maillage de haies et abords immédiats, et enfin, prairies et friches. La **mesure E6**, quant à elle, prévient tout risque de dégradation / pollution du site, inhérent aux activités du chantier.
- D'autre part, la **mesure R1** interdit *de facto* tout travaux potentiellement dommageables (effarouchement, perte d'habitats, destruction d'individus) aux espèces durant la période biologique la plus sensible (à savoir la reproduction), soit de la mi-mars à la mi-août.
- Dans la continuité des mesures d'évitement précédemment citées, la **mesure R2** a permis de limiter les emprises des travaux à des portions d'habitats considérées comme négligeables, au regard de leur faible emprise spatiale (environ 1,38 ha de monocultures intensives, dont 0,55 ha en phase chantier), et de leur bonne représentativité à l'échelle locale (milieux agricoles ouverts largement majoritaires au sein des aires d'étude du projet).
- Enfin, la **mesure R4** a permis de restreindre les activités du chantier en journée, et donc de réduire au maximum toute intervention et éclairage nocturne potentiellement préjudiciable aux espèces de mœurs nocturnes, semi-nocturnes, ou tout simplement pour les espèces diurnes en repos (perturbation du comportement, dérangement, *etc.*).

À titre d'exemple, les impacts bruts du projet ont été évalués à « modéré à fort » pour l'**Alouette des champs** en phase travaux : en effet, l'espèce est très répandue en milieu agricole et nidifie à même le sol, à l'image d'autres taxons (busards, Oedicnème criard…). Le projet induit donc des impacts significatifs si les travaux interviennent durant la période de reproduction de ces espèces, la création des plateformes et accès au sein des parcelles pouvant entraîner un dérangement important et répété, la destruction de nids, voire d'individus.

Néanmoins, avec les mesures citées précédemment, l'impact potentiel du chantier ne peut être totalement exclu car ces espèces sont présentes toute l'année sur site (**populations sédentaires ou migratrices partielles**), mais il est jugé « très faible » à « faible » en raison de leur erratisme prononcé en-dehors de la période de nidification (absence de territorialité), des emprises réduites du projet, et du fait que le calendrier des travaux tienne compte de leurs phases de reproduction. *In fine*, la décote se base sur l'absence de risque de destruction de nichées, et de la réduction significative de l'impact consécutif au risque d'effarouchement et de perte d'habitats à enjeux (évités) ou d'individus. Pour les espèces présentes sur site uniquement durant la période de reproduction (**migrateurs transsahariens**), à l'instar de la Caille des blés ou de la Tourterelle des bois, l'impact résiduel est jugé négligeable dans la mesure où ces taxons ne seront pas présents sur site durant la phase travaux.

L'impact résiduel du projet est par ailleurs évalué à « faible » pour les espèces susceptibles de former des **rassemblements** en période internuptiale sur site (**limicoles terrestres** notamment), le dérangement n'étant pas considéré comme notable au vu des faibles dimensions du chantier (2 éoliennes), de la non-simultanéité des travaux sur l'ensemble de la ZIP, de la très forte mobilité de ces taxons à cette période de l'année, et des nombreux facteurs conditionnant leur présence / absence localement (état des sols, disponibilité alimentaire, pression cynégétique, conditions météorologiques, *etc.*).

Ainsi, au regard de l'ensemble de ces éléments et des retours d'expérience collectés sur différents sites dans la région (en particulier dans le cadre de suivis écologiques de chantiers éoliens), **les impacts résiduels du projet ne sont pas considérés comme significatifs en l'état**.

Analyse des impacts résiduels

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, un impact résiduel nul ou négligeable à faible est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	Moyen	Fort

I. 2. 2. Autres taxons

Analyse des impacts résiduels

Dans la mesure où les impacts bruts discriminants du projet en phase chantier sont jugés négligeables pour les autres taxons, les niveaux d'impacts résiduels ne sont pas supérieurs, d'où l'absence de tableau. Pour rappel, les mesures d'évitement permettent d'ores et déjà d'exclure les emprises des travaux de l'ensemble des habitats soulevant des enjeux pour les Chiroptères, la faune terrestre, la flore et les habitats patrimoniaux.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

II. SEQUENCE ERC POUR LA PHASE D'EXPLOITATION DU PROJET

II. 1. Mesures pour la biodiversité en phases de conception du projet et de chantier (construction / démantèlement)

Pour rappel, les principaux impacts potentiellement engendrés par le parc éolien en fonctionnement sur la biodiversité sont les suivants :

Tableau 153 : Rappel des impacts connus de l'éolien sur la biodiversité en phase d'exploitation

Source : NCA Environnement

PHASES	IMPACTS BRUTS	CAUSES POSSIBLES	CONSEQUENCES POSSIBLES
Exploitation	Dérangement / Effarouchement (effet repoussoir / effet barrière)	Présence des éoliennes	Perte de surfaces utilisables (pour la reproduction, l'alimentation, le repos, *etc.*) Surcoût de dépenses énergétiques (report / contournement)
	Attractivité	Présence des éoliennes	Perte de biodiversité (augmentation du risque de collision / barotraumatisme) Remise en cause de la population locale
	Mortalité d'individus (collision / barotraumatisme)	Présence des éoliennes (mât, nacelle, rotation des pales)	Perte de biodiversité (mortalité directe) Remise en cause de la population locale

II. 1. 1. Mesures de réduction

II. 1. 1. 1. Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en phase d'exploitation

Cette action correspond à la mesure **R2.1f. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

La **mesure R n° 3** proposée en phase chantier pourra être reconduite durant toute la phase d'exploitation du parc éolien, s'il s'avère que des espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) sont toujours présentes dans la ZIP du projet. Le but est de **poursuivre l'objectif de gestion des EEE au sein de la ZIP**. La fréquence des passages ainsi que le protocole et le coût de la mesure seront déterminés par l'**expert botaniste** en charge du suivi des espèces invasives en phase chantier.

Mesure R n° 5 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en cas de détection sur la ZIP du projet en phase d'exploitation.

II. 1. 1. 2. Réduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol

Cette action correspond aux mesures **R1.2a. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet** et **E2.2f. Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Dans la mesure où le gabarit des éoliennes induit une **hauteur de garde au sol comprise entre 32,5 et 45 m**, la déconnexion entre les pales des éoliennes et les enjeux / sensibilités localisés près du sol permet de réduire le risque de mortalité par collision / barotraumatisme envers les taxons les plus sensibles (avifaune et Chiroptères), et est en adéquation avec les dernières recommandations en vigueur : en effet, le bas de pale se situe au-delà du minimum recommandé (LPO, SFEPM, DREAL), qui est de 30 m.

Objectif : Réduire l'impact brut de mortalité par collision / barotraumatisme pour les espèces les plus sensibles.

Taxons ciblés : Avifaune et Chiroptères.

Acteur : Maître d'ouvrage.

Coût : Intégré au développement du projet.

Suivi : Voir modalités de suivis S2, S3 et S4.

Mesure R n° 6 : Réduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol.

II. 1. 1. 3. Prise en compte de l'effet barrière dans la logique d'implantation du projet

Cette action correspond aux mesures **R1.2a. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet** et **E2.2f. Positionnement du projet sur un secteur de moindre enjeu** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

La configuration d'implantation retenue permet une **réduction significative de l'effet barrière** potentiellement induit par le projet. En effet, celle-ci présente :

- une implantation globalement **parallèle** aux principaux axes de transits migratoires à l'échelle locale (Nord, Nord-est / Sud, Sud-ouest), ce qui réduit drastiquement l'empreinte visuelle du parc et les dépenses énergétiques liées à un éventuel contournement. *A contrario*, une disposition du parc plus perpendiculaire aux axes de déplacements des oiseaux (migration ou trajets quotidiens) représenterait réellement une « barrière » anthropique à contourner, et donc une dépense énergétique potentiellement significative pour les espèces les plus farouches (cf. le contexte éolien dans l'AEE, notamment l'Est et le Sud de l'AER) ;
- une **distance inter-éoliennes moyenne d'environ 550 m**. Ces distances, maintenues par ailleurs avec le parc en service de Longèves 1, sont conformes aux recommandations de l'administration visant à diminuer au mieux les impacts d'un potentiel effet barrière sur l'avifaune en déplacement (DREAL CENTRE, IE&A, COUASNON, 2005) ;
- une **amplitude maximale réduite par rapport à la variante n°1** (environ 2,2 km avec la variante retenue, contre environ 2,7 km avec la variante n°1), qui comprend en outre une éolienne supplémentaire.

Objectif : Réduire l'effet barrière potentiellement généré par le parc éolien.

Taxons ciblés : Avifaune et Chiroptères.

Acteur : Maître d'ouvrage.

Coût : Intégré au développement du projet.

Suivi : Voir modalités de suivis S2, S3 et S4.

Mesure R n° 7 : Réduction de l'effet barrière.

II. 1. 1. 4. Limitation de l'attractivité des éoliennes vis-à-vis de la faune

Cette action correspond aux mesures **R2.1i. Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation**, **R2.1k** et **R2.2c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Afin d'éviter d'attirer la faune volante à proximité directe des éoliennes (et donc, de réduire le risque de mortalité par collision / barotraumatisme), **l'intégralité des plateformes seront laissées vierges** (en cailloux bruts) pendant toute la durée d'exploitation du parc.

Par ailleurs, **aucun habitat nouvellement créé, naturel ou artificiel**, tel que des haies, éléments arborés, milieux herbacés de type friches / jachères / prairies, mais aussi tous dépôts de matières organiques comme les tas de fumier, susceptibles d'attirer diverses espèces (passereaux, Chiroptères, *etc*.) pour la reproduction ou la ressource alimentaire, ne sera possible *a minima* au niveau des plateformes des éoliennes. Si de tels habitats venaient à être créés au niveau des parcelles limitrophes aux plateformes, le porteur de projets s'engage à sensibiliser leurs propriétaires afin de réduire au possible l'attractivité localement.

L'éclairage des portes d'éoliennes sera **à allumage manuel avec minuteur,** et non par détection de mouvement. Ces éclairages automatisés présentent en effet un risque d'allumage intempestif important, susceptible d'augmenter la fréquentation du site par les Chiroptères, et donc le risque de collision / barotraumatisme associé. Le balisage lumineux qui sera réalisé pour les éoliennes, en accord avec la Direction Générale de l'Aviation Civile et l'Armée de l'Air, sera constitué de **feux clignotants blancs le jour, et rouges la nuit**. Enfin, des **grilles anti-intrusion** de la faune (ou dispositifs équivalents) seront installées au niveau des nacelles des éoliennes.

Objectif : Limiter au maximum la fréquentation de la faune aux abords immédiats des éoliennes.

Taxons ciblés : Faune (tous taxons).

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Constructeur. / Propriétaires ou exploitants agricoles.

Coût : Intégré dans le développement du projet.

Suivi : Voir modalités de suivis S2, S3 et S4.

Mesure R n° 8 : Maintien d'habitats peu favorables à la faune aux abords directs des éoliennes.
Mesure R n° 9 : Limitation de la pollution lumineuse nocturne émise par les éoliennes.

II. 1. 1. 5. Mise en place de systèmes de détection de l'avifaune

Cette action correspond à la mesure **R2.2d. Dispositif anti-collision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

La mesure consiste à **placer, sur le parc éolien, un système de détection de l'avifaune (SDA)** ciblant les espèces dont le vol (comportement, trajectoire) induit un risque non négligeable de mortalité par collision. En fonction du dispositif retenu, ce SDA peut se composer d'un ensemble de caméras de détection vidéo, de hauts-parleurs et de spots infra-rouges, le tout relié à une unité informatique capable d'analyser et de restituer l'ensemble des données acquises. Comme le montre le schéma ci-après (source : *Biodiv-Wind*), le SDA consiste à :

- détecter suffisamment tôt un oiseau en transit, se dirigeant vers le parc éolien ;
- identifier l'espèce en question ;
- selon le système, réguler / arrêter les pales pour éviter la collision si l'oiseau se rapproche trop dangereusement de l'éolienne ; ou bien dissuader ce dernier (par un signal sonore), afin de le faire changer de trajectoire.

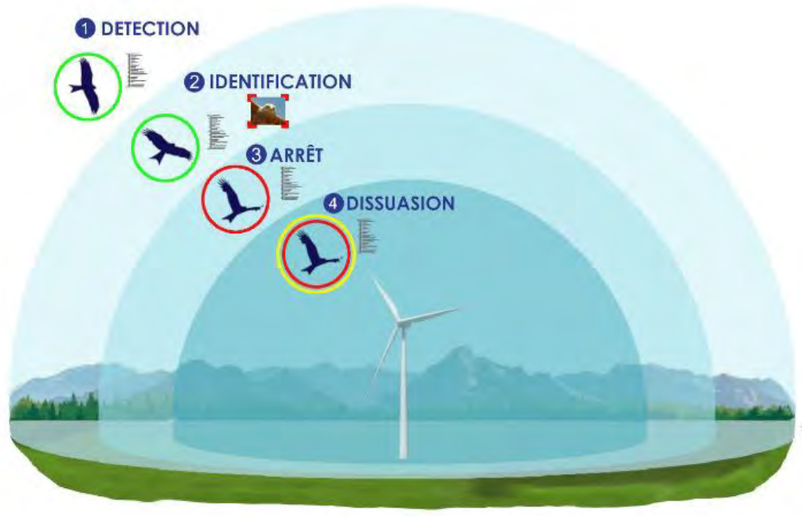


Figure 215 : Représentation schématique simplifiée des différentes phases d'intervention d'un SDA
Source : Biodiv-Wind

La plupart de ces systèmes ont été testés en conditions réelles dans plusieurs pays européens et présentent de bons niveaux de détection et d'analyse par groupe d'espèces. L'étude réalisée par le NINA en 2012 (Institut Norvégien des Sciences Naturelles) sur le parc éolien de Smøla, en Norvège, montre ainsi une détection comprise entre 86 % et 96 % des oiseaux présents dans un rayon de 150 m autour des éoliennes équipées.

Au regard des enjeux locaux, la mesure cible en premier lieu les **rapaces diurnes**, capables d'effectuer de longs trajets journaliers, et étant plus ou moins sensibles à l'éolien. Il s'agit notamment des milans, des busards, du Circaète Jean-le-Blanc, de la Bondrée apivore... **Les SDA actuels étant aujourd'hui capables de détecter et d'identifier correctement un oiseau du gabarit d'un faucon, d'autres espèces patrimoniales telles que les cigognes, les Laridés, ou encore la Grue cendrée, sont également couvertes par ce dispositif**.

A l'instar d'autres mesures, **les suivis en phase exploitation (voir modalités de suivi S2, S3 et S4) auront pour tâche de veiller à l'efficacité de cette mesure. En cas de mortalité significative avérée d'espèces à forts enjeux, le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre les meilleures solutions techniques sur le parc et ce, dans les plus brefs délais**.

Objectif : Réduire l'impact brut de mortalité par collision / barotraumatisme pour l'avifaune diurne peu sensible à l'effarouchement induit par les éoliennes.

Taxons ciblés : Avifaune diurne.

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Turbinier. / Fournisseur du SDA.

Coût : Perte de productible à définir. Coût variable selon le dispositif retenu.

Suivi : Voir modalités de suivis S2, S3 et S4.

Mesure R n° 10 : Mise en place de systèmes de détection de l'avifaune.

II. 1. 1. 6. Bridage nocturne des éoliennes

Cette action correspond à la mesure **R2.2d. Dispositif anti-collision et d'effarouchement (hors clôture spécifique)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

En phase d'exploitation, en l'état actuel des connaissances, le seul impact de l'éolien potentiellement notable attendu envers les Chiroptères est une **mortalité causée par un risque de collision ou de barotraumatisme**, en particulier pour les espèces dites « de haut-vol », à savoir les pipistrelles et noctules, et dans une moindre mesure, les sérotines. En effet, ces espèces aériennes et ubiquistes peuvent tout à fait s'affranchir des corridors écologiques et donc transiter *via* des zones dégagées, y compris des grandes cultures, à des hauteurs variables, pouvant alors coïncider avec la zone de balayage des pales des éoliennes.

Le risque de collision ou de barotraumatisme sera donc fonction de la fréquentation du site par les Chiroptères, une fois le parc éolien mis en service. Comme il a été démontré dans le Chapitre dédié à l'analyse des impacts, ce risque est accru en cas de gîte occupé et localisé aux abords du parc, ou bien à proximité des interfaces arborées (haies, boisements…). Le tableau ci-après rappelle les distances entre les éoliennes et les entités écologiques à enjeux les plus proches :

Tableau 154 : Rappels des distances des éoliennes aux entités écologiques à enjeux

Source : NCA Environnement

Nom de l'éolienne	Assolement de la parcelle d'implantation au moment des inventaires	Distance du mât à l'entité arborée la plus proche	Distance du bout de pale à la canopée la plus proche (hauteur moyenne de canopée ≈ 5 m)	Survol de canopées (Oui / Non)
		Haies / Boisements	Haies / Boisements	
E1	Monocultures intensives	≈ 230 m	≈ 240 m	Non
E2		≈ 380 m	≈ 335 m	

Les **écoutes chiroptérologiques en hauteur**, réalisées sur site entre le 06 mars et le 01 novembre 2023 (soit un total de 240 nuits), ont démontré la présence d'au moins **6 espèces** (au moins 6 taxons de haut-vol), pour un total de 641 contacts dont 61 % de Pipistrelles et 38% de Sérotules. La Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler sont les espèces les plus contactées ; viennent ensuite la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, les « sérotules », la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule commune. Les mois qui enregistrent les pics d'activités sont juin, juillet et septembre. On note ainsi une activité relevée relativement faible.

Considérant l'ensemble de ces constats, une **mesure de bridage préventive des éoliennes** est proposée dans le but de réduire autant que possible l'impact brut de mortalité par collision ou barotraumatisme sur le parc sachant que les deux nouvelles éoliennes vont augmenter les risques.

La mesure est appliquée à **l'ensemble des éoliennes** du projet. Les paramètres du bridage retenus au regard des résultats de leurs écoutes en hauteur, sont les suivants :

Tableau 155 : Plan de bridage nocturne des éoliennes

(Source : NCA environnement)

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Oct.
Vent	=<3,5 m/s	=<5,3 m/s	=<6,3 m/s	=<6,3m/s	=<6,3 m/s	=<6,3 m/s	=<6,3 m/s
T°C	>= 10°C	>= 10°C	>= 10°C	>= 10°C	>= 10°C	>= 10°C	>= 10°C
Heure de début à partir du coucher du soleil	+0,5	0	0	0	0	0	0
Heure de fin à partir du lever du soleil	-1,5	-1	0	0	0	0	-0,5
Nombre de contacts non couverts en 2023	2	9	0	1	0	9	4
% couverture activité 2023	75%	75%	100%	99%	-	95%	43%
Couverture totale sur 2023	96,1 %						

Le taux de couverture globale du bridage dépasse les 90% (96,1 %), ce qui est conforme aux dernières recommandations scientifiques : en effet, les premiers retours du projet de recherche APOCOPE diffusé lors du webinaire du 18 juillet 2024 montrent que ce seuil de couverture est actuellement le meilleur compromis entre risque et réduction de la mortalité effective.
Les paramètres de ce bridage ont été définis en prenant en compte les données présentées de 2023 ains que celles récoltées lors de suivis antérieurs menés sur l'éolienne E1 (2021) et E3 (2022). En compilant l'ensemble de ces données (2020, 2022 et 2023), le bridage proposé atteint plus de 90% de couverture des contacts enregistrés. On notera que l'activité globale notée sur le site reste faible sur l'ensemble des années de suivis.

Pour rappel, **l'efficacité de cette mesure sera évaluée par un expert chiroptérologue dans le cadre des suivis en phase d'exploitation** (voir modalités de suivis S4 et S5), conformément aux obligations réglementaires énoncées dans le *Guide du suivi environnemental des parcs éoliens terrestres* (2015 & 2018). **En cas de mortalité significative avérée (jugement porté par l'expert chiroptérologue), le porteur de projet s'engage à mettre en œuvre les mesures correctrices qui s'imposent dans les plus brefs délais**.

A l'inverse, en échange avec les autorités environnementales, le porteur de projet optimisera la mesure de bridage sur la base des données acquises (écoutes en hauteur et suivi de mortalité) dans le cadre des suivis environnementaux.

Objectif : Réduire l'impact brut de mortalité par collision / barotraumatisme pour la faune volante nocturne.

Taxons ciblés : Chiroptères (cible directe), et avifaune migratrice nocturne (cible indirecte au regard de retours d'expérience de suivis de mortalité).

Acteur : Paramétrages du protocole d'arrêt effectués par le turbinier.

Coût : À définir.

Suivi : Voir modalités de suivis S4 et S5.

Mesure R n° 11 : Bridage nocturne des éoliennes.

II. 2. Appréciation des impacts résiduels en phase d'exploitation

II. 2. 1. Avifaune

Le niveau d'impact résiduel a été apprécié taxon par taxon, au regard de l'application des mesures d'évitement et/ou de réduction qui s'avéraient pertinentes. Pour rappel, les mesures en phase d'exploitation sont les suivantes :

Mesures d'évitement en phase d'exploitation :
- **Mesure E n° 1 : Évitement du réseau Natura 2000.**
- **Mesure E n° 2 : Évitement de la trame verte et bleue.**
- **Mesure E n° 3 : Évitement des boisements, bosquets et fourrés.**
- **Mesure E n° 4 : Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats.**
- **Mesure E n° 5 : Évitement des prairies et friches.**

Mesures de réduction en phase d'exploitation :
- **Mesure R n° 2 : Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces.**
- **Mesure R n° 6 : Réduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol.**
- **Mesure R n° 7 : Réduction de l'effet barrière.**
- **Mesure R n° 8 : Maintien d'habitats peu favorables à la faune aux abords directs des éoliennes.**
- **Mesure R n° 9 : Limitation de la pollution lumineuse nocturne émise par les éoliennes.**
- **Mesure R n° 10 : Mise en place de systèmes de détection de l'avifaune.**
- **Mesure R n° 11 : Bridage nocturne des éoliennes.**

II. 2. 1. 1. Espèces observées dans l'AEI pendant les inventaires

Tableau 156 : Synthèse des impacts résiduels sur l'avifaune patrimoniale - Phase d'exploitation
Sources : NCA Environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants			Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce												Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	MR2	MR6	MR7	MR8	MR9	MR 10	MR 11	
Accipitriformes	Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	Très fort	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Très faible	Très faible	-	n.	n.	Faible													n.
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Très fort	Modéré	-	n.	Faible	Fort													Très faible
	Busard cendré	*Circus pygargus*	Modéré	Modéré	-	Très faible	Faible	Fort													Très faible
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Modéré													n.
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Fort													Très faible
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Modéré	Modéré	-	n.	Faible	Modéré													n.
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Fort	Modéré	Modéré	n.	n.	Modéré													n.
	Milan noir	*Milvus migrans*	Fort	Modéré	-	n.	Faible	Très fort													Très faible
	Milan royal	*Milvus milvus*	-	Modéré	Faible	n.	Faible	Fort													Très faible
Anséri formes	Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	-	Très faible	Très faible	n.	Très faible	Modéré													n.
	Canard pilet	*Anas acuta*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible													n.
	Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible													n.
	Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	Faible	Faible	Très faible	n.	n.	Faible													n.
Caprimulgiformes	Martinet noir	*Apus apus*	Très faible	-	-	n.	-	Modéré													Très faible
Charadriiformes	Bécasseau de Temminck	*Calidris temminckii*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible													n.
	Bécasseau variable	*Calidris alpina*	-	Faible	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible													n.
	Chevalier gambette	*Tringa totanus*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible													n.

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants			Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce												Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	MR2	MR6	MR7	MR8	MR9	MR 10	MR 11	
	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	Modéré	-	n.	n.	Faible													n.
	Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	Très faible	Très faible	n.	Très faible	Très faible													n.
	Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	-	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	-	Modéré	-	n.	n.	Faible													n.
	Goéland argenté	*Larus argentatus*	Faible	-	-	n.	-	Fort													Très faible
	Goéland cendré	*Larus canus*	-	Faible	Très faible	n.	Très faible	Faible													n.
	Goéland leucophée	*Larus michahellis*	Faible	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Goéland marin	*Larus marinus*	-	Faible	Très faible	n.	n.	Modéré													n.
	Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	-	Faible	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Guignard d'Eurasie	*Eudromias morinellus*	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible													n.
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	Modéré	Modéré	Très faible	n.	n.	Modéré													n.
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	-	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	Modéré	-	-	n.	-	Fort													Très faible
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Faible	n.	n.	Faible													n.
	Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible													n.
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	-	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré													n.
	Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Fort	Très faible	Très faible	Faible	n.	Fort													Très faible
Columbiformes	Pigeon colombin	*Columba oenas*	Très fort	-	-	n.	-	Fort													Très faible
	Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Modéré	-	-	n.	-	Fort													Très faible
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Très fort	-	Très faible	n.	-	Modéré													n.
Falconiformes	Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Modéré	-	-	n.	-	Fort													Très faible
	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	-	Modéré	Faible	n.	Faible	Modéré													n.
	Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Fort	-	-	n.	-	Fort													Très faible
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Modéré	Modéré	Très faible	n.	Faible	Modéré													n.
Galliformes	Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Faible	-	-	n.	-	Faible													n.
Gruiformes	Foulque macroule	*Fulica atra*	-	Très faible	Très faible	n.	n.	Très faible													n.
	Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	Modéré	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Grue cendrée	*Grus grus*	-	Modéré	Très faible	n.	Faible	Faible													n.
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	-	Modéré	-	n.	n.	Faible													n.
	Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	Fort	-	-	n.	-	Modéré													n.
Passériformes	Alouette des champs	*Alauda arvensis*	Modéré	-	-	Faible	-	Fort													Faible
	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Très faible	n.	Faible	Fort													Très faible
	Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Très fort	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Modéré	-	-	n.	-	Fort													Très faible
	Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Modéré	-	-	n.	-	Fort													Faible
	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Modéré	-	-	n.	-	Modéré													Très faible
	Choucas des tours	*Corvus monedula*	Très faible	-	-	n.	-	Faible													n.
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Modéré	-	-	Faible	-	Modéré													Très faible
	Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Modéré	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	Fort	Modéré	-	n.	n.	Modéré													n.

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants			Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce												Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	MR2	MR6	MR7	MR8	MR9	MR 10	MR 11	
	Grive draine	*Turdus viscivorus*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Très faible	-	-	n.	-	Modéré													Très faible
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	Faible	-	-	n.	-	Faible													n.
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Très faible	-	-	n.	-	Modéré													Très faible
	Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Modéré	-	-	Faible	-	Fort													Faible
	Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Très fort	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Moineau domestique	*Passer domesticus*	Modéré	-	-	n.	-	Fort													Faible
	Moineau soulcie	*Petronia petronia*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	Très fort	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Très fort	Modéré	-	n.	Faible	Fort													Très faible
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	-	Modéré	-	n.	n.	Modéré													Très faible
	Rousserolle effarvatte	*Acrocephalus scirpaceus*	Très fort	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Serin cini	*Serinus serinus*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Modéré	-	-	n.	-	Modéré													Très faible
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Modéré													n.
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Modéré	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Très fort	Modéré	Très faible	n.	Faible	Fort													Très faible
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Faible	Fort	-	n.	Modéré	Modéré													n.
	Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Faible	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Héron cendré	*Ardea cinerea*	Faible	-	-	n.	-	Faible													n.
	Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Faible	-	-	n.	-	Faible													n.
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Modéré	Modéré	-	n.	n.	Faible													n.
Piciformes	Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Modéré	-	-	n.	-	Faible													n.
	Pic noir	*Dryocopus martius*	Très fort	-	Très faible	n.	-	Modéré													n.
	Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Fort	-	-	n.	-	Modéré													n.
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Très faible	-	-	n.	-	Très faible													n.
	Effraie des clochers	*Tyto alba*	Faible	-	-	n.	-	Modéré													n.
	Hibou des marais	*Asio flammeus*	-	Modéré	Modéré	n.	n.	Faible													n.

II. 2. 1. 2. Espèces issues de la bibliographie

Au regard des espèces mentionnées par la bibliographie et de la méthodologie utilisée, les impacts résiduels du projet envers ces dernières sont jugés négligeables à très faibles. Leur présence sur site se révèle anecdotique pour la majorité d'entre elles, en particulier pour les taxons sensibles comme les rapaces diurnes.

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation, l'impact résiduel du projet sur l'avifaune patrimoniale est **négligeable à faible**.

En effet, si les mesures d'évitement (E1 à E5) ont permis d'exclure les habitats soulevant le plus d'enjeux des emprises du projet :

- la **mesure R2** précise les portions d'habitats de moindres enjeux consommées par ce dernier, à savoir essentiellement des parcelles cultivées (monocultures intensives soumises à rotations interannuelles) ;
- la **mesure R6** opte pour un bas de pale compris entre 32,5 et 45 m du sol, ce qui réduit l'impact brut de mortalité (par collision / barotraumatisme) pour les espèces évoluant près de ce dernier (environ 2,5 m à 15 m de plus que le minimum recommandé par les associations et l'administration) ;
- la **mesure R7** se focalise sur la réduction de l'effet barrière, en privilégiant la variante la moins contraignante pour l'avifaune en transit (moins d'éoliennes et distances espacées, amplitude réduite, orientation quasi-parallèle aux principaux axes de déplacements…) ;
- les **mesures R8 et R9** assurent une diminution de l'attractivité des abords directs des éoliennes (absence de milieux favorables à la halte de la faune volante et réduction de la pollution lumineuse). Ces actions permettent d'atténuer l'impact brut de mortalité par collision / barotraumatisme ;
- il en est de même avec les **mesures R10 et R11,** qui se focalisent sur plusieurs groupes d'oiseaux sensibles au risque de collision (rapaces, grands échassiers, passereaux migrateurs nocturnes…) et se basent sur les dernières technologies en vigueur.

Analyse des impacts résiduels

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation, un impact résiduel négligeable à faible est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	Moyen	Fort

Considérant que l'impact brut de mortalité reste théorique, il conviendra d'assurer un **suivi de l'activité des espèces hivernantes, migratrices et nicheuses** (modalités de suivis S2 et S3), complété par un **suivi de mortalité** (modalité S4).

Si la mortalité constatée est jugée significative (au regard des effectifs relevés, et des statuts des espèces touchées), des mesures correctives (réduction ou compensation) devront être engagées dans les plus brefs délais pour y remédier. Pour rappel, il n'existe pas de seuils réglementaires de mortalité, qui impliquent de mettre en œuvre des mesures correctives. Même si une faible mortalité est enregistrée sur un parc vis-à-vis du nombre brut de cadavres, il faudra apprécier son estimation suivant des formules, la rattacher à une période ou des paramètres, intégrant la notion d'effets cumulés avec les parcs environnants, *etc*.

II. 2. 2. Chiroptères

Le niveau d'impact résiduel a été apprécié taxon par taxon, au regard de l'application des mesures d'évitement et/ou de réduction qui s'avéraient pertinentes. Pour rappel, les mesures en phase d'exploitation sont les suivantes :

Mesures d'évitement en phase d'exploitation :
- **Mesure E n° 1 : Évitement du réseau Natura 2000.**
- **Mesure E n° 2 : Évitement de la trame verte et bleue.**
- **Mesure E n° 3 : Évitement des boisements, bosquets et fourrés.**
- **Mesure E n° 4 : Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats.**
- **Mesure E n° 5 : Évitement des prairies et friches.**
- **Mesure E n° 6 : Évitement des gîtes potentiels à Chiroptères.**

Mesures de réduction en phase d'exploitation :
- **Mesure R n° 2 : Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces.**
- **Mesure R n° 6 : Réduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol.**
- **Mesure R n° 7 : Réduction de l'effet barrière.**
- **Mesure R n° 8 : Maintien d'habitats peu favorables à la faune aux abords directs des éoliennes.**
- **Mesure R n° 9 : Limitation de la pollution lumineuse nocturne émise par les éoliennes.**
- **Mesure R n° 11 : Bridage nocturne des éoliennes.**

Tableau 157 : Synthèse des impacts résiduels sur les Chiroptères - Phase d'exploitation

Sources : NCA Environnement

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats	Impacts bruts discriminants	Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce												Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Collision / Barotraumatisme	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	MR2	MR6	MR7	MR8	MR9	MR11	
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Fort	Modéré													n.
Grand Murin	*Myotis myotis*	Très faible	Faible													n.
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Très faible	Très faible													n.
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Modéré	Modéré													n.
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Faible	Faible													n.
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Très faible	Faible													n.
Murin d'Alcathoé	*Myotis alcathoe*	Faible	Faible													n.
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Fort	Modéré													n.
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Modéré	Faible													n.
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Modéré	Modéré													n.
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Fort	Très fort													Très faible
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Fort	Très fort													Très faible
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	Fort	Modéré													n.
Oreillard roux	*Plecotus auritus*	Modéré	Faible													n.
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Faible	Faible													n.
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Modéré	Fort													Très faible
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Modéré	Fort													Très faible
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Fort	Très fort													Très faible
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*	Faible	Fort													Très faible
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Modéré	Fort													Très faible

Légende :
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts et résiduels (au regard de la méthodologie, des caractéristiques du projet, des mesures d'évitement et de réduction adoptées, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Nul / Ne peut être considéré.
Séquence ERC : ME = Mesures d'évitement ; MR = Mesures de réduction. En marron = Mesure prioritaire pour l'espèce ciblée. En jaune = Mesure secondaire, ne ciblant pas l'espèce en question, mais aux effets positifs potentiels.

Analyse des impacts résiduels

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation, un impact résiduel négligeable à très faible est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées, qui bénéficieront pleinement, entre autres, de la mesure de bridage nocturne des éoliennes (mesure R11).

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

Un **suivi de l'activité des Chiroptères en nacelle** sera réalisé, couplé à un **suivi de mortalité**. Pour rappel, les paramètres du plan d'arrêt des éoliennes (mesure R11) pourront donc être réajustés au regard des comptes-rendus des suivis de mortalité et d'activité en nacelle dès l'année N + 1.

Si la mortalité constatée est jugée significative (au regard des effectifs relevés, et des statuts des espèces touchées), des mesures correctives (réduction ou compensation) devront être engagées dans les plus brefs délais pour y remédier. Pour rappel, il n'existe pas de seuils réglementaires de mortalité, qui impliquent de mettre en œuvre des mesures correctives. Même si une faible mortalité est enregistrée sur un parc vis-à-vis du nombre brut de cadavres, il faudra apprécier son estimation suivant des formules, la rattacher à une période ou des paramètres, intégrant la notion d'effets cumulés avec les parcs environnants, *etc.*

II. 2. 3. Faune terrestre, flore et habitats

Analyse des impacts résiduels

Pour rappel, les impacts bruts du projet étaient déjà considérés négligeables pour l'ensemble de ces taxons, de base peu affectés en phase d'exploitation, et au regard des emprises permanentes du projet (uniquement sur des grandes cultures suscitant peu d'enjeux ici). L'impact résiduel les concernant ne peut donc être jugé significatif.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

III. MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Conformément aux dispositions de l'Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (Article 9) :

« *L'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une dérogation accordée par le Préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.*
Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation. Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. »

Le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres a été reconnu par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Energie par la décision du 23 novembre 2015. Ce protocole a été révisé en 2018.

Les mesures de suivi détaillées ci-dessous sont conformes au nouveau protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres, selon sa révision 2018.

Conformément au nouveau protocole, le premier suivi doit « *débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien* ». Par ailleurs, le protocole précise qu'à l'issue de ce premier suivi :

- si celui-ci conclut à l'absence d'impact significatif sur les Chiroptères et les oiseaux, alors le prochain suivi sera effectué dans les 10 ans, conformément à l'article 12 de l'arrêté ICPE du 26 août 2011 ;
- si le suivi met en évidence un impact significatif sur les Chiroptères ou les oiseaux, alors des mesures correctives de réduction doivent être mises en œuvre et un nouveau suivi doit être réalisé l'année suivante pour s'assurer de leur efficacité.

III. 1. Suivis écologiques en amont du chantier et au cours de celui-ci

Le suivi environnemental en amont du chantier et au cours de celui-ci a plusieurs objectifs :

- Dresser un état des lieux des zones sous emprises du projet avant le démarrage des travaux (dans les 6 mois précédent ce dernier).
- Adapter le chantier aux contraintes du site au moment des travaux par l'intermédiaire de mesures de réduction et d'évitement définies à la suite de la réalisation d'une étude préalable.
- S'assurer du respect et du suivi des mesures (selon l'article R122-5 du Code de l'Environnement).

Afin de réaliser ces objectifs, une **étude des sensibilités du site** sera menée avant le lancement des travaux. Les observations faites durant cette étude permettront de rechercher et de localiser les sensibilités environnementales ainsi que les enjeux à considérer lors des travaux. L'étude écologique réalisée par NCA Environnement a déjà souligné les secteurs les plus sensibles, notamment au regard de l'avifaune et des Chiroptères (voir plus haut).

Une fois cette étude préalable réalisée, il s'agira de synthétiser l'ensemble des mesures environnementales prévues pour le parc et d'établir un **Plan Général de Coordination Environnementale (PGCE)** qui s'appuiera sur les prescriptions environnementales de l'expert écologue, sur le Code de l'environnement, sur le Code rural et enfin, sur le Code de la Santé Publique.

En cas de nécessité d'établir des visites de contrôle du site, dictée par l'étude de sensibilités et l'établissement du PGCE, l'écologue pourra se rendre sur place afin d'assurer **l'information et la sensibilisation des principaux intervenants sur le chantier**. Des visites de contrôle seront par alors effectuées lors de chaque étape principale des travaux. Elles permettront de suivre et de vérifier le respect du PGCE et des mesures environnementales prévues.

Enfin, un bilan relatif à l'état final du site après travaux, et sur le respect des mesures prévues, sera établi.

Objectif : Prendre en compte les enjeux écologiques locaux dans le cadre du chantier.

Taxons ciblés : Faune et flore (tous taxons).

Mise en œuvre : Durée du chantier.

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Maître d'œuvre. / Entreprises chargées des travaux. / Expert écologue.

Coût : 1 journée en amont de la phase chantier, + 6 journées réparties sur l'ensemble de la phase chantier, intégrant le contrôle, l'expertise, si nécessaire la levée de contrainte et les mises en défens, ainsi que la participation aux réunions de chantier et la rédaction de comptes-rendus. Le coût annuel de la mesure est estimé à 8 000 € HT. Le dimensionnement précis sera établi par la structure retenue, en prenant en compte l'étude écologique.

Suivi : Visites aléatoires sur le chantier et comptes-rendus de chaque passage par l'expert écologue.

Protocole proposé :

Établissement du PGCE en amont de la construction	> Synthétiser l'ensemble des mesures environnementales prévues pour le parc. > Intégrer le PGCE dans la charte environnementale des prestataires en charge des travaux.
	> Organiser une réunion de sensibilisation des intervenants (focus sur les mesures environnementales à respecter).
1 visite, 1 à 2 semaine(s) avant le début des travaux	> Relever et localiser les sensibilités. > Compte-rendu de l'étude préalable réalisée sur le site et présentation du PGCE. > Mise en évidence des sensibilités du site *via* des marquages, des balisages, l'utilisation de filets, *etc*.
4 couples de visites (pré-travaux et de contrôle) à chaque grande étape des travaux (terrassement, câblage, fondation, montage des éoliennes)	> Vérifier l'évolution du site et ses sensibilités. > S'assurer du respect des mesures environnementales. > Établir les éventuelles précautions à prendre et les transmettre aux prestataires. > Organiser une réunion de sensibilisation des intervenants (mesures environnementales à respecter). > Compte-rendu.
1 visite du site à la fin des travaux	> S'assurer du respect des mesures environnementales. > Établir l'état du site après travaux. > Définir les mesures de correction si nécessaire. > Compte-rendu.
1 visite de contrôle pour diagnostic et avis en cas de travaux se poursuivant durant la période de reproduction / nidification ou après arrêt des travaux temporaires.	> Évaluer la sensibilité du site. > Repérer les éventuels nids, définir les périmètres de protection, les précautions à prendre, et les zones où sont autorisés les travaux. > Compte-rendu.

Rapport final :

1) Rappel des résultats de l'étude préalable, du PGCE, et mesures prévues dans notre étude initiale et l'Arrêté Préfectoral.
2) **Phase 1** : travaux lourds (terrassement, fondations, raccordement inter-éoliennes) en détaillant la sensibilisation des intervenants qui a été effectuée, les mesures qui ont été mises en place, le déroulement et l'intégration des problématiques environnementales durant ces travaux (bien rappeler les dates des travaux vis-à-vis de la nidification des espèces présentes, conformément à l'Arrêté Préfectoral).
3) **Phase 2** : montage des éoliennes. *Idem*, sensibilisation des intervenants, mesures mises en place, déroulement et intégration des problématiques environnementales durant ces travaux.
4) État du site après travaux.
5) Synthèses, conclusions, rappels des mesures prévues et respectées, et annonces des mesures qui seront prises lors de l'exploitation du parc éolien.

Mesure S n° 1: Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux et d'un Plan Général de Coordination Environnementale (PGCE).

III. 2. Suivis de l'activité de l'avifaune

Cette modalité de suivi doit répondre aux objectifs suivants :

- Étudier le **comportement de l'avifaune** sur le parc éolien en phase d'exploitation.
- En déduire, au regard des constats effectués sur le terrain (état des populations, utilisation des habitats, attitudes observées vis-à-vis de la présence des éoliennes en service, *etc.*), d'éventuels **changements de comportements** des espèces localement.
- Évaluer **l'efficacité de la séquence ERC** (en particulier la mesure de bridage dynamique - SDA - et la mesure de bridage agricole si cette dernière devait être mise en œuvre).

III. 2. 1. Suivi du comportement de l'avifaune et de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction

La présente étude d'impact a démontré différentes **sensibilités pour plusieurs espèces patrimoniales en période d'hivernage, de migration et de nidification**. Le suivi proposé ici devra ainsi s'articuler sur l'ensemble du calendrier biologique des taxons visés. Le protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres (2018) n'impose néanmoins pas spécifiquement de suivi d'activité de l'avifaune.

Il est néanmoins proposé, dans le cadre de ce projet, d'effectuer **deux à quatre visites sur site pour chaque période biologique**, en s'attachant à prendre en compte des conditions météorologiques diverses, et non systématiquement clémentes (le risque de collision étant en effet accru lorsque la météo est défavorable - vent violent, brouillard, *etc.*). Il convient donc de réaliser des observations dans ce contexte, et d'analyser les éventuelles différences de comportement de l'avifaune.

Afin de comparer à terme les résultats, **les points de suivi (observation / écoute) seront identiques à ceux positionnés dans le cadre de l'état initial**. Pour pouvoir corréler l'activité de l'avifaune avec les habitats disponibles, un suivi des habitats et de la dynamique des assolements sera réalisé. Lors de ces suivis, les assolements en place seront renseignés pour chaque année.

En termes de **méthodologies** :

- Pour **l'inventaire de l'avifaune**, le protocole établi dans le cadre du diagnostic écologique initial sera repris à l'identique, afin de faciliter les comparaisons avant / après l'implantation du parc éolien.
- Pour **le suivi de l'efficacité du SDA**, l'expert écologue devra réaliser un point d'observation continu à chaque passage sur site. Ce point d'observation sera dirigé vers le SDA et sera mené durant 2h minimum. Lors de cette session, seront relevés les espèces, leurs effectifs, ainsi que leurs comportements respectifs, et le déclenchement (ou non) du SDA en fonction de ces derniers. Le but étant de vérifier que le SDA se déclenche bien en cas de comportement à risque (vol en direction de l'éolienne en fonctionnement). En parallèle, le porteur de projet devra se tourner vers le fournisseur du SDA, afin de récupérer les données d'activité du dispositif pour pouvoir les croiser avec celles obtenues lors du suivi.

Il est donc préconisé ici une **pression de suivi de 4 passages en période de nidification** pour les espèces pouvant manifester un effet repoussoir plus ou moins notable (Alouette des champs, Linotte mélodieuse, *etc.*), et pour apprécier le comportement de chasse des rapaces diurnes. Un passage toutes les 3 semaines sera effectué entre début avril et fin juin. **La même pression sera appliquée durant les phases migratoires (pré et postnuptiales), complétée par 2 passages en période hivernale**.

Le suivi portera sur la première année d'exploitation du parc, puis sera reconduit si cela s'avère nécessaire, au regard des conclusions du premier suivi. Il sera ensuite reconduit tous les 10 ans.

Objectif : Contrôler l'activité de l'avifaune à la suite de la mise en service du parc éolien.

Taxons ciblés : Avifaune dans son ensemble.

Mise en œuvre : Année N + 1 suivant la mise en service du parc éolien, puis tous les 10 ans (N + 10, N + 20, *etc.*). Suivi reconductible après N + 1 si nécessaire.

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Expert ornithologue.

Coût : 14 passages d'observation / écoute de l'avifaune : 2 en hiver, 4 en migration printanière, 4 en nidification et 4 en migration automnale. Puis compilation des données et rédaction d'un rapport de synthèse annuel. Le coût de la mesure est estimé à environ 15 000 € HT / an. Puis 15 000 € HT tous les 10 ans.

Suivi : Rapport de synthèse annuel, transmis au porteur de projet et à l'inspection des ICPE.

Mesure S n° 2: Suivi du comportement de l'avifaune et de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction.

III. 2. 2. Suivi renforcé de l'activité de l'avifaune en cas de moissons, de fauches et de labours

L'objectif de ce suivi (mesure correctrice le cas échéant) est **d'estimer la fréquentation du site par les espèces ciblées, sur les parcelles survolées par les pales d'au moins une éolienne lors des travaux agricoles (fauches, moissons et labours)**.

En effet, pour rappel, certains rapaces diurnes (milans, busards, *etc.*), grands échassiers (hérons, aigrettes, cigognes) et Laridés (goélands, mouettes), entre autres, sont attirés par les ressources alimentaires qui sont délogées pendant ces opérations de fauches, moissons et labours. En conséquence, des regroupements (allant jusqu'à plusieurs dizaines d'oiseaux) peuvent se former au niveau des parcelles exploitées. Cette fréquentation localement accrue, associée à des comportements de vols à risque (individus s'approchant des pales des éoliennes), entraînent potentiellement une **augmentation du risque de mortalité par collision / barotraumatisme**.

La finalité de la mesure est **d'observer si des comportements à risques sont adoptés, et le cas échéant, de mettre en place une mesure de réduction du type « Arrêt ou régulation des éoliennes durant les travaux agricoles ciblés »**.

L'expert ornithologue aura donc pour missions **d'inventorier les espèces et individus présents, d'évaluer leur comportement de chasse** (cartographie des trajectoires, analyse des hauteurs de vol et des comportements adoptés), **ainsi que la durée de la fréquentation des parcelles fauchées, moissonnées ou labourées, et survolées par les pales d'au moins une éolienne**.

Afin de faciliter le planning du suivi, et pour aller pleinement dans le sens de la mesure d'accompagnement A2 (« Sensibilisation des acteurs du territoire ») présentée plus bas, **une collaboration entre l'écologue chargé de la mission et l'exploitant agricole devra donc être établie**. L'exploitant s'engagera donc à prévenir l'écologue, du mieux que possible, des dates de travaux agricoles afin d'organiser en amont les journées de suivis.

Entre 6 et 9 passages, indépendants du suivi standard de l'activité de l'avifaune, devront être mis en place. Le nombre de passage n'est pas fixe pour pouvoir s'adapter aux contraintes météorologiques fluctuantes, l'objectif étant d'arriver à suivre l'avifaune du site **au minimum 6 fois au cours d'une saison**, objectif réaliste au regard de l'étalement des travaux agricoles ciblés.



Figure 216 : Rassemblements de Milans noirs au-dessus d'une parcelle en cours de fauche
Source : NCA Environnement

Durée des observations sur le site : Arriver avant le début des fauches / moissons / labours pour suivre l'arrivée des rapaces diurnes, grands échassiers et Laridés ; rester sur place au moins 2 h après la fin des fauches / moissons / labours.

Période d'observation : Couvrir au moins une fois la plage horaire allant du lever du jour jusqu'au début d'après-midi ; couvrir au moins une fois celle allant du milieu d'après-midi au crépuscule.

À la suite des passages réalisés, les observations de l'ornithologue permettront :

- soit de considérer les périodes des travaux agricoles ciblés comme étant à risque pour l'avifaune, aboutissant à terme à la réflexion d'un protocole dédié à une mesure de réduction ;

- soit, au contraire, de mettre en évidence l'absence de risque au cours des travaux agricoles ciblés. La mesure s'arrêtera donc sur cette conclusion.

Objectif : Contrôler l'activité de l'avifaune réceptive aux travaux agricoles à la suite de la mise en service du parc éolien.

Taxons ciblés : Espèces d'oiseaux réceptives aux travaux agricoles.

Mise en œuvre : Variable suivant les enjeux mis en avant par le suivi réalisé.

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Propriétaires et exploitants agricoles. / Expert ornithologue.

Coût : 6 à 9 passages d'observation lors des opérations agricoles ciblées, la première année de mise en service du parc : 2 à 3 en cas de labour, 2 à 3 en cas de fauche, 2 à 3 en cas de moisson. Puis compilation des données et rédaction d'un rapport de synthèse annuel. Le coût annuel de la mesure est estimé entre 8 000 € et 12 000 € HT.

Suivi : Rapport de synthèse annuel, transmis au porteur de projet et à l'inspection des ICPE.

Mesure S n° 3: Suivi renforcé de l'activité de l'avifaune en cas de moissons, fauches et labours.

III. 3. Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères

La révision 2018 du protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres précise que **le suivi de mortalité de l'avifaune et des Chiroptères doit être réalisé *dans tous les cas* entre les semaines 20 et 43, soit entre le 15 mai et le 15 octobre**, période qui représente la sensibilité la plus forte pour ces deux groupes vis-à-vis du risque de collision. Ce protocole demande d'augmenter la période de suivi si des enjeux avifaunistiques ou un risque spécifique d'impact sur les Chiroptères apparait.

À des fins préventives et pro-actives, il est proposé ici **d'étirer la période de suivi aux phases de migration prénuptiale et postnuptiale de l'avifaune** : du 15 mars (semaine 12) au 31 octobre (semaine 44), avec une pression d'1 passage par semaine et par éolienne du 15 mars au 31 juillet, et de 2 passages par semaine et par éolienne du 1er août au 31 octobre. La pression de suivi serait ainsi de **46 passages**, pression qui pourra être modifiée (à la hausse ou à la baisse) au regard des résultats du suivi de l'année N.

Ce suivi concernera **toutes les éoliennes du parc**, et sera déployé au cours des **3 premières années d'exploitation**. La pression de suivi sera ramenée à **23 passages tous les 10 ans** (entre le 15 mai et le 15 octobre).

Des **tests de recherche et de persistance des cadavres**, permettant de valider et d'analyser les résultats, seront mis en œuvre. Le cas échéant, si l'intégralité de la zone de prospection n'a pas pu être prospectée, un coefficient surfacique devra être appliqué.

Méthodologie pour la réalisation du suivi de mortalité :

- **Surface-échantillon à prospecter** : Un carré de 150 m de côté (soit deux fois la longueur des pales) ou un cercle de rayon égal à la longueur des pales (soit environ 75 m).
- **Méthode de recherche** : Transects à pied espacés d'une distance dépendante du couvert végétal (de 5 à 10 m en fonction du terrain et de la végétation). Cette distance devra être mesurée et tracée. Les surfaces prospectées feront l'objet d'une typologie préalable des secteurs homogènes de végétation et d'une cartographie des habitats selon la typologie CORINE Biotopes ou EUNIS. L'évolution de la taille de végétation sera alors prise en compte tout au long du suivi et intégrée aux calculs de mortalité (distinction de l'efficacité de recherche et de la persistance des cadavres en fonction des différents types de végétation).
- **Temps de recherche** : Environ 60 minutes par turbine (durée indicative qui pourra être réduite pour les éoliennes concernées par des zones non prospectables (boisements, couvert végétal bas, *etc.*).
- Recherche à commencer **dès le lever du jour**.

Objectif : Évaluer l'impact réel des éoliennes sur l'avifaune et les Chiroptères en phase d'exploitation (mortalité par collision ou barotraumatisme).

Taxons ciblés : Avifaune et Chiroptères (tous taxons).

Mise en œuvre : 46 passages par an en phase d'exploitation, avec une pression d'1 passage par semaine et par éolienne du 15 mars au 31 juillet, et de 2 passages par semaine et par éolienne du 1er août au 31 octobre.

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Expert ornithologue. / Expert chiroptérologue.

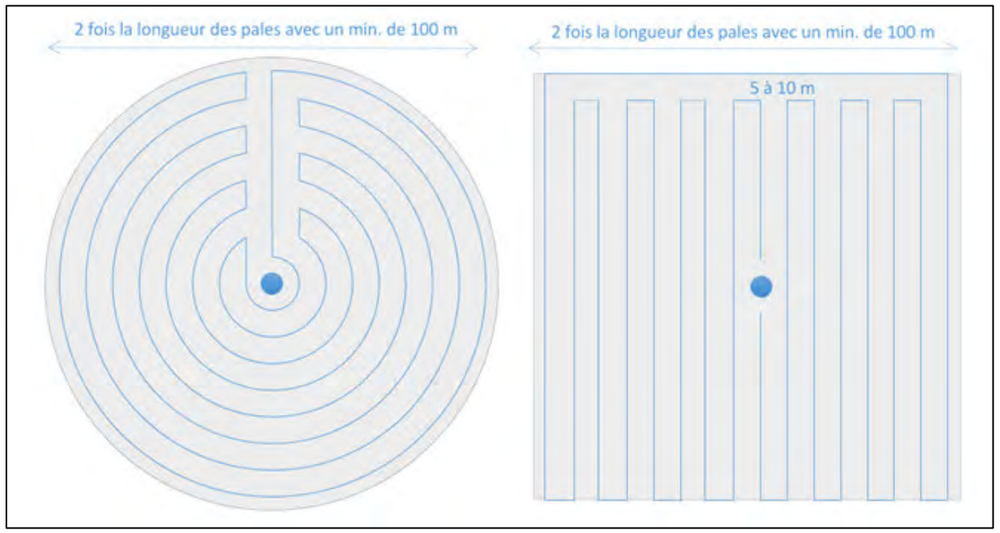


Figure 217 : Schématisation-type du protocole de suivi de mortalité
Source : Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres - Révision 2018

Coût : 46 passages par an (750 € le passage par un écologue) associés à la mise en œuvre de tests correcteurs (4 jours supplémentaires à 750 € l'unité) et à la transmission d'un rapport annuel (5 jours supplémentaires à 700 € l'unité). Le coût de la mesure est estimé à 41 000 € HT par année de suivi, soit environ 123 000 € pour 3 années de suivis ; puis environ 20 500 € HT tous les 10 ans (suivi réduit à 23 passages / éolienne / an).

Suivi : Rapport de synthèse annuel, transmis au porteur de projet et à l'inspection des ICPE.

Mesure S n° 4: Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères.

Le suivi de mortalité doit permettre de corriger les éventuels effets négatifs du parc éolien, s'il apparait que les mesures d'évitement et de réduction mise en œuvre ne sont pas suffisantes pour assurer un impact résiduel négligeable. Le porteur de projets s'engage donc à considérer l'application, en cas de mortalité jugée significative, des meilleures solutions techniques disponibles pour réduire cette dernière, et ce, dans les meilleurs délais.

III. 4. Suivi d'activité des Chiroptères en nacelle

Conformément au protocole de suivi environnemental des parcs terrestres (révision 2018), **un suivi d'activité des Chiroptères en altitude en phase d'exploitation doit être réalisé *dans tous les cas* de la semaine 31 à 43**. Pour être cohérent avec la mesure d'arrêt des éoliennes la nuit (mesure R11), un suivi de l'activité des Chiroptères à hauteur de nacelle sera mis en œuvre **entre le 1er mars et le 31 octobre inclus**, afin de corréler l'activité des chauves-souris avec l'éventuelle mortalité constatée, en fonction des conditions météorologiques.

Le suivi sera programmé **les 3 premières années d'exploitation du parc éolien**, soit à chaque suivi de mortalité. Il sera reconduit ensuite **tous les 10 ans**, en année N + 10 et N + 20. Comme pour le suivi de mortalité, un suivi sur l'année N + 3 peut être envisagé si les résultats des deux premières années ne sont pas comparables entre eux.

Objectif : Contrôler l'activité des Chiroptères à la suite de la mise en service du parc éolien.

Taxons ciblés : Chiroptères (tous taxons).

Mise en œuvre : Du 1er mars au 31 octobre inclus, en année N, N + 1, N + 2 et N + 3 (suivant la mise en service du parc éolien), puis en année N + 10, N + 20, *etc.*

Acteurs : Maître d'ouvrage. / Expert chiroptérologue.

Coût : Environ 12 jours (700 € par jour) pour la vérification et la réception des données, leur analyse et l'appréciation de l'activité en hauteur en fonction des différents paramètres : coût estimé à 8 400 € HT / an pour le traitement, et environ 16 000 € HT en intégrant l'acquisition et l'installation du matériel la première année.

Suivi : Rapport de synthèse annuel, transmis au porteur de projet et à l'inspection des ICPE.

Mesure S n° 5: Suivi d'activité des Chiroptères en nacelle.

III. 5. Suivi de l'efficacité des mesures d'accompagnement

Dans la continuité des autres modalités de suivi, la présente mesure a pour but d'évaluer **l'efficacité de la mesure d'accompagnement A3**, relative à de la **création et/ou gestion d'habitats propices à la biodiversité** (voir ci-après), déployée en phase d'exploitation du parc éolien.

Un **expert écologue indépendant** sera mandaté dans le cadre de cette mission. Le protocole de prospections naturalistes devra être cohérent avec celui utilisé lors de l'établissement du diagnostic d'état initial de l'environnement. Au regard des milieux et des surfaces retenus (linéaires de haies, jachères), de la saison à privilégier (printemps / été) et des espèces ciblées, la fréquence des suivis est de 3 passages par an : 1 en début de période de reproduction (mars / avril), 1 autre lors du pic d'activité des espèces à enjeux (mai / juin), et enfin, 1 autre en fin de saison (juillet / août).

Ce suivi permettra ainsi :

- D'évaluer quantitativement et qualitativement (par le biais de protocoles scientifiques appropriés) la richesse et la diversité spécifique des milieux conventionnés (linéaires de haies, jachères), mais aussi l'utilisation des habitats pour chaque taxon (reproduction, hivernage, alimentation, *etc.*).
- De mettre en place, au vu de ces résultats, des indicateurs d'évolution naturelle de ces milieux.
- De proposer, si nécessaire, des mesures correctrices et des délais justifiés de mise en œuvre.

Objectif : Évaluer l'efficacité de la mesure d'accompagnement A3 (voir ci-après).

Taxons ciblés : Faune (tous taxons).

Mise en œuvre : 3 passages par an (mutualisés au regard des faibles surfaces à couvrir lors de chaque passage) les 3 premières années d'exploitation du parc, puis tous les 10 ans.

Acteur : Expert écologue.

Coût : Environ 750 € par journée de terrain et 700 € la journée de rédaction du rapport (temps de rédaction estimé : 3 jours), soit environ 4 350 € HT par an.

Mesure S n° 6: Suivi de l'efficacité de la mesure d'accompagnement A3.

IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

IV. 1. Suivi de la nidification des busards et protection des nichées

Cette action correspond aux mesures **A4.1b. Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat impacté, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit (à préciser par le maître d'ouvrage)**, **A6.2b. Déploiement d'actions de communication (à préciser par le maître d'ouvrage)** et **A6.2c. Déploiement d'actions de sensibilisation (à préciser par le maître d'ouvrage)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Les busards sont des rapaces diurnes de taille moyenne, sveltes et élégants, connus pour chasser et nidifier en milieux ouverts. Trois espèces de busards se reproduisent en France : **le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et le Busard cendré**. Autrefois inféodés aux roselières (Busard des roseaux), steppes, landes, jeunes plantations et coupes forestières (Busard cendré et Saint-Martin), ces rapaces se sont progressivement adaptés aux **espaces cultivés**, en réponse à la raréfaction de leurs habitats originels. Il est aujourd'hui courant d'observer des nichées de busards dans des champs de céréales (blé, orge), ou plus marginalement dans d'autres cultures (colza, pois) ou des prairies, jachères...

Compte tenu du calendrier de leur nidification, les busards sont directement exposés au risque de destruction des nichées par les engins agricoles : en effet, **l'envol des jeunes a lieu très souvent après les dates de moisson**. Cette problématique, qui a de lourdes conséquences sur le devenir des populations, est particulièrement forte chez le Busard cendré qui, de par ses mœurs migratrices, se reproduit plus tardivement que les deux autres.

Comme tous les rapaces de France, **les busards sont protégés par la loi du 10 juillet 1976 (arrêté d'application du 17 avril 1981)**. De plus, ils figurent en **annexe I de la Directive « Oiseaux »** (n°79/409 du 6 avril 1979) et sont **« quasi-menacés »** (B. cendré et Saint-Martin) voire **« vulnérable »** (B. des roseaux) d'après la **Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs**.

Chaque année, pour tenter de minimiser au maximum la mortalité des nichées, les acteurs du monde associatif et agricole se coordonnent pour assurer un **suivi et une protection des nids de busards** à l'échelle nationale. **Il s'agit, à l'heure actuelle, de la mesure la plus efficace pour garantir la conservation de ces espèces (LPO)**.

Dans le contexte du **projet éolien de Longèves 2**, les trois espèces de busards sont connues localement (LPO 17, NCA Environnement). Pour rappel, le contexte paysager des aires d'étude du projet est globalement favorable à la nidification des busards (plaines agricoles ouvertes), mais aussi à la chasse (micromammifères), ce qui induit des déplacements et cantonnements réguliers. Ces derniers restent toutefois aléatoires, en raison de la rotation des cultures et des variations interannuelles d'abondance des proies de ces rapaces (campagnols avant tout).

Une recherche et une protection des nids de busards présents autour du parc éolien (AEI), en collaboration étroite avec la ou les association(s) naturaliste(s) compétente(s) et les agriculteurs / exploitants, sera donc engagée sur 3 ans (reconductibles sur toute la vie du parc si des nichées sont protégées dès la première année), dans le but d'améliorer le succès de reproduction de ces espèces patrimoniales menacées.

La mesure consistera à **localiser les éventuels nids de busards**, à **prendre contact avec les propriétaires / exploitants des parcelles agricoles**, et à **négocier avec eux la protection des nichées pendant les opérations de moissons**. Il est par ailleurs important de noter qu'une dérogation préfectorale est nécessaire pour manipuler ces espèces protégées (si besoin de les déplacer, ou autres).

Pour la première année de suivi, la recherche des nids sera réalisée en parallèle du suivi des oiseaux nicheurs (cf. Modalité de suivi S2). Si la nidification est confirmée, il est prévu un temps spécifique consacré au contact et à la négociation avec les acteurs du monde agricole, ainsi qu'à l'accompagnement pour la protection de la nichée. Les années 2 et 3 intègrent la recherche des nids de busards, au cours de 3 passages *a minima* par an (avril, mai, juin).

Objectif : Participer à la conservation d'espèces patrimoniales en milieu agricole. La mesure est obligatoire durant les 3 premières années de suivi du parc éolien. Le porteur de projet part toutefois dans l'optique de réaliser cette mesure durant toute la durée de vie du parc éolien (soit environ 20 à 30 ans), en cas de nidification avérée sur site.

Taxons ciblés : Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin.

Mise en œuvre : Mesure à déployer *a minima* durant les 3 premières années d'exploitation du parc éolien, avec arrêt du suivi en cas d'absence d'enjeu à l'issue des 2 premières années.

Coût : Année 1 : Inventaires de terrain couplés au suivi d'activité de l'avifaune, et rédaction d'un compte-rendu annuel (1 050 € pour 1,5 jour). Années 2 et 3 : 3 jours de terrain à 750 € HT + 1,5 jour pour le compte-rendu annuel, soit environ 3 300 € HT / an.
En cas d'observation de nid (s) : Recherche de (des) l'exploitant (s), contact et échange pour sécurisation de la (des) nichée (s) pendant les moissons. Présence d'un écologue formé pour la protection du (des) nid (s) : Forfait d'environ 750 € HT pour une démarche de protection d'un nid. Aucune indemnisation de l'exploitant ou du propriétaire n'est prévue dans le cadre de cette mesure.

Acteurs : Porteur de projet. / Expert ornithologue. / Association(s) naturaliste(s) compétente(s). / Propriétaires et exploitants agricoles.

Suivi : Document de contractualisation avec l'exploitant agricole (attestation d'engagement pour la prospection des parcelles et la protection des nichées si besoin). Rapport de synthèse annuel, transmis au porteur de projet et à l'inspection des ICPE.

Mesure A n° 1: Suivi de la nidification des busards et protection des nichées.

IV. 2. Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques du site

Cette action correspond aux mesures **A6.2b. Déploiement d'actions de communication (à préciser par le maître d'ouvrage)** et **A6.2c. Déploiement d'actions de sensibilisation (à préciser par le maître d'ouvrage)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Plusieurs mesures proposées dans cette étude sont dépendantes de la participation des **agriculteurs** (exploitants et propriétaires), mais également des **élus des communes concernées par le projet**. Il est donc primordial de **fédérer ce réseau d'acteurs locaux** pour que les mesures adoptées soient pleinement appliquées et efficaces.

La mesure d'accompagnement A1 « Suivi de la nidification des busards et protection des nichées » implique elle aussi la participation des agriculteurs / exploitants, en lien étroit avec les acteurs associatifs habilités à manipuler

et à protéger les oiseaux. **Leur collaboration est donc indispensable au bon déroulement de ces campagnes de recherches et de protections**.

Plus largement, il est proposé ici d'inclure le Grand Public (à savoir les résidents des communes concernées par le projet éolien) dans cette démarche de sensibilisation. Celle-ci vise en particulier les espèces patrimoniales de milieux agricoles et semi-ouverts, telles que les rapaces (comme les busards), ou encore les limicoles de plaines (Œdicnème criard, Vanneau huppé, Pluvier doré).

Afin d'assurer la pérennité et le bon déroulement de l'ensemble de ces mesures, **une sensibilisation de ces acteurs devra avoir lieu dès la première année d'exploitation du parc éolien** afin de s'assurer de l'engagement des participants et de pérenniser la collaboration entre acteurs locaux et exploitants éoliens, dans le but de maintenir, voire de renforcer, les populations locales des espèces visées par cette mesure. Celle-ci peut être mise en œuvre par une association naturaliste compétente, ou encore par un cabinet indépendant tel qu'un bureau d'études.

Objectif : Garantir l'efficacité des mesures par le biais d'une sensibilisation ciblée.

Taxons ciblés : Faune (tous taxons, en particulier les espèces de milieux agricoles et forestiers).

Mise en œuvre : Avant la construction du parc. / Durée d'exploitation du parc.

Coût : Environ 2 000 € HT / réunion, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont.

Acteurs : Expert écologue. / Association ou bureau d'étude spécialisé(e) en écologie. / Exploitant du parc. / Propriétaires / Exploitants agricoles. / Élus et résidents des communes concernées par le projet.

Suivi : Compte-rendu de chaque réunion de sensibilisation, transmis au porteur de projet et à l'inspection ICPE.

Mesure A n° 2 : Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques du site.

IV. 3. Création et gestion pérennes d'habitats adaptés à la biodiversité locale

Cette action correspond aux mesures **A7.a. Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises**, **C1.1a. Création ou renaturation d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde**, ainsi qu'à la mesure **C2.1f. Restauration de corridor écologique** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Comme il a été évoqué plus haut, le projet de parc éolien de Longèves 2 n'induit aucun impact notable sur les habitats du site d'étude, largement couvert par les monocultures intensives. Pour rappel, les emprises du chantier se limitent à une **surface de parcelles agricoles ouvertes d'environ 1,38 ha (dont 0,81 ha en phase d'exploitation)**. Cet habitat est largement dominant sur l'AEI en termes de superficie, puisqu'il couvre environ 72 % du total de celle-ci.

Dans un souci de plus-value environnementale, il est proposé, dans le cadre de ce projet, **la création et la gestion de milieux propices à la biodiversité et pérennisés sur le long terme**, à savoir :

- **Un conventionnement de 300 ml de haies arbustives / multi-strates, associées à des lisières enherbées** (soit des bandes non tondues de 1 m de part et d'autre des haies, pour favoriser le développement spontané de la strate herbacée). Ces plantations visent en particulier les cortèges avifaunistiques adeptes des habitats semi-ouverts (comme la Pie-grièche écorcheur, la Linotte mélodieuse, la Fauvette grisette ou les bruants, par exemple), ainsi que les Chiroptères. Ce corridor permettra également de renforcer la fonctionnalité locale du réseau de haies, devenu très morcelé voire résiduel avec le temps et les activités anthropiques.

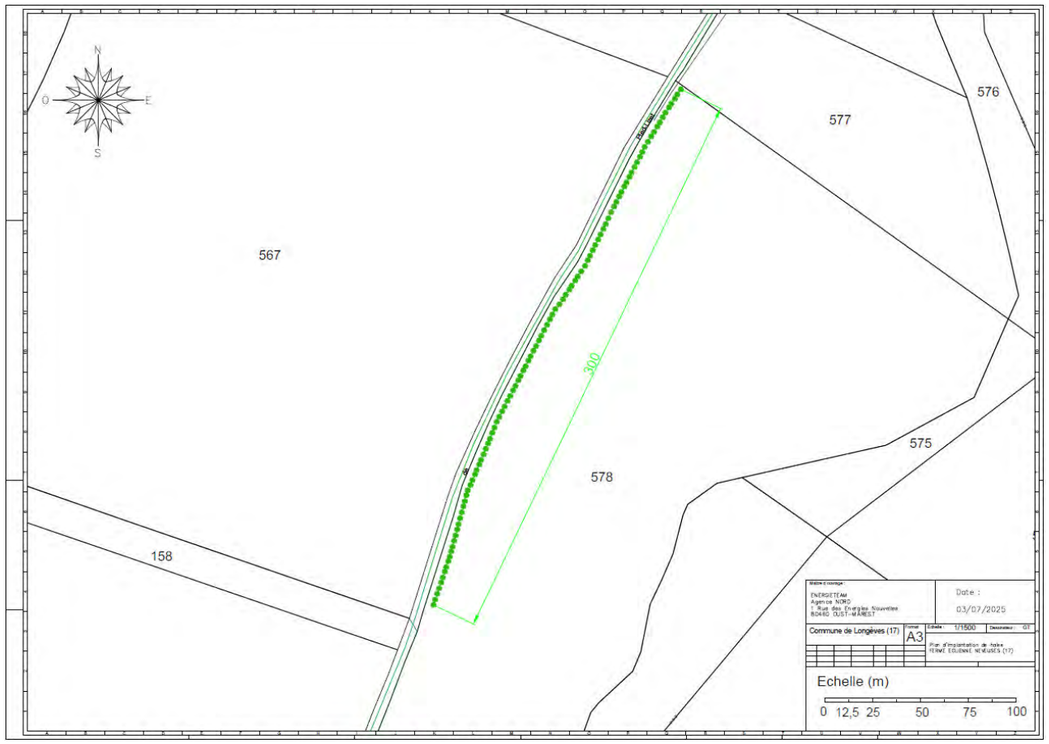


Figure 218 : Localisation du linéaire de haie conventionné
Source : Energie TEAM

- **Un conventionnement de 1,5 ha de parcelles en jachères**, milieux riches en ressources alimentaires et mieux acceptés par les exploitants agricoles que les friches. Il a depuis longtemps été démontré que ces habitats favorisent le succès reproducteur d'espèces de milieux agricoles comme l'Alouette des champs, ce dernier étant maximal en jachère, et minimal dans les cultures céréalières intensives (Poulsen et *al*., 1998). De façon plus générale, les couverts herbacés pérennes constituent, pour la faune et la flore, un habitat préférentiel en contexte agricole intensif comme ici. La création, puis gestion pérenne de ces milieux, a pour objectif de restaurer des conditions propices à l'alimentation et à la reproduction des espèces présentes localement (oiseaux, mammifères et entomofaune, notamment). A terme, les retombées positives peuvent concerner l'ensemble des taxons (faune et flore) affiliés aux jachères, mais aussi l'aspect paysager, valorisé. En effet, l'entomofaune, les mammifères terrestres et l'herpétofaune utiliseront préférentiellement ces nouveaux supports aussi bien pour l'alimentation que pour le refuge, le transit et la reproduction. Ces derniers seront également propices à la flore messicole, typique des milieux agricoles et fortement menacée.

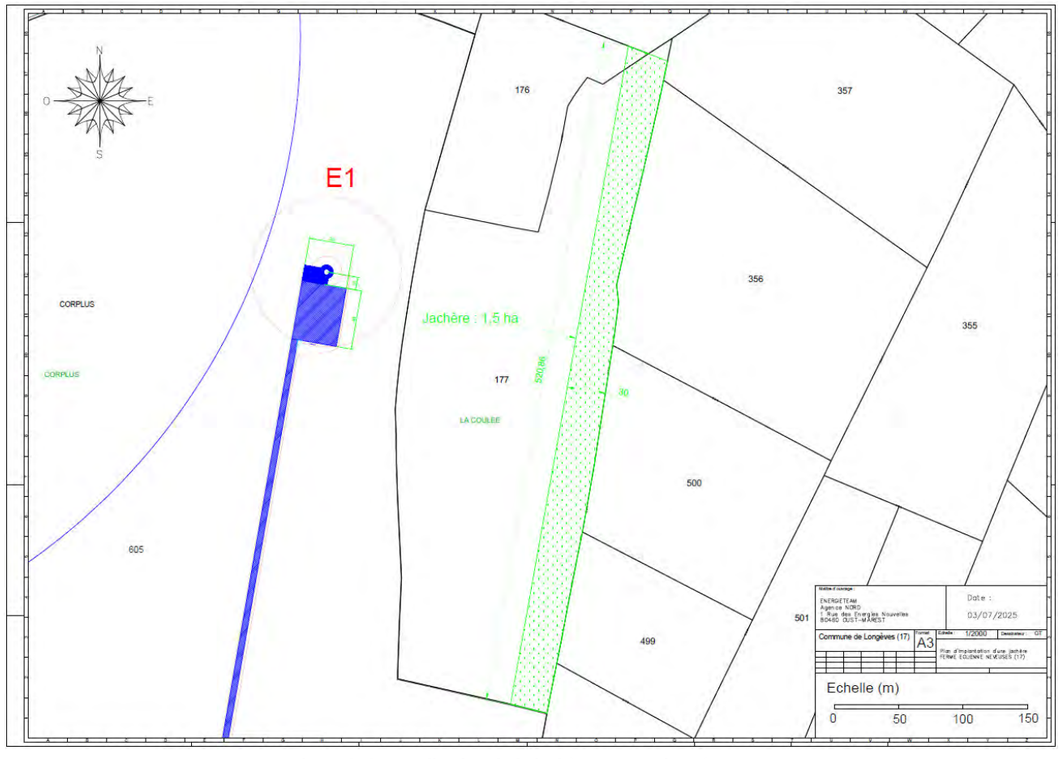


Figure 219 : Localisation de la jachère conventionnée

Source : Energie TEAM

Les conventions complètes et signées sont disponibles en annexes.

Cette mesure vise enfin à **limiter la fréquentation du futur parc éolien de Longèves 2**, et donc à **réduire le risque de mortalité par collision / barotraumatisme**, en attirant les espèces sensibles à l'éolien sur d'autres secteurs que ceux présents sur le parc, soit à au moins **200 m** de toute éolienne.

Conditions de mise en œuvre des haies arbustives associées aux lisières enherbées :

- Un **diagnostic environnemental** préalable est obligatoire et permettra notamment de valider la fonctionnalité des parcelles retenues pour la mesure. La taille des parcelles et les dates de non-intervention pourront être ajustées en fonction des enjeux relevés sur le site, et en accord avec les contractants et l'expert environnemental.
- Un **suivi écologique** de la mise en place des actions sera réalisé pendant toute la durée de l'engagement.
- Au regard du réseau de haies actuellement disponible localement, il est prévu de créer un corridor de **300 ml** à une distance raisonnable du parc éolien (**> 200 m *a minima* de toute éolienne**), dans le but de limiter au maximum le risque de collision ou barotraumatisme.
- Le **terrain** devra être préparé en amont des plantations (labours, sous-solages, décompactages, piquetages des lignes de plants, *etc.*).
- Les plantations se dérouleront **entre le 20 novembre et le 10 mars**, en privilégiant la période automnale.
- Les **haies** seront si possible (au regard des limites parcellaires) plantées sur 2 rangs, espacés de 60 cm.
- Les plants choisis seront préférentiellement des **essences indigènes** (espèces invasives ou ornementales à proscrire), adaptées aux conditions environnementales locales, et feront environ 50 cm de hauteur pour les arbustes, et 1 m pour les arbres, au moment de la plantation. Afin d'accroître l'attractivité des haies, éviter les plantations monospécifiques (alterner au contraire les essences), et privilégier des espèces très appréciées par la faune, telles que des chênes, érables, ormes, troènes, aubépines, cornouillers, prunelliers, cerisiers, fusains, sureaux, *etc.*
- Mise en place de **protections** (non plastiques ou chimiques) contre les mammifères pouvant impacter les jeunes plants (rongeurs, Lapins, Chevreuils).
- Le **paillage** devra être biodégradable (fibres, pailles, copeaux).

La gestion et l'entretien des haies seront assurés par les propriétaires et / ou exploitants des terrains. Ces tâches pourront consister :

- à intervenir uniquement en automne-hiver, **entre le 1er octobre et le 31 janvier** ;
- à espacer les opérations de taille, élagage et débroussaillage **tous les 3 à 5 ans** ;
- à utiliser du **matériel** qui n'endommage pas les plants (épareuse et broyeur à proscrire) ;
- à ne pas utiliser **d'intrants chimiques** pour le désherbage ou autre ;
- à maîtriser la **végétation de sous-étages** (formations herbacées, végétaux ligneux ou semi-ligneux), qui peut freiner la croissance de la haie. Les lisières enherbées devront être fauchées en-dehors des périodes les plus propices à la nidification des oiseaux (soit **entre le 15 août et le 15 mars**), **1 à 2 fois par an** pour éviter l'installation de ligneux. Il est également possible de créer des zones enherbées là où les agriculteurs ne peuvent effectuer un passage avec les machines, de préférence dans la continuité des haies créées pour assurer une certaine cohérence écologique ;
- à conserver la **couche d'humus** au sol ;
- à maintenir en place les **spécimens morts ou âgés** (à l'exception des arbres présentant un risque accidentogène trop important).

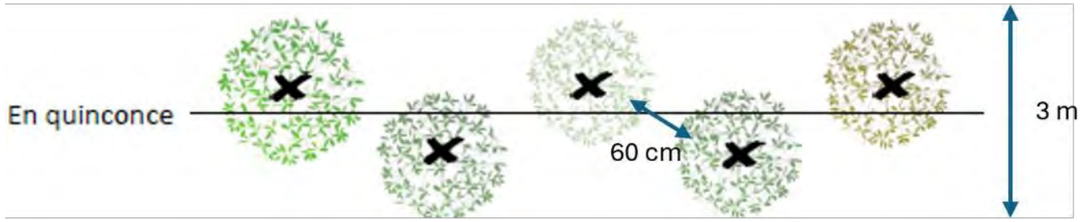


Figure 220 : Schéma de la plantation

Source : NCA Environnement

Les retours d'expérience sur le secteur sont globalement **positifs**, à savoir qu'une haie arbustive aura une croissance rapide, et sera attendue fonctionnelle en seulement quelques années, sous réserve que la pression du gibier n'impacte pas les plants. Des répulsifs biologiques pourront être utilisés pour éloigner le gibier au premier stade de croissance.

Afin d'assurer la pérennité de cette mesure, il doit être spécifié, dans la **convention** signée avec les propriétaires fonciers des parcelles sur lesquelles sera planté ce complexe bandes enherbées / haie, que l'exploitant s'engage la première année à entretenir et à maintenir en état la haie bocagère (désherbages mécaniques et arrosages) aux frais du maître d'ouvrage. Il est également précisé que **durant toute la phase d'exploitation du parc éolien, le**

propriétaire foncier et l'exploitant s'engagent à ne pas détruire le linéaire de haies bocagères plantées sur leurs parcelles.

L'engagement est défini pour toute la durée d'exploitation du parc éolien. **Cette action n'est pas cumulable avec les MAEc**, aux cahiers des charges bien spécifiques.

Ce cahier des charges type pourra être adapté en fonction des caractéristiques de la parcelle, en accord avec le ou les exploitant(s) agricole(s) en charge de la gestion des jachères. Le **suivi de la fonctionnalité de cette mesure** sera assuré par un expert écologue en phase d'exploitation (voir modalité de suivi S6).

Conditions de mise en œuvre des jachères :

Un **diagnostic environnemental** préalable est obligatoire et permettra notamment de localiser les parcelles de façon pertinente. La taille des parcelles et les dates de non-intervention pourront être ajustées en fonction des enjeux relevés sur le site, et en accord avec les contractants et l'expert environnemental. Un **suivi écologique** de la mise en place des actions sera réalisé pendant toute la durée de l'engagement.

Il est prévu la création d'une **surface minimale de 1,5 ha de jachères, à 200 m *a minima* de toute éolienne**. La gestion des parcelles serait confiée à un ou plusieurs exploitants agricoles locaux qui s'engageront au travers d'un **cahier des charges et d'une convention spécifique** en échange de rémunérations versées.

L'engagement est défini pour toute la durée d'exploitation du parc éolien. **Cette action n'est pas cumulable avec les MAEc**, aux cahiers des charges bien spécifiques.

Cahier des charges : L'ensemble des obligations devront être respectées dès le commencement des travaux. Les obligations du cahier des charges sont décrites ci-dessous :

- Implantation d'un **couvert herbacé pérenne** soit en parcelle entière, soit en bande d'une largeur minimum de 10 m. Le semis (12 kg / ha) sera un mélange de graminées et de légumineuses (culture monospécifique à proscrire), qui sera choisi par l'exploitant agricole (exemples : trèfle, luzerne, lotier, sainfoin, avoine, *etc*.).
- Réensemencement autorisé 1 fois au cours des 5 ans.
- Pendant l'année en gel, absence d'interventions sur la parcelle ou la bande engagée **entre le 1er avril et le 15 septembre**.
- **L'entretien du couvert** se fera par fauchage avec exportation possible par l'exploitation agricole. Le broyage est à proscrire, afin de limiter l'impact sur la micro-faune, ressource alimentaire essentielle pour les espèces ciblées par cette mesure.
- Prévoir une **vitesse adaptée des engins** (10 km/h maximum) et une **avancée de manière centrifuge** pour permettre aux animaux de fuir vers l'extérieur. Mettre si possible en place un dispositif d'effarouchement de la faune (barre d'effarouchement) lors des interventions d'entretien.
- Absence de **fertilisation azotée** sur la parcelle ou la bande engagée (fertilisation organique et minérale).
- Absence de fertilisation en P et K.
- Absence de **traitements phytosanitaires** sur la parcelle ou la bande engagée. En cas de colonisation par des espèces de flore invasives, prévoir un diagnostic et un entretien par coupe ou arrachage des pieds de manière localisée.
- Maintenir et entretenir les **éléments fixes du paysage**. En l'absence de perchoir naturel à proximité de la parcelle : possibilité d'implanter des piquets pour attirer les rapaces, régulateurs naturels de micromammifères. L'entretien de ces éléments est possible uniquement **entre le 1er octobre et le 1er mars**.
- Enregistrement des interventions d'entretiens sur la parcelle : consigne des différents entretiens réalisés (type, parcelle, date, matériel utilisé).

Ce cahier des charges type pourra être adapté en fonction des caractéristiques de la parcelle, en accord avec le ou les exploitant(s) agricole(s) en charge de la gestion des jachères. Le **suivi de la fonctionnalité de cette mesure** sera assuré par un expert écologue en phase d'exploitation (voir modalité de suivi S6).

Objectif : Création / gestion pérennes d'habitats favorables à la biodiversité.

Taxons ciblés : Faune et flore (tous taxons).

Mise en œuvre : Recherche, évaluation du potentiel écologique et sécurisation des parcelles à réaliser avant le démarrage des travaux. Mesure effective *a minima* durant toute la durée d'exploitation du parc éolien.

Acteurs : Propriétaires / Exploitants agricoles. / Entreprises spécialisées. / Expert écologue.

Coûts :

- Jachères : 3000 € / an.
- Haies : 2000 € / an.
- Soit 5000 € au total par an et durant toute la durée de vie du parc éolien.

Suivi : Voir modalité de suivi S6.

Mesure A n° 3 : Création et gestion pérennes d'habitats adaptés à la biodiversité locale (300 ml de haies et 1,5 ha de jachères).

IV. 4. Suivi de l'Œdicnème criard

Cette action correspond aux mesures **A4.1b. Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat impacté, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit (à préciser par le maître d'ouvrage)**, **A6.2b. Déploiement d'actions de communication (à préciser par le maître d'ouvrage)** et **A6.2c. Déploiement d'actions de sensibilisation (à préciser par le maître d'ouvrage)** du *Guide d'aide à la définition des mesures ERC* (Commissariat Général au Développement Durable, 2018).

Pour rappel, **l'Œdicnème criard**, limicole terrestre adepte des milieux ouverts et secs, a été contacté sur site lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de l'hivernage bien que sa présence soit possible en rassemblements hivernaux sur les cultures de la plaine céréalière. Il est considéré comme nicheur certain au sein de l'AEI (entre 3 et 7 couples). Celle-ci présente des zones agricoles globalement propices à la reproduction ainsi qu'aux rassemblements migratoires / hivernaux de cet oiseau protégé, considéré comme « quasi-menacé » en Nouvelle-Aquitaine (INPN), essentiellement en raison de la vulnérabilité des nids, exposés en effet aux machines agricoles car construits directement au sol, sur les parcelles cultivées ou enherbées.

Dans ce contexte, il est proposé ici une mesure ciblée sur **le suivi de l'Œdicnème criard**, au sein et autour du site du projet éolien de Longèves 2. Ce suivi est défini dans les points ci-après :

Périmètre d'intervention : 1 500 m autour des éoliennes du parc de Longèves 2.

Durée : La convention s'applique dès l'année précédant la construction du parc éolien. Le suivi peut être effectué par un bureau d'études indépendant, ou bien par une association naturaliste locale.

Contenu :

- **Suivi de l'Œdicnème criard** entre les années N-1 et N+2, l'objectif étant d'évaluer le succès reproducteur et la fidélité de l'espèce aux éventuels sites de rassemblements.
  - ⇨ ***Protocole*** :
    - 2 passages par mois entre mars et juillet pour la localisation des couples, captures et baguages des individus si une association naturaliste référente et agréée intervient.
    - 3 à 5 passages entre le 15 septembre et le 15 novembre pour le suivi des rassemblements postnuptiaux, et identification des éventuels individus bagués si une association naturaliste référente et agréée intervient.

- **Protection des nids d'Œdicnème criard** au sein du périmètre définit plus haut.
  - ⇨ ***Protocole*** : 2 à 3 passages par mois entre mars et juillet pour localiser l'emplacement des nids. En cas de découverte de nids et sous réserve des accords des exploitants des parcelles : interventions entre mars et juillet (2 à 3 passages par mois) pour l'installation de dispositifs de protection autour des nids.

Une **action d'information et de sensibilisation des acteurs locaux** (élus, riverains et agriculteurs / exploitants) ciblant cette espèce est prévue par la mesure A2. À l'issue de celles-ci, un rapport de synthèse (dressant le bilan de l'ensemble des actions réalisées) sera rédigé par la structure ayant effectué les suivis, et sera remis au porteur de projet ainsi qu'à l'inspection des ICPE.

Objectif : Participer à la conservation d'une espèce patrimoniale en milieu agricole.

Taxon ciblé : Œdicnème criard.

Mise en œuvre : Années N-1 à N+2 (reconductible annuellement en cas de résultats favorables).

Acteurs : Porteur de projet. / Expert ornithologue / Associations locales. / Propriétaires / Exploitants agricoles.

Coût : Environ 7 000 à 12 000 € HT par an.

Suivi : Document de contractualisation avec l'exploitant agricole (attestation d'engagement pour la prospection des parcelles et la protection des nichées si besoin). Rapport de synthèse annuel, transmis au porteur de projet et à l'inspection ICPE.

Mesure A n° 4 : Suivi de l'Œdicnème criard.

V. SYNTHESE DES MESURES PROPOSEES DANS LE CADRE DU PROJET

Tableau 158 : Synthèse des mesures proposées dans le cadre du projet éolien de Longèves 2

Source : NCA environnement

REFERENCE DE LA MESURE	TYPE DE MESURE	IMPACT CORRIGE OU INTERET DE LA MESURE	IMPACTS RESIDUELS	INTITULE DE LA MESURE	COUT ESTIME
PHASES CONCEPTION ET CHANTIER					
Mesure E1	Mesures d'Évitement	• Risques de : • Dérangement ; • Perte d'habitats ; • Destruction d'individus / de stations.	Négligeable à fort	Évitement du réseau Natura 2000.	Intégrés dans le développement du projet.
Mesure E2				Évitement de la trame verte et bleue.	
Mesure E3				Évitement des boisements, bosquets et fourrés.	
Mesure E4				Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats.	
Mesure E5				Évitement des prairies et friches.	
Mesure E6				Évitement des gîtes potentiels à Chiroptères.	
Mesure E7				Évitement des stations de la flore patrimoniale.	
Mesure E8		Risques de pollution de l'environnement.		Exportation et traitement de tous les déchets consécutifs aux travaux.	
Mesure E9		Risques de contamination de l'environnement par introduction accidentelle d'espèces végétales invasives.		Non-apport de terres extérieures pouvant contenir des espèces végétales envahissantes.	
Mesure R1	Mesure de Réduction	• Risques de : • Dérangement ; • Perte d'habitats ; • Destruction d'individus / de stations.	Négligeable à faible	Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques.	Intégrés dans le développement du projet.
Mesure R2				Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces.	
Mesure R3		Limiter l'expansion des espèces végétales invasives localement.		Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en cas de détection sur la ZIP du projet en phase chantier.	Dépendant des enjeux relevés lors des suivis écologiques en amont du chantier, et pendant celui-ci (voir modalité de suivi S1).
Mesure R4		Risques de dérangement d'individus.		Restriction maximale des travaux de nuit et de l'éclairage sur le chantier.	Intégrés dans le développement du projet.

REFERENCE DE LA MESURE	TYPE DE MESURE	IMPACT CORRIGE OU INTERET DE LA MESURE	IMPACTS RESIDUELS	INTITULE DE LA MESURE	COUT ESTIME
PHASE EXPLOITATION					
Mesure R5	Mesures de Réduction	Limiter l'expansion des espèces végétales invasives localement.	Négligeable à faible	Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes en cas de détection sur la ZIP du projet en phase d'exploitation.	Dépendant des enjeux relevés lors des suivis écologiques en amont du chantier, et pendant celui-ci (voir modalité de suivi S1).
Mesure R6		Risques de mortalité par collision / barotraumatisme.		Réduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol.	Intégrés dans le développement du projet.
Mesure R7		Effet barrière (contournement, surcoût énergétique, mortalité).		Réduction de l'effet barrière.	
Mesure R8		Risques de mortalité par collision / barotraumatisme.		Maintien d'habitats peu favorables à la faune autour des éoliennes.	
Mesure R9				Limitation de la pollution lumineuse nocturne émise par les éoliennes.	
Mesure R10				Mise en place de systèmes de détection de l'avifaune.	Pertes de productible dépendantes du temps d'arrêt des éoliennes.
Mesure R11				Bridage nocturne des éoliennes.	
SUIVI DES MESURES					
Modalité S1	Modalités de Suivi des Mesures	Évaluation stricte et encadrée de l'efficacité de la séquence ERC, proposition de mesures correctrices si nécessaire et mise en œuvre dans les plus brefs délais.	Négligeable	Mise en place d'un coordinateur environnemental de travaux et d'un Plan d'Assurance Environnement.	1 journée en amont de la phase chantier, + 6 journées réparties sur l'ensemble de la phase chantier, intégrant le contrôle, l'expertise, si nécessaire la levée de contrainte et les mises en défens, ainsi que la participation aux réunions de chantier et la rédaction de comptes-rendus. Le coût annuel de la mesure est estimé à 8 000 € HT. Le dimensionnement précis sera établi par la structure retenue, en prenant en compte l'étude écologique.
Modalité S2			-	Suivi du comportement de l'avifaune et de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction.	14 passages d'observation / écoute de l'avifaune : 2 en hiver, 4 en migration printanière, 4 en nidification et 4 en migration automnale. Puis compilation des données et rédaction d'un rapport de synthèse annuel. Le coût de la mesure est estimé à environ 15 000 € HT / an. Puis 15 000 € HT tous les 10 ans.
Modalité S3				Suivi renforcé de l'activité de l'avifaune en cas de moissons, fauches et labours.	6 à 9 passages d'observation lors des opérations agricoles ciblées, la première année de mise en service du parc : 2 à 3 en cas de labour, 2 à 3 en cas de fauche, 2 à 3 en cas de moisson. Puis compilation des données et rédaction d'un rapport de synthèse annuel. Le coût annuel de la mesure est estimé entre 8 000 € et 12 000 € HT.

REFERENCE DE LA MESURE	TYPE DE MESURE	IMPACT CORRIGE OU INTERET DE LA MESURE	IMPACTS RESIDUELS	INTITULE DE LA MESURE	COUT ESTIME
Modalité S4				Suivi de mortalité avifaune / Chiroptères.	46 passages par an (750 € le passage par un écologue) associés à la mise en œuvre de tests correcteurs (4 jours supplémentaires à 750 € l'unité) et à la transmission d'un rapport annuel (5 jours supplémentaires à 700 € l'unité). Le coût de la mesure est estimé à 41 000 € HT par année de suivi, soit environ 123 000 € pour 3 années de suivis ; puis environ 20 500 € HT tous les 10 ans (suivi réduit à 23 passages / éolienne / an).
Modalité S5				Suivi d'activité des Chiroptères en nacelle.	Environ 12 jours (700 € par jour) pour la vérification et la réception des données, leur analyse et l'appréciation de l'activité en hauteur en fonction des différents paramètres : coût estimé à 8 400 € HT / an pour le traitement, et environ 16 000 € HT en intégrant l'acquisition et l'installation du matériel la première année.
Modalité S6				Suivi de l'efficacité de la mesure d'accompagnement A3.	Environ 750 € par journée de terrain et 700 € la journée de rédaction du rapport (temps de rédaction estimé : 3 jours), soit environ 4 350 € HT par an.
PLUS-VALUE ENVIRONNEMENTALE					
Mesure A1	Mesures d'Accompagnement	Risque de mortalité des busards lié aux opérations agricoles.	**Positif**	Suivi de la nidification des busards et protection des nichées.	Année 1 : Inventaires de terrain couplés au suivi d'activité de l'avifaune, et rédaction d'un compte-rendu annuel (1 050 € pour 1,5 jour). Années 2 et 3 : 3 jours de terrain à 750 € HT + 1,5 jour pour le compte-rendu annuel, soit environ 3 300 € HT / an. En cas d'observation de nid (s) : Recherche de (des) l'exploitant (s), contact et échange pour sécurisation de la (des) nichée (s) pendant les moissons. Présence d'un écologue formé pour la protection du (des) nid (s) : Forfait d'environ 750 € HT pour une démarche de protection d'un nid. Aucune indemnisation de l'exploitant ou du propriétaire n'est prévue dans le cadre de cette mesure.
Mesure A2		Fédérer un réseau d'acteurs locaux.	**Positif**	Sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques du site.	Environ 2 000 € HT / réunion, incluant l'échange en tant que tel et sa préparation en amont.
Mesure A3		Dégradation des habitats au niveau local avec le temps (remembrements). Perte de biodiversité.	**Positif**	Création et gestion pérennes d'habitats adaptés à la biodiversité locale (300 ml de haies et 1,5 ha de jachères).	• Jachères : 3000 € / an. • Haies : 2000 € / an. • Soit 5000 € au total par an et durant toute la durée de vie du parc éolien.

REFERENCE DE LA MESURE	TYPE DE MESURE	IMPACT CORRIGE OU INTERET DE LA MESURE	IMPACTS RESIDUELS	INTITULE DE LA MESURE	COUT ESTIME
Mesure A4		Risque de mortalité des oedicnèmes lié aux opérations agricoles.	Positif	Suivi de l'Oedicnème criard.	Environ 7 000 à 12 000 € HT par an.

VI. CONCLUSION GENERALE SUR LA SEQUENCE ERC

La séquence ERC voulue pour le projet éolien de Longèves 2, et proportionnée aux enjeux et sensibilités mis en avant par la présente étude, permet :

- d'éviter l'ensemble des entités écologiques soulevant localement le plus d'enjeux (mesures E1 à E7) ;
- de prendre en compte les risques de pollution (mesure E8) et d'introduction d'espèces végétales potentiellement invasives (mesure E9) inhérents au projet ;
- de proscrire les travaux durant la période la plus à risques pour les espèces ciblées, soit entre mars et août (mesure R1) ;
- de limiter les emprises du projet aux habitats de moindres enjeux sur le site, à savoir des monocultures intensives (mesure R2) ;
- de restreindre au maximum les perturbations nocturnes liées aux éventuels travaux de nuit (mesure R4) ;
- d'être pro-actif sur la surveillance et la gestion des espèces végétales exotiques invasives au regard du contexte local (mesures R3 et R5) ;
- une garde au sol minimale de 32,5 m à 45 m afin de limiter les impacts des éoliennes aux abords du sol (mesure R6) ;
- une réduction de l'effet barrière, en choisissant l'implantation la moins contraignante pour l'avifaune (mesure R7) ;
- de limiter l'attractivité des éoliennes pour les espèces faunistiques peu craintives (mesures R8 et R9) ;
- d'utiliser les meilleures solutions techniques et logistiques actuellement disponibles pour réduire davantage l'impact de la mortalité par collision / barotraumatisme, pour la faune volante (mesure R10 et R11).

La séquence déploie également 5 modalités distinctes de suivi de l'efficacité des mesures prises et va donc plus loin que les obligations réglementaires énoncées dans le *Guide du suivi environnemental des parcs éoliens terrestres* (2015 & 2018).

Enfin, dans un souci de plus-value environnementale, 4 mesures d'accompagnement écologiques sont proposées : elles ciblent le suivi et la protection d'espèces patrimoniales de plaines agricoles (mesures A1 et A4), la sensibilisation des acteurs du territoire aux principaux enjeux écologiques du site (mesure A2) et enfin, la création / gestion d'habitats favorables à la biodiversité (mesure A3).

VII. SCENARIO DE REFERENCE

L'étude d'impact doit présenter « *une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles*. », conformément à l'article R.122-5, alinéa 3° du Code de l'environnement.

L'analyse détaillée du diagnostic d'état initial a permis d'identifier les composantes environnementales à enjeux dans le contexte spécifique du projet de parc éolien de Longèves 2. Le tableau ci-après dresse les conclusions du diagnostic écologique :

Tableau 159 : Rappel des enjeux écologiques globaux du site d'étude

Source : NCA Environnement

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats	Espèces concernées	Préconisations
Continuités écologiques	**Favorable à Fort**	Milieux terrestres bocagers et milieux aquatiques.	• Faune terrestre et aquatique.	• Éviter les zones à fort enjeux de trames vertes et bleues présentes au sein de l'AEI et mentionnées dans le SRCE Poitou-Charentes et le SRADDET Nouvelle-Aquitaine. Ces zones sont localisées principalement au nord-ouest et au nord-est de l'AEI, elles correspondent au marais Torset et au marais de Pérault. Le sud de la ZIP est davantage favorable à l'accueil du projet d'agrandissement du parc éolien, évitant le morcellement des continuités à l'échelle de la zone de projet.
Flore et habitats	**Favorable à Très fort**	Les formations d'intérêt communautaire (HIC) : « Végétations enracinées flottantes des plans d'eau eutrophes » (3150-1), « Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves » (91F0) & « Rivières, canaux et fossés eutrophes des marais naturels » (3150-4). Les prairies humides, les prairies mésophiles, fourrés et les friches riches en espèces végétales. Toutes les structures paysagères contribuant à la trame vert et bleue du site d'étude (haies, fossés, cours d'eau, canaux).	Les espèces patrimoniales concernées par un statut de protection réglementaire : Gaillet boréale (*Galium boreale*) et catégorisées d'un enjeu de modéré à fort : Adonis annuel, Colchique d'automne et Fritillaire pintade. Toutes les espèces invasives.	• Proscrire tout impact sur les formations d'intérêt communautaire. • Préserver les milieux à intérêt écologique marqué (prairies, fourrés, friches). • Éviter tout impact sur les espèces végétales patrimoniales recensées au sein la zone d'étude (AEI), notamment les espèces concernées par un statut réglementaire. • Mettre en place des mesures de contrôle et de lutte destinées à limiter la présence et dispersion des espèces exotiques envahissantes sur site. • Prêter une attention à l'apparition de nouvelles espèces envahissantes susceptibles d'être favorisées lors de la phase de chantier et/ou de l'apport ou du remaniement des terres. • Favoriser les continuités écologiques en procédant à la plantation de haies afin d'accentuer la fonctionnalité écologique du site et les services rendus par ces structures**.**
Avifaune nicheuse	**Favorable à Très fort**	Très fort : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Fossés et petits canaux ; Fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Haies multistrates ; Haies arbustives (en contexte bocager) ; Haies relictuelles arbustives (en contexte bocager) ; Haies arborées. Fort : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Friches rudérales ; Monocultures intensives ; Prairies de fauche de basse altitude ; Prairies de pâturage mésophiles ; Prairies sèches améliorées ; Végétations enracinées flottantes ;	Très fort : Pigeon colombin, Martin-pêcheur d'Europe, Bruant des roseaux, Mésange nonnette, Phragmite des joncs, Pie-grièche écorcheur, Cigogne blanche, Bondrée apivore, Pic noir, Autour des palombes, Rousserolle effarvatte, Petit-duc scops. Fort : Alouette des champs, Cisticole des joncs, Tourterelle des bois, Bruant proyer, Faucon crécerelle, Gallinule poule-d'eau, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Tarier pâtre, Busard	• En phase chantier : risques de dérangement et/ou perte d'habitats de reproduction, de repos et/ou d'alimentation. • En phase exploitation : risques de dérangement / perte d'habitats (effet repoussoir), effet barrière, mortalité par collision / barotraumatisme (en particulier rapaces diurnes et passereaux). • En phase exploitation : risques de dérangement / perte d'habitats (effet repoussoir), effet barrière, mortalité par collision / barotraumatisme (en particulier rapaces diurnes et passereaux). • Évitement de la période de nidification (15/03 - 15/08).

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats	Espèces concernées	Préconisations
		Vignobles ; Haies arbustives (hors contexte bocager) ; Haies relictuelles arbustives (hors contexte bocager). Favorable : Déchets agricoles et horticoles ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure	des roseaux, Busard cendré, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Alouette lulu, Mouette rieuse, Circaète Jean-le-Blanc, Mouette mélanocéphale, Faucon pèlerin, Moineau friquet, Moineau soulcie.	• Éviter les habitats favorables à la nidification des espèces à haute patrimonialité (enjeux fort et très fort). • Mise en place d'un suivi de mortalité et d'un suivi environnemental. • Déconnecter le bas de pale des enjeux du sol (supérieur à 2 fois la canopée, soit un minimum de 40 - 50 mètres).
Avifaune migratrice	**Favorable à Fort**	Fort : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Fossés et petits canaux ; Fourrés hygrophile, Prairies humides eutrophes. Modéré : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Friches rudérales ; Monocultures intensives ; Prairies de fauche de basse altitude ; Prairies de pâturage mésophiles ; Prairies sèches améliorées ; Vignobles ; Haies multistrates ; Haies arbustives ; Haies relictuelles arbustives ; Haies arborées. Favorable : Déchets agricoles et horticoles ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure ; Végétations enracinées flottantes.	Fort : Cigogne noire, Combattant varié. Modéré : Busard cendré, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Œdicnème criard, Pluvier doré, Elanion blanc, Courlis corlieu, Mouette mélanocéphale, Alouette lulu, Aigrette garzette, Bihoreau gris, Cigogne blanche, Grande Aigrette, Grue cendrée, Bondrée apivore, Circaète Jean-le-Blanc, Milan noir, Chevalier sylvain, Mouette pygmée, Faucon émerillon, Gorgebleue à miroir, Pie-grièche écorcheur, Pipit rousseline, Busard pâle, Héron pourpré, Milan royal, Faucon pèlerin, Hibou des marais.	• Éviter les couloirs de migration et zones de forte affluence pour les rassemblements migratoires (halte, repos, alimentation).
Avifaune hivernante	**Favorable à Modéré**	Modéré : Fossés et petits canaux ; Fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Haies multistrates ; Haies arbustives ; Haies arborées. Faible : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Friches rudérales ; Monocultures intensives ; Prairies de pâturage mésophiles ; Prairies sèches améliorées ; Vignobles ; Haies relictuelles arbustives. Très faible : Prairies de fauche de basse altitude ; Végétations enracinées flottantes. Favorable : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Déchets agricoles et horticoles ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure.	Modéré : Hibou des marais, Elanion blanc. Faible : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Pluvier doré, Faucon émerillon, Œdicnème criard, Milan royal. Très faible : Vanneau huppé, Mouette mélanocéphale, Mouette pygmée, Cigogne blanche, Tadorne de Belon, Goéland cendré, Goéland marin, Canard colvert, Sarcelle d'hiver, Foulque macroule, Alouette lulu, Martin-pêcheur d'Europe, Cygne chanteur, Canard pilet, Oie cendrée, Chevalier gambette, Oie rieuse.	• Éviter les zones de rassemblements hivernaux (alimentation, repos).
Chiroptères	**Favorable à Très fort**	**Très fort** : Boisements avec potentiels de gîtes. Fort : Haies multistrates, fossés et petits canaux, fourrés hygrophiles, prairies humides eutrophes. Modéré : friches rudérales, prairies de fauches de basse altitude, prairies sèches améliorées, végétations enracinées flottantes. Faible : Monoculture intensive, vignoble. Très faible : Bâtiments publics de zones urbaines et périphériques. Favorable : Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure.	**Très fort** : Pipistrelle de Nathusius, Murin d'Alcathoé, Murin de Bechstein, Noctule de Leisler, Noctule commune. Fort : Barbastelle d'Europe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Oreillard roux, Minioptère de Schreibers. Modéré : Grand Murin, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin à moustaches, Oreillard gris Pipistrelle pygmée, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées. Faible : Petit Rhinolophe, Sérotine commune.	• En phase projet : • Évitement et éloignement des éoliennes à plus de 200m des mares ; • Évitement des milieux humides. • Évitement des chênaies. • Évitement des arbres à potentiel gîte. • Évitement des habitats boisés à enjeu fort. • Élévation du bas de pâle au maximum possible avec un minimum non souhaitable de 30m. • En phase chantier (risque de destruction / altération d'habitats) : • Ne pas éclairer le chantier.

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats	Espèces concernées	Préconisations
				• Mettre en défend les zones à enjeux limitrophes des emprises (arbres à potentiel gîte, pièces d'eau, zones humides notamment). • En phase d'exploitation (risque de perte d'habitat et de destruction d'individus) : • Ne pas prévoir d'éclairage en pied d'éolienne. • Adapter le balisage nocturne aérien afin de limiter au possible l'attractivité. • Prévoir un plan de bridage de l'ensemble du parc cohérent avec les espèces répertoriées, notamment celles à risque (Noctules, Sérotine, Pipistrelles) couvrant les périodes à forte activités des chiroptères. • Réaliser un suivi de mortalité. • Un suivi acoustique est fortement conseillé au moins les 3 premières années afin d'affiner le plan de bridage.
Herpétofaune	**Favorable à Très fort**	Très fort : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Fossés et petits canaux ; Fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Végétations enracinées flottantes. Fort : Haies multistrates ; haies arbustives ; haies arborées. Faible : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Friches rudérales ; Prairies sèches améliorées ; Haies relictuelles arbustives. Très faible : Prairies de fauche de basse altitude ; Prairies de pâturage mésophiles ; Vignobles. Favorable : Déchets agricoles et horticoles ; Monocultures intensives ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure.	Très fort : Pélodyte ponctué, Triton marbré, Grenouille agile, Rainette méridionale (reproduction). Fort : Pélodyte ponctué, Triton marbré, Grenouille agile, Rainette méridionale (hivernage). Faible : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles. Très faible : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles.	• Éviter les milieux aquatiques et les milieux boisés.
Entomofaune	**Favorable à Très fort**	Très fort : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Haies multistrates ; Haies arborées. Modéré : Fossés et petits canaux ; aux fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Végétations enracinées flottantes. Faible : Prairies de pâturage mésophiles, Haies arbustives. Très faible : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; friches rudérales ; Prairies sèches améliorées. Favorable : Déchets agricoles et horticoles ; Monocultures intensives ; Prairies de fauche de basse altitude ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure ; Vignobles ; Haies relictuelles arbustives.	Très fort : Rosalie des Alpes. Modéré : Aeschne mixte, Aeschne printanière, Courtilière commune, Cuivré des marais, Cordulie à corps fin, Leste des bois. Faible : Criquet ensanglanté, Criquet tricolore, Thécla du Prunier. Très faible : Azuré des Anthyllides, Piéride des Biscutelles.	• Éviter les milieux aquatiques et les milieux boisés.

Entités / Taxons	Enjeux fonctionnels	Habitats	Espèces concernées	Préconisations
Mammifères terrestres	**Favorable à Fort**	Fort : Fossés et petits canaux favorables. Modéré : Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves ; Fourrés hygrophiles ; Prairies humides eutrophes ; Prairies humides eutrophes ; Végétations enracinées flottantes ; Haies multistrates ; Haies arbustives ; Haies arborées. Faible : Friches rudérales ; Prairies de fauche de basse altitude ; Prairies de pâturage mésophiles ; Prairies sèches améliorées ; Vignobles ; Haies relictuelles arbustives. Favorable : Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques ; Déchets agricoles et horticoles ; Monocultures intensives ; Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure.	Fort : Loutre d'Europe. Modéré : Hérisson d'Europe, Putois d'Europe. Faible : Belette d'Europe.	• Éviter les milieux aquatiques et les milieux boisés.
Zonages de connaissance et de protection du milieu naturel	**Favorable à Fort**	/	/	• Éviter les zones à fort enjeux correspondant à la présence de zonages naturels remarquables. Ces zones sont localisées principalement au nord-ouest et au nord-est de l'AEI, elles correspondent au marais Torset et au marais de Pérault. Le sud de la ZIP est davantage favorable à l'accueil du projet d'agrandissement du parc éolien, réduisant l'impact sur les populations d'espèces protégées et les habitats naturels remarquables.

VII. 1. Dynamiques d'évolution du scénario de référence

Les dynamiques d'évolution sont étudiées au regard de la durée d'exploitation du parc éolien, soit 20 à 30 ans, et à l'échelle du territoire de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

VII. 1. 1. Évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet

La ZIP du projet éolien de Longèves 2 s'inscrit dans un **contexte agricole ouvert et intensif**, ponctué de haies. Quelques boisements et marais bocagers sont présents à la périphérie du site d'étude.

La consultation des prises de vues aériennes historiques sur le site « *Remonter le temps* » de l'IGN (voir cartes ci-après), montre une **évolution significative de l'occupation des sols en 75 ans (entre les années 1950 et aujourd'hui) à l'échelle locale**. Conséquence des grands remembrements ayant eu lieu dans les années 1950-1970, la taille des parcelles agricoles augmente nettement durant ces décennies, aussi bien au sein de la ZIP qu'aux abords de celle-ci. En parallèle, on constate une certaine fragmentation du réseau de haies.

Entre le début des années 2000 et aujourd'hui, deux principales modifications du paysage peuvent être notées :

- la densification des bourgs autour de la ZIP ;
- l'implantation du parc éolien de Longèves 1.

En revanche, aucune modification significative des voiries agricoles n'est observée, si ce n'est la disparition des chemins menant aux parcelles de plus petite taille dans les années 1950-1965.

Sans la mise en œuvre du projet, une hypothèse peut être envisagée au regard de ces éléments : le maintien et la poursuite de l'activité agricole et de l'urbanisation sur l'ensemble de la zone d'implantation potentielle du projet, et une tendance d'élargissement des îlots d'exploitation.

VII. 1. 2. Évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet

L'évolution des aspects pertinents de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet est issue de l'analyse des impacts résiduels lors des phases de chantier et d'exploitation (cf. ci-après), en tenant compte de la mise en œuvre de la séquence ERC du projet.

Zone d'implantation potentielle du projet dans les années 1950-1965

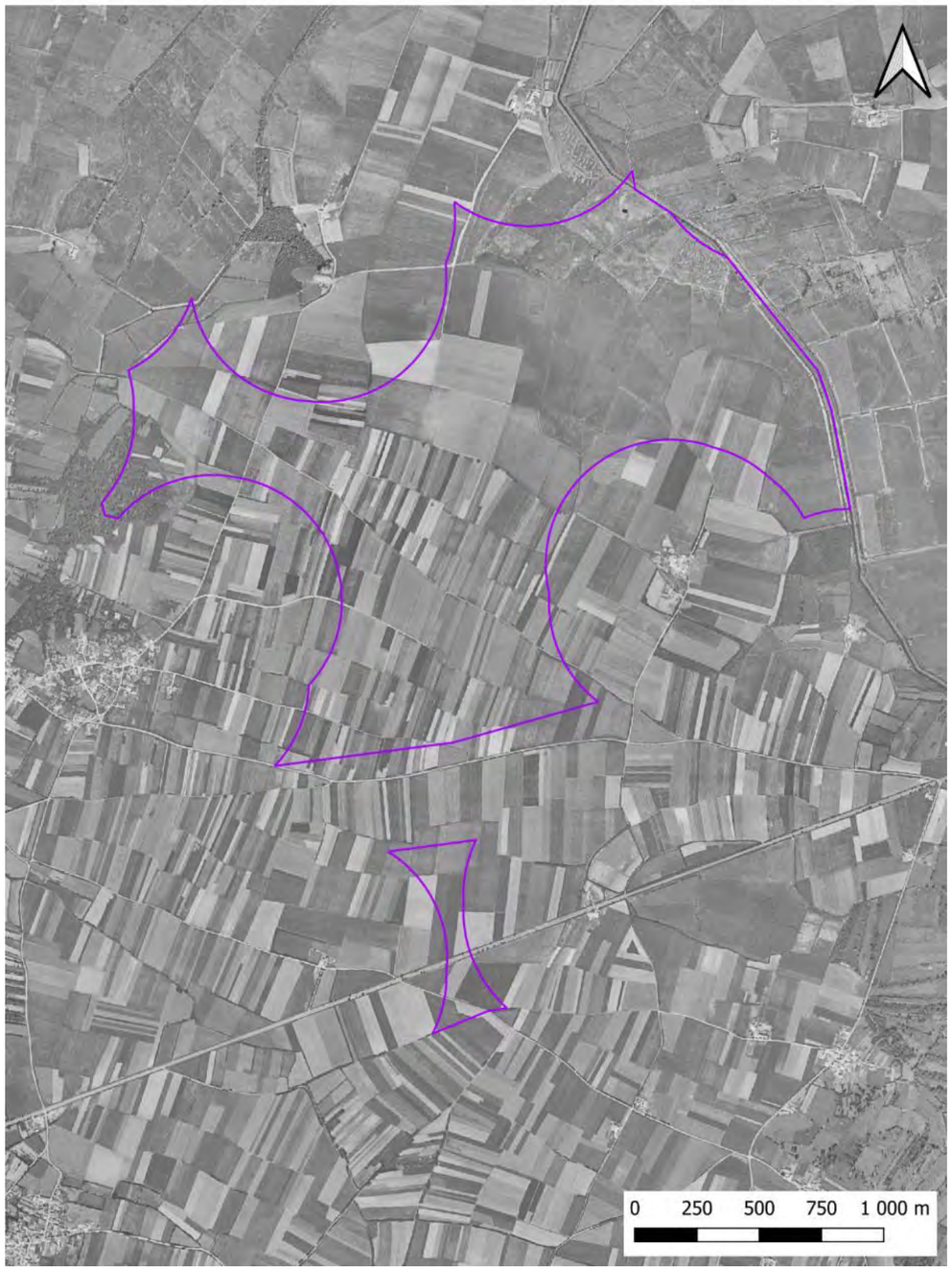


Figure 221 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle dans les années 1950-1965
Sources : « Remonter le temps », IGN, Géoportail

Zone d'implantation potentielle du projet dans les années 2000-2005

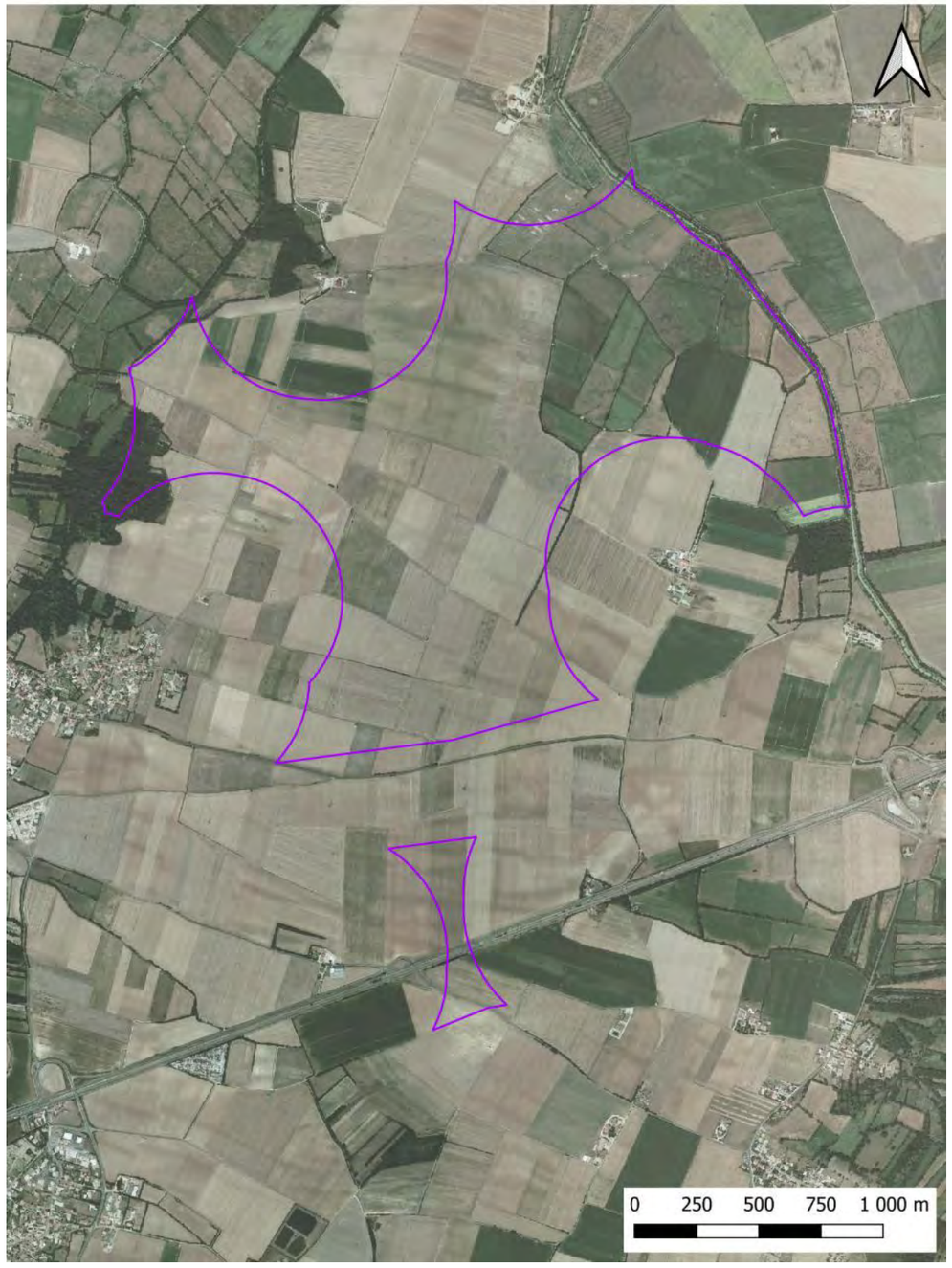


Figure 222 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle dans les années 2000-2005
Sources : « Remonter le temps », IGN, Géoportail

Zone d'implantation potentielle du projet aujourd'hui



Figure 223 : Contexte paysager de la zone d'implantation potentielle aujourd'hui
Sources : « Remonter le temps », IGN, Géoportail

VII. 2. Synthèse relative au scénario de référence

Le tableau suivant synthétise les dynamiques d'évolution du scénario de référence. Il reprend :

- les principaux aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, choisis parmi les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet, et dont les sensibilités ont été classées de « modérées » à « très fortes » ;
- l'évolution de ces facteurs en cas de mise en œuvre du projet, basée sur l'analyse des impacts résiduels ;
- l'évolution probable de ces facteurs en l'absence de mise en œuvre du projet, selon les hypothèses envisagées.

Tableau 160 : Scénario de référence et ses évolutions

Source : NCA Environnement

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement (Scénario de référence)		Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet	Évolution en cas de mise en œuvre du projet
Environnement naturel	**Flore & habitats**	**En l'absence du projet, le maintien de l'activité agricole et de l'urbanisation sur la ZIP et autour de celle-ci, suivant la dynamique actuelle, est l'hypothèse la plus plausible**. Les linéaires de haies et patchs boisés ne subissent pas d'évolution significative, en termes de distribution et de densité, *a minima* depuis le début des années 2000. A l'inverse, l'urbanisation (en lien avec la proximité de l'agglomération de La Rochelle) ainsi que les activités agricoles se maintiennent voire progressent dans le temps. A l'instar des fluctuations de la ressource alimentaire, la rotation interannuelle des cultures (assolements) ainsi que les pratiques agricoles sont des facteurs à prendre en compte pour l'analyse de l'évolution des effectifs des différents taxons ciblés ici.	Le projet de parc éolien de Longèves 2 permet la **poursuite de l'activité agricole** menée sur la ZIP en parallèle de la **production énergétique** et donc le **maintien de la flore et des habitats actuels**, puisque le projet n'impacte pas notablement ces derniers (perte de surfaces agricoles intensives d'environ 0,81 ha en phase d'exploitation). Aucun habitat ni espèce floristique d'intérêt patrimonial ou invasive n'est concerné par les emprises du projet.
	Avifaune		Les mesures prévues dans le cadre du projet éolien permettent d'atteindre des **niveaux d'impacts résiduels non significatifs** pour les espèces patrimoniales ciblées. Le projet intègre une séquence ERC cherchant à maîtriser au mieux les impacts bruts inhérents à ce dernier. Pour les espèces les plus sensibles (citées par exemple par T. DURR, 2010-2024), la considération d'un **impact résiduel théorique maximal** permet de garantir le suivi de ces taxons, et donc de disposer de tous les éléments nécessaires à l'appréciation de l'impact réel.
	Chiroptères		Les mesures prévues dans le cadre du projet éolien permettent d'atteindre des **niveaux d'impacts résiduels non significatifs** pour les espèces patrimoniales ciblées. Le projet intègre une séquence ERC cherchant à maîtriser au mieux les impacts bruts inhérents à ce dernier. Pour les espèces les plus sensibles (citées par exemple par T. DURR, 2010-2024), la considération d'un **impact résiduel théorique maximal** permet de garantir le suivi de ces taxons, et donc de disposer de tous les éléments nécessaires à l'appréciation de l'impact réel.
	Autre faune		La perte sèche d'habitats attribuable au projet de parc éolien sera **d'environ 0,81 ha de monocultures intensives**, impact jugé non significatif au regard de la bonne représentativité de ces habitats à l'échelle locale (environ 0,13 % des surfaces agricoles ouvertes au sein de l'AEI) et du peu d'enjeux qu'ils soulèvent localement. Les espèces les plus exposées aux impacts inhérents au projet ont été prises en compte dans le cadre de la **séquence ERC** du projet. Les zones de transit, de repos, d'alimentation et de reproduction seront maintenues, et l'implantation des éoliennes n'engendrera pas de modification notable des continuités écologiques. Les impacts résiduels du projet sont donc jugés **non significatifs** en l'état.

Chapitre 7 : EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE RESEAU NATURA 2000



Figure 224 : Autour des palombes
Source : NCA Environnement

Dans le cadre du **projet de parc éolien de Longèves 2**, dans le département de la Charente-Maritime, la société Energie TEAM a confié au cabinet d'études NCA Environnement la réalisation du volet « *Milieu naturel* » de l'étude d'impact environnemental.

Plusieurs **sites Natura 2000** sont situés dans l'aire d'étude éloignée du projet (20 km). Celui-ci est donc susceptible d'avoir une incidence sur les espèces désignatrices de ces derniers. Une **étude des incidences du projet sur le réseau Natura 2000** doit donc être réalisée, au regard des objectifs de conservation, c'est-à-dire de l'ensemble des mesures requises, pour maintenir ou rétablir les habitats et les populations d'espèces de faune et flore sauvages dans un état de conservation favorable.

L'évaluation des incidences est une transcription française du droit européen. La démarche vise à évaluer si les effets du projet sont susceptibles d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation des espèces sur les sites Natura 2000 concernés. Cette notion, relative à l'article R-414.4 du Code de l'Environnement, est différente de l'étude d'impact qui se rapporte à l'article R-122 du même code.

I. CADRE REGLEMENTAIRE

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. Il émane de la Directive Oiseaux (1979) et de la Directive Habitat (1992). Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Avant d'être des ZPS, les secteurs s'appellent des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Avant d'être des ZSC, les secteurs s'appellent des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).

En France (2016), le réseau Natura 2000 couvre 12,9 % de la surface terrestre métropolitaine, soit environ 7 millions d'hectares. Les forêts, landes et milieux ouvertes représentent plus de 60 % de ce chiffre. 1 776 sites sont concernés par ce réseau, dont 1 374 ZSC et 402 ZPS, pour 132 espèces d'oiseaux inscrits à l'annexe I de la Directive « Oiseaux », 94 autres espèces animales et 63 espèces végétales inscrites aux annexes I et II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ».

Les directives européennes n'interdisent pas formellement la conduite de nouvelles activités sur les sites Natura 2000, toutefois les articles 6-3 et 6-4 de la directive « Habitats » imposent de soumettre les plans et projets dont l'exécution pourrait avoir des répercussions significatives sur les objectifs de conservation du site, à une évaluation appropriée de leurs incidences sur les espèces et habitats naturels qui ont permis la désignation du site Natura 2000 concerné.

L'article 6-3 conduit les autorités nationales compétentes des États membres à n'autoriser un plan ou un projet que si, au regard de l'évaluation de ses incidences, il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site considéré. L'article 6-4 permet cependant d'autoriser un projet ou un plan en dépit des conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site, à condition :

- qu'il n'existe aucune solution alternative ;
- que le plan ou le projet soit motivé par des raisons impératives d'intérêt public majeures ;
- d'avoir recueilli l'avis de la Commission européenne lorsque le site abrite un habitat naturel ou une espèce prioritaire et que le plan ou le projet est motivé par une raison impérative d'intérêt public majeure autre que la santé de l'Homme, la sécurité publique ou des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- que l'État membre prenne toute mesure compensatoire nécessaire pour garantir la cohérence globale du réseau Natura 2000, ces mesures devant être notifiées à la Commission.

Au niveau national, ces textes de loi sont retranscrits dans les articles L.414-4 à 7 du Code de l'Environnement.

II. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES INCIDENCES

L'évaluation des incidences porte uniquement sur les **éléments écologiques ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude**. Elle ne concerne donc pas les habitats et espèces qui ne sont pas d'intérêt communautaire ou prioritaires, même s'ils sont protégés par la loi.

En outre, les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ou prioritaires, nouvellement mis en évidence sur le site et n'ayant pas été à l'origine de la désignation du site (non mentionnés au FSD), ne doivent pas réglementairement faire partie de l'évaluation des incidences du projet.

Enfin, les éléments d'intérêt européen pris en compte dans l'analyse des incidences doivent être « sensibles » au projet. Une espèce ou un habitat est dit sensible lorsque sa présence est fortement probable et régulière sur l'aire d'étude et qu'il y a interférence potentielle entre son état de conservation et/ou celui de son habitat d'espèce et les effets des travaux.

L'étude d'incidences est conduite en deux temps :

- Évaluation simplifiée

Cette partie consiste à analyser le projet et ses incidences sur les sites Natura 2000 sur lesquels une incidence potentielle est suspectée. Si cette partie se conclut par une absence d'incidence notable sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000, alors le projet peut être réalisé. Dans le cas contraire, débute le deuxième temps de l'étude.

- Évaluation complète

Cette partie a pour but de vérifier en premier lieu l'existence de solutions alternatives. Puis, si tel n'est pas le cas, de vérifier s'il y a des justifications suffisantes pour autoriser le projet. Dans ce dernier cas, des mesures compensatoires doivent être prises.

.

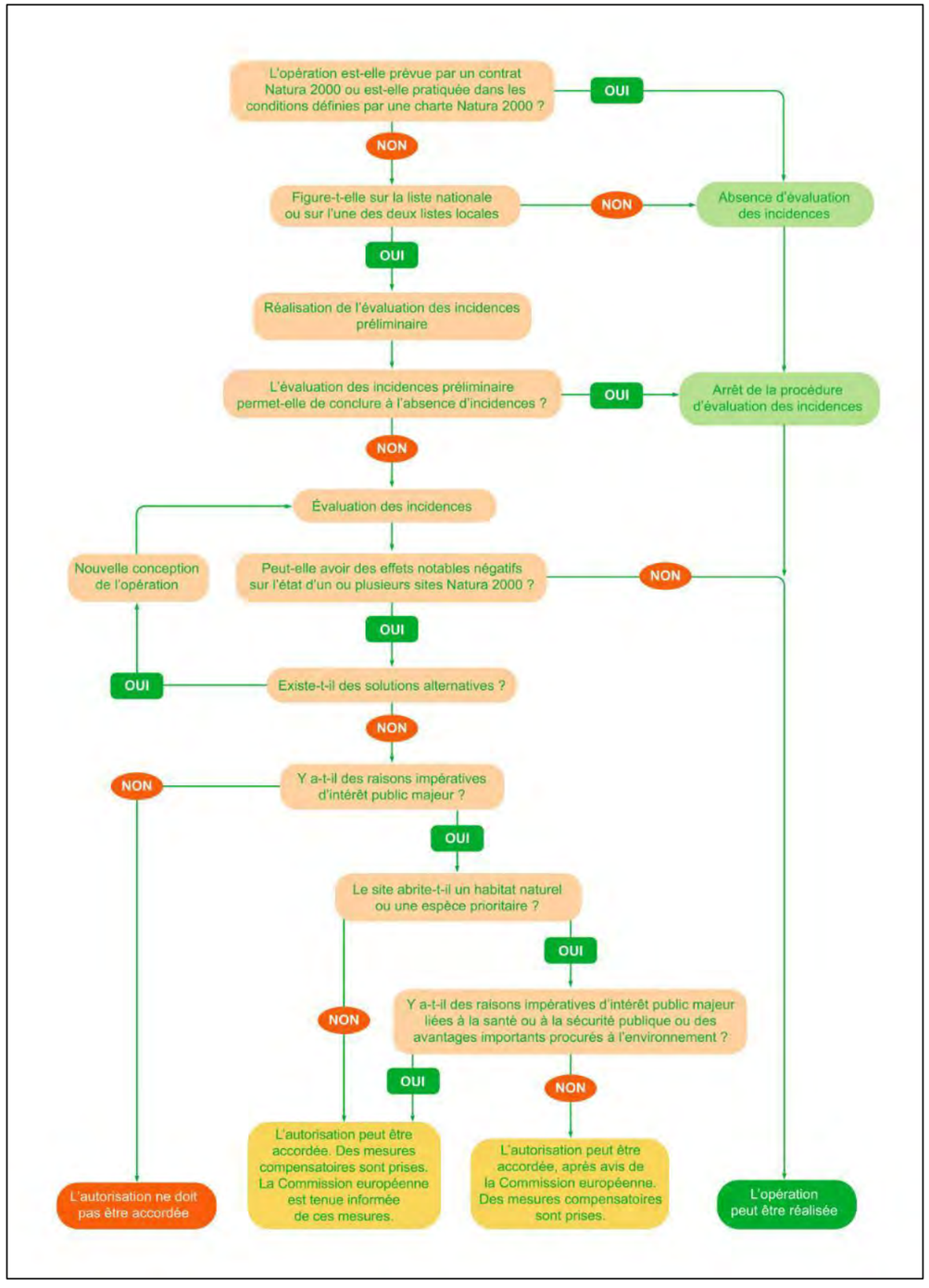


Figure 225 : Principes de l'évaluation des incidences Natura 2000
Source : https://maures.n2000.fr/participer/l-evaluation-des-incidences

III. PRESENTATION DU PROJET

Le site d'étude du **projet de parc éolien de Longèves 2** se trouve sur la commune éponyme, au Nord du département de la Charente-Maritime, en région Nouvelle-Aquitaine. Ce projet s'inscrit dans un contexte paysager périurbain à rural de type **agricole ouvert**, ponctué çà et là de marais bocagers, de boisements, de bosquets et de haies.

Le projet retenu correspond à un parc de **2 éoliennes**, d'une puissance unitaire maximale de **4,2 MW**, pour une puissance totale maximale de **8,4 MW**.

Le modèle précis d'éolienne qui devrait être installé sur le parc n'est pas encore validé. Par conséquent, considérant le gabarit maximisant, la hauteur du mât sera de **102 m maximum**, avec un rotor maximum d'environ **117 m de diamètre** (pales de 57,3 m maximum de long, assemblées autour du moyeu) selon les gabarits envisagés. Les éoliennes atteindront ainsi une hauteur maximale de **159 m en bout de pale pour E1 et 150 m en bout de pale pour E2**, et le bas de pale se situera à minimum **32,5 m du sol** selon les gabarits.

Le projet comprend entre autres les aménagements suivants :

- l'utilisation et la création de chemins d'accès et de pans coupés (rayons de braquages provisoires) ;
- la réhabilitation de chemins d'accès ;
- la création de plateformes, de fondations et de zones de stockages temporaires ;
- la création de liaisons électriques entre les éoliennes ;
- le raccordement électrique au poste de livraison.

Les carte aux pages suivantes présentent le plan de masse du projet éolien.

Le tableau suivant synthétise quant à lui les principales caractéristiques techniques et majorantes du projet.

Tableau 161 : Synthèse des caractéristiques techniques majorantes du projet éolien
Source : Energie TEAM)

Nombre d'éoliennes	2 éoliennes
Puissance unitaire maximale	4,2 MW
Puissance totale maximale	8,4 MW
Hauteur totale des éoliennes	159 m maximum en bout de pale pour E1 (gabarit SG114) 150 m maximum en bout de pale pour E2 (gabarit SG114)
Diamètre du rotor	114 m à 117 m (maximal)
Hauteur du moyeu	93 m à 102 m (maximal)
Hauteur de garde au sol	32,5 m à 45 m (maximal)
Surface des aménagements temporaires	Zones de stockage des pales : 0,21 ha soit 2 160 m² Zones de survol des pales pendant le transport* : 0 ha Virages / Pans coupés** : 0,33 ha soit 3 378 m² **Surface totale des emprises temporaires : 0,55 ha soit 5 538 m²**

Surface des aménagements permanents	Plateformes : 0,32 ha soit 3 220 m² Massifs stabilisés (autour de l'éolienne) : 420 m² Bases des éoliennes : 452 m² par fondation soit 904 m² Poste de livraison : 22,5 m² Chemins à créer : 0,36 ha soit 3 629 m² **Surface totale des emprises permanentes : 0,81 ha soit 8 108 m²**
Linéaire de raccordement électrique interne	≈ 2 700 ml

La première étape du chantier s'attachera au **renforcement des chemins agricoles existants**, ainsi qu'à la **création des voies d'accès aux plateformes de montage des éoliennes**. Des **aires de manœuvre**, ou **pans coupés**, seront également créées pour permettre le braquage et l'accès des engins au chantier. Toutefois, celles-ci resteront **temporaires**.

Des **tranchées** seront réalisées au sein des parcelles agricoles pour enterrer le **réseau électrique**, à une profondeur comprise entre 0,8 m et 1,2 m, sur une largeur d'environ 0,6 m (selon le nombre de câbles implantés, et le type de tranchée). Ces tranchées seront remblayées et les parcelles remises en état après intervention.

Concernant le **réseau électrique**, l'ensemble des câblages n'induit pas d'impact significatif. En effet, le raccordement suit les accotements des voies existantes et traverse quelques parcelles agricoles. L'impact du réseau électrique reste **temporaire**, et seules les éventuelles stations d'espèces floristiques ou arbres / haies à cavités ou à potentiel saproxyliques peuvent être concernés. Au sein des parcelles traversées et des accotements de chemins concernés par le réseau électrique, aucun enjeu en lien avec les taxons précités n'a été identifié, le projet s'implantant sur des grandes cultures ouvertes.

Un décaissement (excavation) sera réalisé au droit de chaque éolienne, associé à un coffrage de béton pour les **fondations** ; cette emprise sera préservée après les travaux. Les éléments constitutifs des éoliennes (tronçons de mâts, moyeu, et nacelle) seront acheminés par les voies d'accès renforcées et créées puis stockés sur les **plateformes de montage** tandis que les pales seront stockées sur une **plateforme spécifique dite de stockage**. La durée des travaux est estimée à environ 6 à 9 mois en fonction des conditions météorologiques.

Le **plan de masse** (voir cartes ci-après) implique des emprises sur les habitats (monocultures intensives), au niveau des plateformes de montage, des mâts des éoliennes, des chemins d'accès nouvellement créés, et des aires de manœuvre associées. Le renforcement des chemins agricoles existants ne devrait pas entrainer la suppression de bandes enherbées même si la largeur du chemin n'étant pas toujours suffisante pour assurer le passage des engins. En effet, environ 4 à 4,5 m sont nécessaires pour garantir le passage de ces derniers.

En dehors des emprises sur les parcelles agricoles (pour les plateformes, pans coupés, *etc.*), **aucun élément ligneux (arbre ou haie) ne devrait être supprimé ou altéré pour permettre l'accès aux convois**.

Le projet induit donc des impacts directs uniquement sur des parcelles de monocultures intensives : environ 1,38 ha, dont 0,55 ha sous emprises temporaires et 0,81 ha sous emprises permanentes.

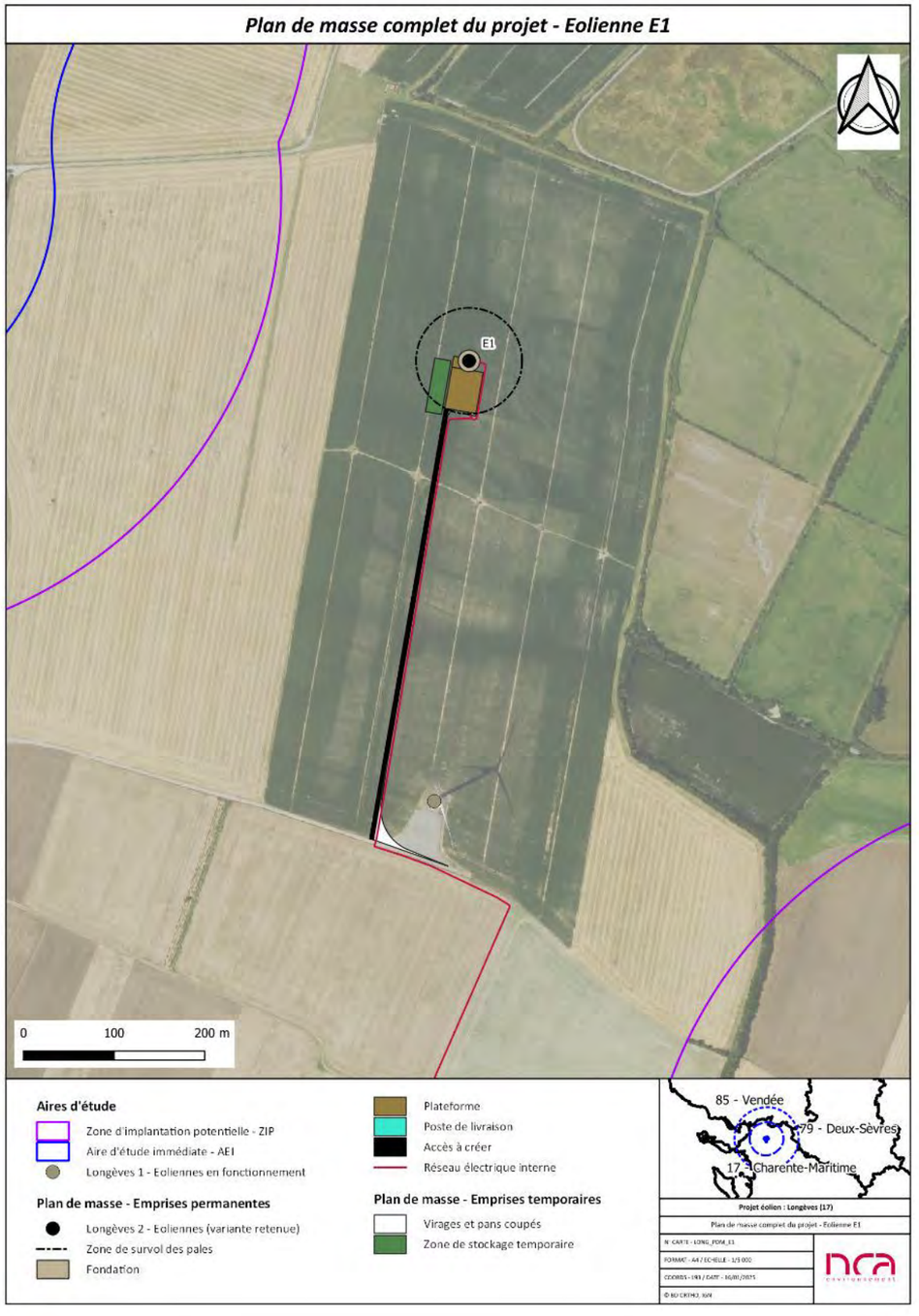


Figure 226 Plan de masse complet du projet (E1)
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

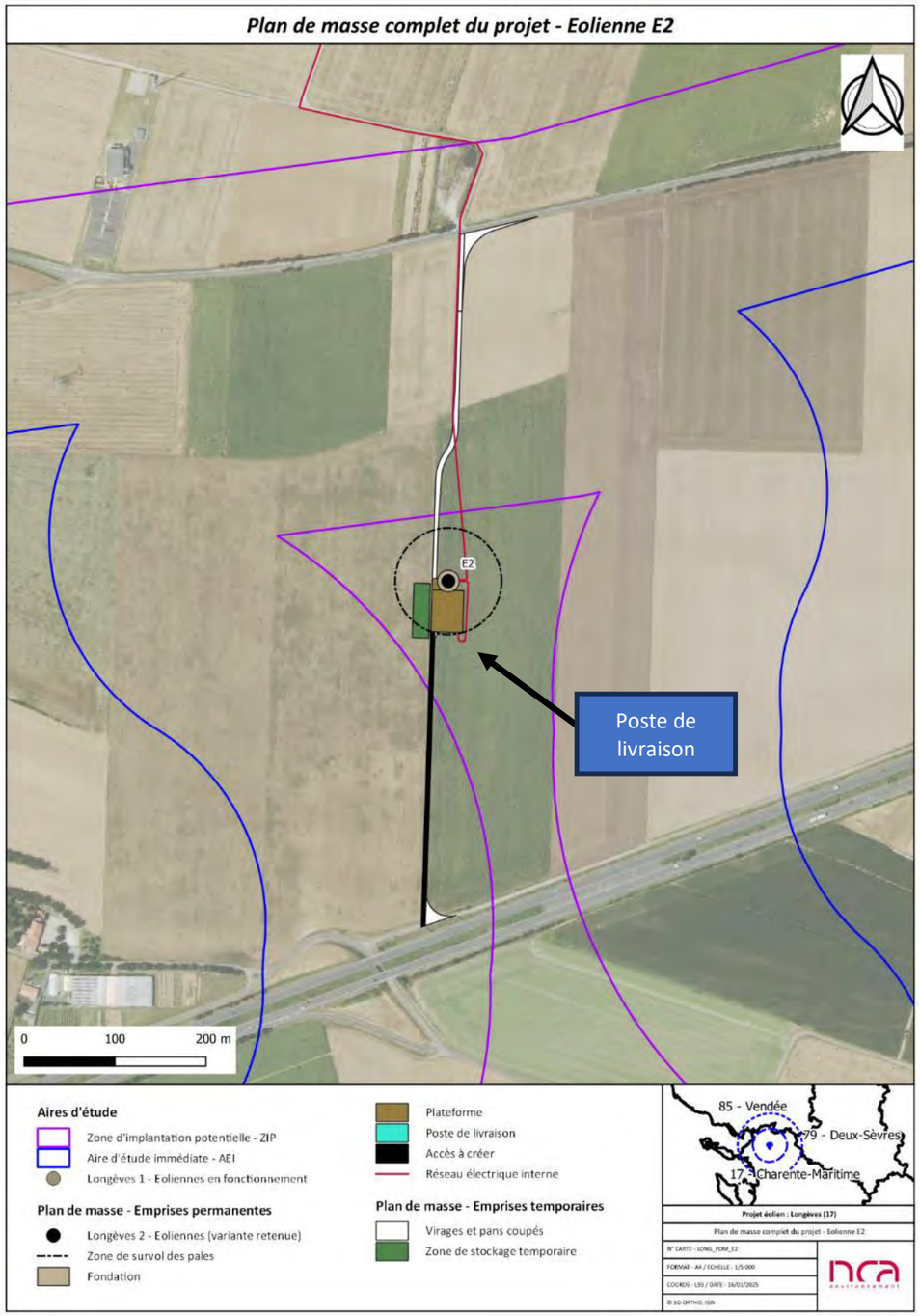


Figure 227 : Plan de masse complet du projet (E2)
Sources : Energie TEAM, NCA Environnement

IV. SITES NATURA 2000 PRIS EN COMPTE DANS L'EVALUATION DES INCIDENCES

Au regard du diagnostic écologique, l'aire d'étude éloignée (AEE, 20 km) intersecte **8 sites Natura 2000 : 4 ZPS et 4 ZSC**.

La **ZPS** et la **ZSC « Marais Poitevin »** (FR5400446 et FR5410100) sont les sites Natura 2000 les plus proches du parc éolien en projet, à environ **0,2 km** de l'éolienne la plus proche.

Le tableau ci-dessous dresse le bilan de ces zonages à l'échelle de l'AEE.

Tableau 162 : Sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet (20 km)
Sources : INPN, NCA Environnement

Identifiant ZPS / ZSC	Nom	Distance au projet (éolienne la plus proche)	Aires d'étude concernées
Zones Spéciales de Conservation			
FR5400446	Marais Poitevin	0,2 km	ZIP
FR5200659	Marais Poitevin	8 km	AER (< 10 km)
FR5400429	Marais de Rochefort	15 km	AEE (10 – 20 km)
FR5400469	Pertuis Charentais	16,2 km	
Zones de Protection Spéciale			
FR5410100	Marais Poitevin	0,2 km	ZIP
FR5410013	Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort	15 km	AEE (10 – 20 km)
FR5412026	Pertuis charentais - Rochebonne	16,2 km	
FR5212011	Plaine calcaire du sud Vendée	20 km	

Légende : **ZIP** = Zone d'implantation potentielle ; **AEI** = Aire d'étude immédiate ; **AER** = Aire d'étude rapprochée ; **AEE** = Aire d'étude éloignée.

La carte ci-après localise ces différents sites par rapport aux aires d'étude du projet éolien de la Longèves 2. Elle est accompagnée d'une présentation des zonages dans le tableau qui suit.

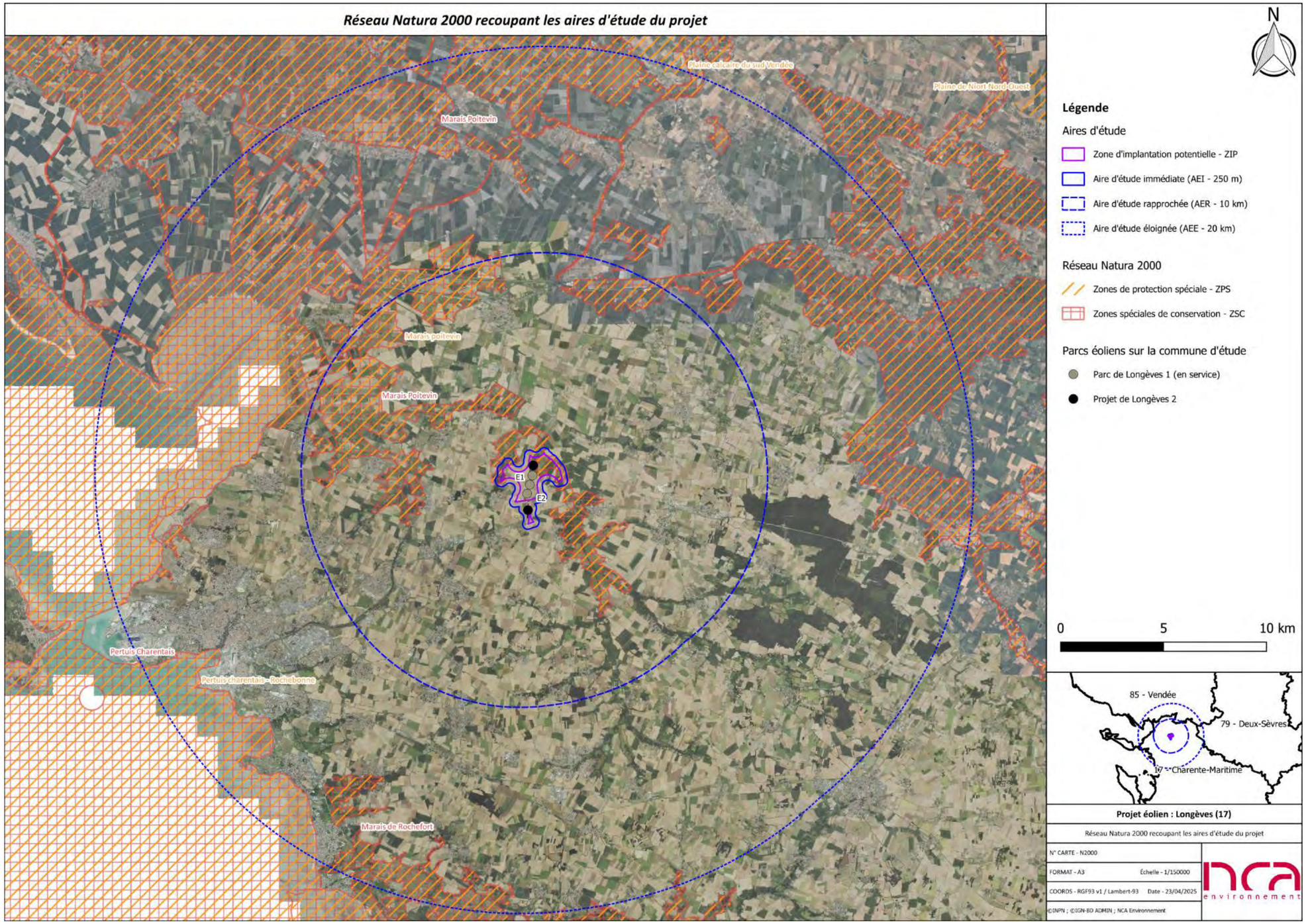


Figure 228 : Réseau Natura 2000 recoupant les aires d'étude du projet
Source : ©NCA environnement

Tableau 163 : Présentation des sites Natura 2000 et des espèces potentiellement concernées par l'étude d'incidences

Sources : INPN, NCA Environnement

Identifiant Natura 2000	Nom du zonage	Distance au projet (éolienne la plus proche)	Espèces désignatrices des sites Natura 2000
Zones Spéciales de Conservation			
FR5400446	Marais Poitevin	0,2 km	**Amphibiens** : Triton crêté **Chiroptères** : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin **Coléoptères** : Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes, Grand Capricorne **Lépidoptères** : Ecaille chinée, Azuré de la Sanguisorbe, Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe, Vison d'Europe **Mollusques** : Vertigo de Des Moulins **Odonates** : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure **Poissons** : Lamproie marine, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Grande Alose, Alose feinte atlantique, Saumon atlantique **Reptiles** : Cistude d'Europe
« Une des grandes zones humides du littoral franco-atlantique. Intérêt écosystémique et phytocénotique remarquable avec l'enchainement successif d'ouest en est selon un gradient décroissant de salinité résiduelle dans les sols d'un système de végétation saumâtre à un système méso-saumâtre, puis oligo-saumâtre et enfin doux; chacun de ces système étant caractérisé par des combinaisons originales de groupements végétaux dont certains sont synendémiques des grands marais littoraux centre-atlantiques (importance surtout de la zone oligo-saumâtre où se côtoient des cortèges floristiques "opposés" générant des combinaisons très originales d'espèces végétales). Des formations plus ponctuelles mais d'un grand intérêt - dunes, tourbières alcalines, pelouses calcicoles à orchidées - contribuent par ailleurs à la biodiversité globale du site. Très grande importance mammalogique comme zone de résidence permanente de la Loutre (rôle fondamental du réseau primaire, secondaire et tertiaire des fossés et canaux à dense végétation aquatique). Cortège d'invertébrés également très riche avec, entre autres, de belles populations de Rosalia alpina, coléoptère prioritaire, etc. »			
FR5200659	Marais Poitevin	8 km	**Chiroptères** : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin **Coléoptères** : Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes, Grand Capricorne **Lépidoptères** : Ecaille chinée, Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe, Vison d'Europe **Odonates** : Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure **Poissons** : Bouvière, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Grande Alose, Alose feinte atlantique, Saumon atlantique, Loche de rivière **Reptiles** : Cistude d'Europe **Flore** : *Marsilea quadrifolia*
« Le marais poitevin est l'une des grandes zones humides du littoral atlantique. Grande diversité de formations végétales : herbiers à Zostères (habitat OSPAR), végétation aquatique des eaux saumâtres et douces, riche végétation halophytique au niveau de la haute slikke, du schorre et en bordure des voies d'eau, dunes mobiles et fixées à zonations typiques, dunes boisées, pelouses calcicoles avec de nombreuses orchidées, prairies humides encore bien conservées dans la zone des marais mouillés. Faune intéressante avec notamment une population de loutres réparties dans l'ensemble du réseau de voies d'eau naturelles et artificielles. »			
FR5400429	Marais de Rochefort	15 km	**Chiroptères** : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin **Coléoptères** : Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes **Lépidoptères** : Ecaille chinée, Cuivré des marais **Mammifères terrestres** : Loutre d'Europe, Vison d'Europe **Mollusques** : Vertigo de Des Moulins **Odonates** : Cordulie à corps fin **Reptiles** : Cistude d'Europe **Flore** : *Omphalodes littoralis*
« Intérêt écosystémique : un des exemples les plus représentatifs des grands marais arrière-littoraux centre-atlantiques offrant sur des surfaces étendues des habitats - notamment prairiaux - remarquables par leur originalité (présence de sel en quantités variables) et leur diversité (nombreux faciès liés à l'hydromorphie). Intérêt phytocénotique et floristique avec la présence de nombreuses associations végétales caractéristiques (synendémiques) des marais halophiles atlantiques et d'espèces - souvent d'origine méditerranéenne, en aire plus ou moins disjointe - avec des populations importantes (Centaurium spicatum, Lythrum tribracteatum, Crypsis aculeata, Juncus striatus). Présence de l'unique station hors du littoral d'Omphalodes littoralis (espèce prioritaire). Zone de résidence permanente et de reproduction pour la Loutre d'Europe. Importante zone de reproduction pour le Pélobate cultripède, amphibien très localisé sur les côtes atlantiques. »			

Identifiant Natura 2000	Nom du zonage	Distance au projet (éolienne la plus proche)	Espèces désignatrices des sites Natura 2000
FR5400469	Pertuis Charentais	16,2 km	**Mammifères marins** : Grand Dauphin, Marsouin commun **Poissons** : Lamproie marine, Lamproie de rivière, Esturgeon d'Europe, Grande Alose, Alose feinte atlantique, Saumon atlantique
« Parmi les éléments remarquables en termes de fonctionnement de l'écosystème des Pertuis, l'influence du panache de la Gironde, des quatre estuaires (Lay, Sèvre Niortaise, Charente et Seudre) et la présence récurrente de zones de forte concentration phytoplanctonique font de ce site une zone remarquable par la qualité du milieu marin et sa forte productivité biologique. Le site abrite une mosaïque d'habitats naturels remarquables en qualité et en surface comme les bancs de sables situés dans la partie nord du Pertuis Breton ou encore au large des îles de Ré et d'Oléron, les aplombs au niveau des fosses, les parties externes des estuaires, les bancs d'Hermelles au sud de l'île de Ré et au nord de l'île d'Oléron, les bancs d'huîtres plates et de moules, les herbiers à zostères (Zostera marina et Zostera noltii), les baies du Pertuis Breton et du Pertuis d'Antioche. Ces dernières sont caractérisées par une grande richesse biologique et permettent, de par leur structure géomorphologique, l'entrée et le renouvellement des eaux marines. La zone littorale est caractérisée par des falaises calcaires abritant une faune originale sur une grande partie du linéaire côtier, des estrans sableux ou des vasières intertidales sur les bordures des îles de Ré et d'Oléron et au sud de La Rochelle, et des salicorniaies sur de petits secteurs de l'île d'Oléron. Parmi ces habitats, certains sont visés par la convention OSPAR comme les bancs de Modiolus modiolus, les bancs intertidaux de Mytilus mytilus edulis sur sédiments mixtes et sableux, les récifs de Sabullaria spinulosa et les colonies de Pénatules et de mégafaune fouisseuse. L'Esturgeon d'Europe (Acipenser sturio), espèce menacée d'extinction, ne se reproduit qu'en France à l'heure actuelle au niveau du bassin de la Gironde. Il passe la majeure partie de sa vie en mer et fréquente les Pertuis Charentais jusqu'à la cote - 60 m comme voie migratoire obligatoire, zone de stationnement et zone d'alimentation avant de retourner dans l'estuaire de la Gironde. La faune benthique qui se développe sur les fonds sableux et vaseux de ce secteur constitue la base de son régime alimentaire. Les données anciennes mettent en évidence une zone de concentration de l'Esturgeon d'Europe entre les îles de Ré et d'Oléron et l'isobathe - 60 m jusqu'au plateau de Rochebonne et les données récentes, moins nombreuses, montrent que l'espèce fréquente aussi bien la zone côtière des Pertuis que le large. Dans sa configuration actuelle, le site des Pertuis Charentais a donc une responsabilité mondiale majeure vis-à-vis de la conservation de cette espèce. Le Grand Dauphin (Tursiops truncatus) fréquente régulièrement l'ensemble du secteur qu'il utilise comme zone d'alimentation. Toutefois, le périmètre actuel est à proximité d'une zone de fréquentation importante pour cette espèce qui se situe au-delà de l'isobathe - 50 m, au large de l'île d'Oléron. Concernant le Marsouin commun, Phocoena phocoena, on observe depuis une dizaine d'années un retour progressif de l'espèce au large des côtes françaises. La zone située entre les cotes - 20 et - 50 m présente de très bonnes conditions trophiques pour ce cétacé à l'échelle de la façade atlantique. Cette zone constitue, par ailleurs, un couloir migratoire pour les autres espèces de poissons amphihalins : Lamproie marine (Petromyzon marinus), Grande Alose (Alosa alosa), Alose feinte (Alosa fallax), Saumon atlantique (Salmo salar), Lamproie de rivière (Lampetra fluviatilis). »			
Zones de Protection Spéciale			
FR5410100	Marais Poitevin	0,2 km	**Avifaune** : Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Râle des genêts, Gallinule poule d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Outarde canepetière, Huitrier pie, Echasse blanche, Avocette élégante, Œdicnème criard, Grand Gravelot, Gravelot à collier interrompu, Pluvier doré, Pluvier argenté, Vanneau huppé, Bécasseau maubèche, Bécasseau sanderling, Bécasseau variable, Bécassine sourde, Bécassine des marais, Barge rousse, Barge à queue noire, Courlis corlieu, Courlis cendré, Chevalier arlequin, Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier sylvain, Chevalier guignette, Tournepierre à collier, Phalarope à bec étroit, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Goéland cendré, Goéland argenté, Sterne hansel, Sterne pierregarin, Sterne arctique, Guifette noire, Hibou des marais, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Pic cendré, Alouette calandrelle, Pipit rousseline, Phragmite aquatique, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Gorgebleue à miroir, Goéland leucophée, Guignard d'Eurasie, Guifette moustac, Grande Aigrette, Canard siffleur, Canard souchet, Combattant varié, Mouette pygmée, Sterne caugek, Sterne naine, Canard chipeau, Marouette poussin, Sterne caspienne, Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Plongeon imbrin, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Grèbe jougris, Grèbe esclavon, Grand Cormoran, Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Héron pourpré, Cigogne noire, Cigogne blanche, Spatule blanche, Cygne tuberculé, Cygne de Bewick, Cygne chanteur, Oie des moissons, Oie rieuse, Oie cendrée, Bernache nonnette, Bernache cravant, Tadorne de Belon, Sarcelle d'hiver, Canard colvert, Canard pilet, Eider à duvet, Macreuse noire, Garrot à œil d'Or, Harle huppé, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Aigle botté, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré
« Une des zones humides majeures de la façade atlantique française satisfaisant à plusieurs critères définis par la convention de RAMSAR relative aux zones humides d'importance internationale (R3A : présence simultanée de plus de 20000 oiseaux d'eau ; R3C : plus de 1% de la population de plusieurs espèces en périodes de reproduction, migration ou hivernage) : - premier site français pour la migration prénuptiale de la Barge à queue noire et du Courlis corlieu ; - site d'importance internationale pour l'hivernage des Anatidés et des limicoles (l'un des principaux sites en France pour le Tadorne de Belon et l'Avocette élégante) ; - site important en France pour la nidification des Ardéidés, de la Guifette noire (10% de la population française), de la Gorgebleue à miroir blanc de Nantes (Luscinia svecica namnetum), du Vanneau huppé et de la Barge à queue noire (15-20%) ; - site important pour la migration de la Spatule blanche. »			

Identifiant Natura 2000	Nom du zonage	Distance au projet (éolienne la plus proche)	Espèces désignatrices des sites Natura 2000
FR5410013	Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort	15 km	**Avifaune** : Balbuzard pêcheur, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Râle d'eau, Marouette ponctuée, Râle des genêts, Gallinule poule d'eau, Foulque macroule, Grue cendrée, Huitrier pie, Echasse blanche, Avocette élégante, Œdicnème criard, Petit Gravelot, Grand Gravelot, Gravelot à collier interrompu, Pluvier doré, Pluvier argenté, Vanneau huppé, Bécasseau maubèche, Bécasseau sanderling, Bécasseau minute, Bécasseau violet, Bécasseau variable, Bécassine sourde, Bécassine des marais, Bécasse des bois, Barge rousse, Barge à queue noire, Courlis corlieu, Courlis cendré, Chevalier arlequin, Chevalier gambette, Chevalier aboyeur, Chevalier culblanc, Chevalier guignette, Tournepierre à collier, Phalarope à bec étroit, Mouette mélanocéphale, Mouette rieuse, Goéland cendré, Goéland argenté, Goéland marin, Sterne hansel, Sterne pierregarin, Guifette noire, Guillemot de Troïl, Hibou des marais, Engoulevent d'Europe, Martin-pêcheur d'Europe, Alouette lulu, Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Pie-grièche écorcheur, Grand Cormoran, Gorgebleue à miroir, Goéland leucophée, Guifette moustac, Harle piette, Grande Aigrette, Canard siffleur, Sarcelle d'été, Canard souchet, Combattant varié, Mouette pygmée, Sterne caugek, Sterne naine, Canard chipeau, Grèbe castagneux, Grèbe huppé, Grèbe esclavon, Grèbe à cou noir, Butor étoilé, Blongios nain, Bihoreau gris, Crabier chevelu, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Héron cendré, Héron pourpré, Cigogne noire, Cigogne blanche, Ibis falcinelle, Spatule blanche, Cygne tuberculé, Cygne de Bewick, Oie des moissons, Oie rieuse, Oie cendrée, Bernache nonnette, Bernache cravant, Tadorne de Belon, Sarcelle d'hiver, Canard colvert, Canard pilet, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Harelde boréale, Garrot à œil d'Or, Harle huppé, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré
« Intérêt écosystémique : un des exemples les plus représentatifs des grands marais arrière-littoraux centre-atlantiques offrant sur des surfaces étendues des habitats - notamment prairiaux - remarquables par leur originalité (présence de sel en quantités variables) et leur diversité (nombreux faciès liés à l'hydromorphie). Ces milieux abritent un grand nombre d'espèces de l'annexe 1 DO (46 espèces) en reproduction, passage migratoire ou hivernage ainsi que d'autres espèces migratrices (46 espèces également). Le site répond à 10 critères quantitatifs de sélection ZICO et abrite plus de 20 000 oiseaux en hivernage. Parmi les espèces d'oiseaux inventoriées : 70 sont protégées, 58 sont menacées au plan national et 38 espèces nicheuses sont menacées au plan régional. »			
FR5412026	Pertuis charentais - Rochebonne	16,2 km	**Avifaune** : Grand Gravelot, Bécasseau sanderling, Barge à queue noire, Courlis corlieu, Courlis cendré, Tournepierre à collier, Grand Labbe, Mouette mélanocéphale, Mouette de Sabine, Goéland cendré, Goéland brun, Goéland argenté, Goéland marin, Mouette tridactyle, Sterne pierregarin, Guillement de Troïl, Pingouin torda, Puffin des baléares, Océanite culblanc, Mouette pygmée, Sterne caugek, Plongeon catmarin, Plongeon arctique, Plongeon imbrin, Grèbe esclavon, Puffin des anglais, Océanite tempête, Fou de Bassan, Bernache cravant, Macreuse noire
« Ce grand secteur constitue, en continuité avec les zones de protection spéciale " large de l'Ile d'Yeu " et " panache de la Gironde ", un ensemble fonctionnel remarquable d'une haute importance pour les oiseaux marins et côtiers sur la façade atlantique. En associant les parties côtières du continent et des îles, avec leurs zones d'estran, et les zones néritiques, ce secteur est très favorable en période post-nuptiale aux regroupements d'oiseaux marins et côtiers d'origine nordique pour l'essentiel. Le périmètre s'appuie sur les zones les plus importantes pour la présence des cortèges d'oiseaux remarquables migrateurs et hivernants, en considérant les secteurs d'hivernage, de stationnement et de passage préférentiel des oiseaux marins, tant côtiers que pélagiques. Les zones préférentielles sont réparties sur l'ensemble du site et sont fortement liées aux comportements alimentaires des oiseaux et à la présence de nourriture, constituée essentiellement de poissons, crustacés, vers, mollusques. Avec 40 % de la population mondiale de Puffin des Baléares (Puffinus mauretanicus), espèce fortement menacée au niveau mondial, ce site représente une de ses principales zones de stationnement inter nuptiale et de passage sur la façade atlantique. Elle se concentre entre le continent et le Plateau de Rochebonne et dans une moindre mesure entre les Iles de Ré et d'Oléron et l'isobathe - 50 m. Dès lors que l'essentiel de sa population stationne dans les eaux territoriales, la France a une forte responsabilité pour la survie de cette espèce. Particulièrement abondante aux mois de mars et avril, la Macreuse noire (Melanitta nigra) stationne en hiver surtout près des côtes vendéennes et rétaises au nord du Pertuis Breton, au sud de l'Ile d'Oléron et au large de la forêt de la Coubre. La zone côtière est fréquentée par les trois espèces de Plongeons (Gavia arctica, G. stellata et G. immer) qui hivernent principalement près des côtes vendéennes du Pertuis Breton, de l'Ile de Ré, de l'Ile d'Aix et au large de la pointe de Chassiron. La Bernache cravant (Branta bernicla) se rencontre près des côtes des Iles de Ré et d'Oléron, au niveau du platier entre les deux îles et à l'ouest de la pointe de Chassiron. Le Grèbe esclavon (Podiceps auritus) se rencontre autour des Iles de Ré et d'Oléron. Quant au Goéland cendré (Larus canus), il se concentre près des côtes autour de l'Ile d'Aix et, dans une moindre mesure, à l'ouest de l'Ile de Ré, au sud-est du plateau de Rochebonne et au sud-ouest de l'Ile d'Oléron. Enfin, l'ensemble de la côte constitue un site majeur d'hivernage et de halte migratoire pour de nombreux limicoles, comme le Bécasseau sanderling (Calidris alba), le Tournepierre à collier (Arenaria interpres) et le Grand gravelot (Charadrius hiaticula). D'autres espèces de limicoles sont également présentes sur les vasières où elles s'alimentent : la Barge à queue noire (Limosa limosa), le Courlis cendré (Numenius arquata) et le Courlis corlieu (Numenius phaeopus). Le Guillemot de troïl (Uria aalge) est particulièrement abondant au début de la période d'hivernage, de décembre à février. Les individus se concentrent au nord du Plateau de Rochebonne et dans une moindre mesure au niveau de l'isobathe - 50 m au large des Iles de Ré et d'Oléron et au niveau de l'isobathe - 70 m au large de la forêt de la Coubre. Le Pingouin torda (Alca torda) moins abondant que le Guillemot de troïl, se localise durant l'hivernage en mer dans la partie nord du Pertuis Breton et jusqu'au niveau de l'isobathe - 50 mètres au large de l'Ile d'Oléron. Quatre espèces de Mouettes fréquentent le site en période de stationnement hivernal : la Mouette pygmée (Larus minutus) qui se localise de septembre à janvier dans le secteur du Plateau de Rochebonne et au large de l'Ile d'Oléron au niveau de l'isobathe - 50 m ; la Mouette mélanocéphale (L. melanocephalus) est présente au large des îles ; la Mouette tridactyle (Rissa tridactyla), bien que fréquentant toute la zone se concentre au large entre les îles et le Plateau de Rochebonne ; la Mouette de Sabine (Larus sabini) s'observe au large de l'isobathe -50 m de l'île d'Oléron. Le Fou de bassan (Morus bassanus) est essentiellement présent de septembre à novembre pendant la migration, au-delà de l'isobathe - 50 m. Le grand Labbe (Catharacta skua) est observé au large en période de migration et d'hivernage entre les Iles de Ré et d'Oléron et au-delà de l'isobathe - 50 m. Les goélands fréquentent le secteur en se répartissant principalement au large de l'isobathe - 20 m sur l'ensemble du secteur. Enfin, ce secteur constitue une zone d'alimentation pour le Puffin des anglais (Puffinus puffinus), les Sternes caugek et pierregarin (Sterna sandvicensis et S. hirundo), principalement en période de reproduction et post-nuptiale, ainsi qu'une zone de stationnement automnal pour les Pétrels tempête et culblanc (Hydrobates pelagicus et Oceanodroma leucorhoa) le long de l'isobathe - 50 m pour le premier et au niveau du Plateau de Rochebonne pour le second. »			
FR5212011	Plaine calcaire du sud Vendée	20 km	**Avifaune** : Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Outarde canepetière, Œdicnème criard, Pluvier doré, Vanneau huppé, Pie-grièche écorcheur, Gorgebleue à miroir, Cigogne blanche, Milan noir, Milan royal, Circaète Jean-le-Blanc, Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Busard cendré

Identifiant Natura 2000	Nom du zonage	Distance au projet (éolienne la plus proche)	Espèces désignatrices des sites Natura 2000
« La plaine céréalière du sud Vendée est un des derniers endroits où se reproduit l'Outarde canepetière en Vendée. Cette espèce, qui était fréquente dans la plaine au 19ème siècle, risque de disparaître du département dans les prochaines années si des mesures ne sont pas prises d'urgence. En effet, de 27 mâles chanteurs en 1989, on est passé à 7 à 12 mâles en 1995 puis à 6 mâles en 2000 (GONIN et YOU 2000). La cause principale de la raréfaction de l'espèce est probablement l'accroissement de la taille des parcelles lors des remembrements, qui permet le développement de la monoculture intensive, récoltée précocement. Le secteur est également intéressant pour la reproduction du Busard cendré, de l'Oedicnème criard et de la Pie-grièche écorcheur, figurant tous trois à l'annexe I. Par ailleurs, la zone accueille également des espèces qui ne figurent pas à l'annexe I mais qui sont intéressantes pour la région : le Moineau soulcie par exemple, occupe ici une de ses places les plus septentrionnales. Non loin du littoral atlantique, la plaine voit passer chaque année plusieurs centaines d'oiseaux migrateurs. Elle accueille notamment des rassemblements post-nuptiaux d'outardes et d'oedicnèmes. La Cigogne blanche, la Grue cendrée, le Milan noir... y sont régulièrement observées en halte migratoire. Les champs labourés sont favorables à l'accueil du Pluvier doré et du Vanneau huppé en hiver (plusieurs milliers viennent s'alimenter et se reposer dans les labours).			

V. ESPECES DES SITES NATURA 2000 PRISES EN COMPTE DANS L'ETUDE D'INCIDENCES

Pour rappel, on entend par « impact significatif » un impact susceptible de porter atteinte à une population d'espèce (destructions d'individus ou de nichées, destructions directes d'habitats, pertes conséquentes d'habitats par effarouchement, *etc.*).
Au regard de la décision du 6 décembre 2023 du Conseil d'État, portant notamment sur le « risque suffisamment caractérisé », on considèrera qu'un impact brut ou résiduel modéré à très fort est un impact significatif. Dans ce cas, pour une espèce protégée, le maintien de l'état de conservation est évalué en tant que condition d'obtention d'une « dérogation espèces protégées ».

V. 1. Avifaune

Parmi les **espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire** (inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ») occupant les sites Natura 2000 recoupant l'AEE du projet, **17** d'entre elles sont susceptibles de fréquenter la ZIP de ce dernier : **32** espèces ont été contactées durant les inventaires, tandis que **21** autres sont citées par la bibliographie. Il est rappelé, dans les tableaux suivants, l'enjeu fonctionnel que représente chacune de ces espèces, suivant la période biologique de fréquentation du site d'étude ; ainsi que les niveaux d'impacts bruts induits par le projet en phase chantier et en phase d'exploitation.

Pour plus de détails, le lecteur est invité à se référer aux parties correspondantes de l'étude d'impact.

V. 1. 1. Impacts bruts de la phase chantier sur l'avifaune d'intérêt communautaire

V. 1. 1. 1. Espèces observées dans l'AEI pendant les inventaires

Tableau 164 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire contactées sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase chantier

Sources : INPN, NCA Environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
								Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
Accipitriformes	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	VU	LC	NA	-	M/H	Très faible	Très faible	-	-	-
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	LC	LC	-	VU	N	Très fort	Modéré	-	n.	n.
	Busard cendré	*Circus pygargus*	NT	NA	-	NT	N	Modéré	Modéré	-	Modéré	Modéré
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	NT	NA	NA	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	LC	NA	-	EN	N	Modéré	Modéré	-	n.	n.
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	VU	NA	-	NA	N	Fort	Modéré	Modéré	Très faible	n.
	Milan noir	*Milvus migrans*	LC	NA	-	LC	-	Fort	Modéré	-	Très faible	n.
	Milan royal	*Milvus milvus*	VU	NA	VU	-	-	-	Modéré	Faible	Très faible	n.
Charadriiformes	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	LC	-	-	-	-	Modéré	-	-	-
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	LC	-	-	NT	N, M/H	-	Modéré	-	-	-
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	LC	NA	NA	CR	N, M/H	Modéré	Modéré	Très faible	Faible	n.
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	NA	NA	LC	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	n.

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
								Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	-	-	LC	-	M/H	-	Modéré	Faible	Modéré	Très faible
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	VU	-	NA	NT	-	Très fort	-	Très faible	-	-
Falconiformes	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	-	NA	DD	-	-	-	Modéré	Faible	Très faible	n.
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	LC	NA	NA	CR	N	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	n.
Gruiformes	Grue cendrée	*Grus grus*	CR	NA	NT	-	M/H	-	Modéré	Très faible	Faible	n.
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	VU	NA	NA	DD	N, M/H	-	Modéré	-	-	-
Passériformes	Alouette lulu	*Lullula arborea*	LC	-	NA	NT	N	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	n.
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	LC	NA	-	LC	N	Fort	Modéré	-	Faible	Modéré
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	NT	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	-	Très faible	n.
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	LC	NA	-	EN	N	-	Modéré	-	Très faible	n.
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	LC	-	NA	LC	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	NT	-	NA	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	Très faible	-	-
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	LC	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	Très faible	Faible	n.
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	EN	VU	NA	NA	N, M	Faible	Fort	-	Faible	n.
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	NT	-	LC	NA	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	LC	-	-	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	-	-	-
Piciformes	Pic noir	*Dryocopus martius*	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	Très faible	-	-
Strigiformes	Hibou des marais	*Asio flammeus*	VU	NA	NA	CR	N, M/H	-	Modéré	Modéré	n.	n.

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge nationale et régionale : **/** = Liste inexistante ; **-** = Non évaluée ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, de la configuration du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.

V. 1. 1. 2. Espèces issues de la bibliographie

Tableau 165 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire mentionnées (bibliographie) sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase chantier

Sources : INPN, NCA Environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
								Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
Accipitriformes	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	NT	-	NA	DD	N	Très faible	Faible	-	n.	n.
Anséiformes	Cygne chanteur	*Cygnus cygnus*	NA	NA	NA	-	-	-	Faible	Très faible	-	-
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	LC	NA	-	LC	N	-	Très faible	-	n.	n.
Charadriiformes	Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	LC	NA	LC	VU	N, M/H	Faible	Modéré	-	-	-
	Barge rousse	*Limosa lapponica*	-	NA	LC	-	M/H	-	Modéré	Très faible	-	-
	Combattant varié	*Calidris pugnax*	NA	NT	NA	-	M/H	-	Fort	-	-	-
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	VU	NA	NA	EN	N, M/H	-	Faible	-	-	-
	Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	VU	NA	-	-	M/H	-	Faible	-	-	-

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants	
								Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus
	Guifette noire	*Chlidonias niger*	EN	DD	-	CR	N, M/H	-	Faible	-	-	-
	Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	-	NT	-	-	-	-	Modéré	-	-	-
	Sterne hansel	*Gelochelidon nilotica*	VU	NA	-	-	-	-	Faible	-	-	-
	Sterne naine	*Sternula albifrons*	LC	LC	-	NA	-	-	Faible	-	-	-
	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	LC	LC	NA	VU	N	Faible	Faible	-	-	-
Falconiformes	Faucon kobez	*Falco vespertinus*	NA	NA	-	-	-	-	Faible	-	n.	n.
Gruiformes	Râle des genêts	*Crex crex*	EN	NA	-	CR	N	-	Très faible	-	-	-
	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	EN	-	NA	EN	N, M/H	-	Très faible	-	-	-
Passériformes	Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	EN	-	-	CR	N	-	Très faible	-	n.	n.
	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	EN	EN	-	EN	N	-	Faible	-	n.	n.
	Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*	-	VU	-	-	M/H	-	Modéré	-	-	-
Pélécaniformes	Ibis falcinelle	*Plegadis falcinellus*	NT	-	-	NA	N, M/H	Faible	-	Très faible	-	-
	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	NT	NA	VU	EN	N, M/H	Faible	Faible	Très faible	-	-

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge nationale et régionale : **/** = Liste inexistante ; **-** = Non évaluée ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, de la configuration du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.

Analyse des impacts bruts

Au regard de l'étude d'impact, les impacts bruts induits par le projet sur l'avifaune d'intérêt communautaire en phase chantier sont jugés négligeables à modérés. Ce dernier niveau concerne 3 espèces de rapaces diurnes (Busard cendré, des roseaux et Saint-Martin) et un limicole terrestre (Oedicnème criard) susceptibles de se reproduire dans divers assolements agricoles, ainsi que le Pluvier doré en période de rassemblements migratoires / hivernaux, et la Gorgebleue à miroir, capable de nicher dans certains types de cultures, notamment de colza.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort

V. 1. 2. Impacts bruts de la phase exploitation sur l'avifaune d'intérêt communautaire

V. 1. 2. 1. Espèces observées dans l'AEI pendant les inventaires

Tableau 166 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire contactées sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase exploitation

Sources : INPN, NCA Environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		
								Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme
Accipitriformes	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	VU	LC	NA	-	M/H	Très faible	Très faible	-	n.	n.	Faible
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	LC	LC	-	VU	N	Très fort	Modéré	-	n.	Faible	Fort
	Busard cendré	*Circus pygargus*	NT	NA	-	NT	N	Modéré	Modéré	-	Très faible	Faible	Fort
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	NT	NA	NA	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Modéré

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		
								Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Fort
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	LC	NA	-	EN	N	Modéré	Modéré	-	n.	Faible	Modéré
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	VU	NA	-	NA	N	Fort	Modéré	Modéré	n.	n.	Modéré
	Milan noir	*Milvus migrans*	LC	NA	-	LC	-	Fort	Modéré	-	n.	Faible	Très fort
	Milan royal	*Milvus milvus*	VU	NA	VU	-	-	-	Modéré	Faible	n.	Faible	Fort
Charadriiformes	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	LC	-	-	-	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	LC	-	-	NT	N, M/H	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	LC	NA	NA	CR	N, M/H	Modéré	Modéré	Très faible	n.	n.	Modéré
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	NA	NA	LC	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	LC	NA	NA	NT	N, M/H	Modéré	Modéré	Faible	n.	n.	Faible
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	-	-	LC	-	M/H	-	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	VU	-	NA	NT	-	Très fort	-	Très faible	n.	-	Modéré
Falconiformes	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	-	NA	DD	-	-	-	Modéré	Faible	n.	Faible	Modéré
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	LC	NA	NA	CR	N	Modéré	Modéré	Très faible	n.	Faible	Modéré
Gruiformes	Grue cendrée	*Grus grus*	CR	NA	NT	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	Faible	Faible
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	VU	NA	NA	DD	N, M/H	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
Passériformes	Alouette lulu	*Lullula arborea*	LC	-	NA	NT	N	Modéré	Modéré	Très faible	n.	Faible	Fort
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	LC	NA	-	LC	N	Fort	Modéré	-	n.	n.	Modéré
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	NT	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	-	n.	Faible	Fort
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	LC	NA	-	EN	N	-	Modéré	-	n.	n.	Modéré
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	LC	-	NA	LC	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Modéré
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	NT	-	NA	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	LC	NA	NA	NT	N	Très fort	Modéré	Très faible	n.	Faible	Fort
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	EN	VU	NA	NA	N, M	Faible	Fort	-	n.	Modéré	Modéré
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	NT	-	LC	NA	N	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	LC	-	-	VU	N, M/H	Modéré	Modéré	-	n.	n.	Faible
Piciformes	Pic noir	*Dryocopus martius*	LC	-	-	VU	N	Très fort	-	Très faible	n.	-	Modéré
Strigiformes	Hibou des marais	*Asio flammeus*	VU	NA	NA	CR	N, M/H	-	Modéré	Modéré	n.	n.	Faible

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge nationale et régionale : **/** = Liste inexistante ; **-** = Non évaluée ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, de la configuration du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.

V. 1. 2. 2. Espèces issues de la bibliographie

Tableau 167 : Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire mentionnées (bibliographie) sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase exploitation

Sources : INPN, NCA Environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts LRN Nicheur	Statuts LRN de Passage	Statuts LRN Hivernant	Statuts LRR Nicheur	Déterminances ZNIEFF	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		
								Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme
Accipitriformes	Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	NT	-	NA	DD	N	Très faible	Faible	-	n.	n.	Faible
Ansériformes	Cygne chanteur	*Cygnus cygnus*	NA	NA	NA	-	-	-	Faible	Très faible	n.	n.	Très faible
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	LC	NA	-	LC	N	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
Charadriiformes	Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	LC	NA	LC	VU	N, M/H	Faible	Modéré	-	n.	n.	Modéré
	Barge rousse	*Limosa lapponica*	-	NA	LC	-	M/H	-	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible
	Combattant varié	*Calidris pugnax*	NA	NT	NA	-	M/H	-	Fort	-	n.	n.	Modéré
	Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	VU	NA	NA	EN	N, M/H	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Guifette moustac	*Chlidonias hybrida*	VU	NA	-	-	M/H	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Guifette noire	*Chlidonias niger*	EN	DD	-	CR	N, M/H	-	Faible	-	n.	Très faible	Faible
	Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	-	NT	-	-	-	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
	Sterne hansel	*Gelochelidon nilotica*	VU	NA	-	-	-	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Sterne naine	*Sternula albifrons*	LC	LC	-	NA	-	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	LC	LC	NA	VU	N	Faible	Faible	-	n.	Très faible	Faible
Falconiformes	Faucon kobez	*Falco vespertinus*	NA	NA	-	-	-	-	Faible	-	n.	n.	Faible
Gruiformes	Râle des genêts	*Crex crex*	EN	NA	-	CR	N	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	EN	-	NA	EN	N, M/H	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
Passériformes	Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	EN	-	-	CR	N	-	Très faible	-	n.	n.	Très faible
	Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	EN	EN	-	EN	N	-	Faible	-	n.	n.	Faible
	Phragmite aquatique	*Acrocephalus paludicola*	-	VU	-	-	M/H	-	Modéré	-	n.	n.	Faible
Pélécaniformes	Ibis falcinelle	*Plegadis falcinellus*	NT	-	-	NA	N, M/H	Faible	-	Très faible	n.	-	Faible
	Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	NT	NA	VU	EN	N, M/H	Faible	Faible	Très faible	n.	n.	Faible

Légende :
Statuts réglementaires : **PN** = Espèces protégées au niveau national ; **DO** = Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive "Oiseaux", relative à la conservation des oiseaux sauvages (Annexe I).
Catégories de la Liste rouge nationale et régionale : **/** = Liste inexistante ; **-** = Non évaluée ; **DD** = Données insuffisantes ; **NA** = Non applicable ; **LC** = Préoccupation mineure ; **NT** = Quasi-menacée ; **VU** = Vulnérable ; **EN** = En danger ; **CR** = En danger critique ; **RE** = Éteinte à l'échelle régionale.
Déterminance ZNIEFF : **N** = Si espèce déterminante en nidification ; **M** = Si espèce déterminante en migration ; **H** = Si espèce déterminante en hivernage ; **-** = espèce non déterminante.
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, de la configuration du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Non qualifiable.

Analyse des impacts bruts

Au regard de l'étude d'impact, les impacts bruts induits par le projet sur l'avifaune d'intérêt communautaire en phase exploitation sont jugés négligeables à très forts. Ils concernent essentiellement le risque de mortalité par collision / barotraumatisme : en effet, un impact brut modéré à très fort a été attribué à 23 espèces au vu de leur sensibilité (rapaces diurnes et passereaux avant tout). Un impact brut modéré relatif à l'effet barrière a été attribué à la Cigogne noire, compte tenu de l'enjeu fort qu'elle représente en période migratoire.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

V. 2. Chiroptères

Parmi les **espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire** (inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») occupant les sites Natura 2000 recoupant l'AEE du projet, **7** d'entre elles sont susceptibles de fréquenter la ZIP de ce dernier. Il est rappelé, dans le tableau suivant, l'enjeu fonctionnel que représente chacune de ces espèces, ainsi que les niveaux d'impacts bruts induits par le projet en phase d'exploitation. Concernant la phase chantier, le projet n'induit aucun impact notable envers les espèces ciblées.

Pour plus de détails, le lecteur est invité à se référer aux parties correspondantes de l'étude d'impact.

Tableau 168 : Espèces de Chiroptères d'intérêt communautaire contactées sur les sites Natura 2000 et la ZIP du projet - Impacts bruts de ce dernier en phase exploitation

Source : NCA Environnement

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Statuts LRR	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats	Impacts bruts discriminants
				Collision / Barotraumatisme
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	LC	Fort	Modéré
Grand Murin	*Myotis myotis*	LC	Très faible	Faible
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	VU	Très faible	Très faible
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	CR	Modéré	Modéré
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	LC	Très faible	Faible
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	NT	Fort	Modéré
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	NT	Faible	Faible

Légende :
Statuts réglementaires : **DH2** = Annexe II ; **DH4** = Annexe IV de la Directive Européenne « Habitats-Faune-Flore ».
Statuts LRR : Liste rouge des Chiroptères d'Aquitaine (2019) : **CR** = En danger critique d'extinction ; **EN** = En danger ; **VU** = Vulnérable ; **NT** = Quasi-menacée ; **LC** = Préoccupation mineure ; **DD** = Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).
Impacts bruts discriminants (au regard de la méthodologie, des caractéristiques majorantes du projet, et de l'écologie des espèces ciblées) : n. = Négligeable ; - = Non qualifiable

Analyse des impacts bruts

Au regard de l'étude d'impact, les impacts bruts induits par le projet sur les Chiroptères d'intérêt communautaire en phase d'exploitation (risque de mortalité par collision / barotraumatisme) sont jugés très faibles à modérés. Pour rappel, ces derniers étaient négligeables en phase chantier.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	**Moyen**	Fort

V. 3. Autres taxons

Parmi les **autres espèces de la faune d'intérêt communautaire** (inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore ») occupant les sites Natura 2000 recoupant l'AEE du projet, **8** d'entre elles sont susceptibles de fréquenter la ZIP de ce dernier : 3 espèces de Coléoptères (Lucane cerf-volant, Rosalie des Alpes, Grand Capricorne), 1 espèce de Lépidoptère (Cuivré des marais), 2 espèces d'Odonates (Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure), 1 espèce de mammifère terrestre (Loutre d'Europe) et 1 espèce de reptile (Cistude d'Europe).

Pour plus de détails, le lecteur est invité à se référer aux parties correspondantes de l'étude d'impact.

Analyse des impacts bruts

Au regard de l'étude d'impact, les impacts bruts induits par le projet sur ces espèces sont jugés négligeables, aussi bien en phase chantier qu'en phase d'exploitation.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

VI. CONCLUSION PRELIMINAIRE

Compte tenu des résultats de l'étude d'impact (cf. celle-ci), le projet est susceptible d'induire une incidence notable envers plusieurs espèces d'oiseaux et de Chiroptères. Une évaluation complète des incidences est donc requise.

VII. EVALUATION COMPLETE DES INCIDENCES

Pour rappel, dans le cadre de l'étude d'impact du projet éolien de Longèves 2 dans la Vienne (86), **des niveaux d'impacts bruts modérés à très forts en phase chantier et/ou d'exploitation, ont été définis pour plusieurs espèces d'oiseaux et de Chiroptères d'intérêt communautaire**.

La présente évaluation a pour but de **vérifier la pertinence de la séquence ERC proposée, afin d'éviter ou d'atténuer ces niveaux d'impacts bruts**. **Le lecteur est invité à se référer au chapitre précédent, relatif au détail de chaque mesure d'évitement et de réduction des impacts envisagées dans le cadre de ce projet**.

VII. 1. Appréciation des impacts résiduels du projet

VII. 1. 1. Avifaune

VII. 1. 1. 1. Phase chantier

Le niveau d'impact résiduel a été apprécié taxon par taxon, au regard de l'application des mesures d'évitement et/ou de réduction qui s'avéraient pertinentes. Pour rappel, les mesures en phase chantier sont les suivantes :

<u>Mesures d'évitement en phase chantier</u> :
- <u>Mesure E n° 1</u> : Évitement du réseau Natura 2000.
- <u>Mesure E n° 2</u> : Évitement de la trame verte et bleue.
- <u>Mesure E n° 3</u> : Évitement des boisements, bosquets et fourrés.
- <u>Mesure E n° 4</u> : Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats.
- <u>Mesure E n° 5</u> : Évitement des prairies et friches.
- <u>Mesure E n° 6</u> : Exportation et traitement de tous les déchets consécutifs aux travaux.

<u>Mesures de réduction en phase chantier</u> :
- <u>Mesure R n° 1</u> : Adaptation du calendrier des travaux aux sensibilités écologiques.
- <u>Mesure R n° 2</u> : Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces.
- <u>Mesure R n° 4</u> : Restriction maximale des travaux de nuit et de l'éclairage sur le chantier.

<u>Espèces observées dans l'AEI pendant les inventaires</u>

Tableau 169 : Synthèse des impacts résiduels sur l'avifaune d'intérêt communautaire - Phase chantier

Sources : NCA Environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce									Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	MR1	MR2	MR4	
Accipitriformes	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Très faible	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Très fort	Modéré	-	n.	n.										n.
	Busard cendré	*Circus pygargus*	Modéré	Modéré	-	Modéré	Modéré										n.
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré										Très faible
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré										Très faible
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Modéré	Modéré	-	n.	n.										n.
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Fort	Modéré	Modéré	Très faible	n.										n.

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants		Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce									Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Dérangement / Effarouchement	Atteintes aux habitats / individus	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	MR1	MR2	MR4	
	Milan noir	*Milvus migrans*	Fort	Modéré	-	Très faible	n.										n.
	Milan royal	*Milvus milvus*	-	Modéré	Faible	Très faible	n.										n.
Charadriiformes	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	-	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	Modéré	Modéré	Très faible	Faible	n.										Très faible
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	-	Modéré	Très faible	n.	n.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	n.
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Modéré										Faible
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	-	Modéré	Faible	Modéré	Très faible										Faible
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Très fort	-	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Falconiformes	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	-	Modéré	Faible	Très faible	n.										n.
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	n.										n.
Gruiformes	Grue cendrée	*Grus grus*	-	Modéré	Très faible	Faible	n.										n.
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	-	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Passériformes	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Très faible	Très faible	n.										n.
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	Fort	Modéré	-	Faible	Modéré										n.
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Très fort	Modéré	-	Très faible	n.										n.
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	-	Modéré	-	Très faible	n.										n.
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.										n.
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Modéré	Modéré	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Très fort	Modéré	Très faible	Faible	n.										n.
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Faible	Fort	-	Faible	n.										n.
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.										n.
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Modéré	Modéré	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piciformes	Pic noir	*Dryocopus martius*	Très fort	-	Très faible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Strigiformes	Hibou des marais	*Asio flammeus*	-	Modéré	Modéré	n.	n.										n.

Légende :
Enjeux : - = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts et résiduels (au regard de la méthodologie, des caractéristiques du projet, des mesures d'évitement et de réduction adoptées, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Nul / Ne peut être considéré.
Séquence ERC : ME = Mesures d'évitement ; MR = Mesures de réduction. En marron = Mesure prioritaire pour l'espèce ciblée. En jaune = Mesure secondaire, ne ciblant pas l'espèce en question, mais aux effets positifs potentiels.

Espèces issues de la bibliographie

Dans la mesure où les impacts bruts discriminants du projet en phase chantier sont jugés négligeables pour les espèces issues de la bibliographie, les niveaux d'impacts résiduels ne sont pas supérieurs, d'où l'absence de tableau.

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, l'impact résiduel du projet sur l'avifaune d'intérêt communautaire est **nul / négligeable à faible**. Lors des travaux, la principale sensibilité concerne la **période de reproduction des espèces** : tout dérangement, atteinte aux habitats ou individus peut en effet s'avérer très préjudiciable envers les taxons ciblés.

- D'une part, les **mesures E1, E2, E3, E4 et E5** ont permis d'éviter toute emprise du projet au sein des habitats soulevant le plus d'enjeux / sensibilités écologiques : réseau Natura 2000, trame verte et bleue, boisements, bosquets, fourrés, et maillage de haies et abords immédiats, et enfin, prairies et friches. La **mesure E6**, quant à elle, prévient tout risque de dégradation / pollution du site, inhérent aux activités du chantier.
- D'autre part, la **mesure R1** interdit *de facto* tout travaux potentiellement dommageables (effarouchement, perte d'habitats, destruction d'individus) aux espèces durant la période biologique la plus sensible (à savoir la reproduction), soit de la mi-mars à la mi-août.
- Dans la continuité des mesures d'évitement précédemment citées, la **mesure R2** a permis de limiter les emprises des travaux à des portions d'habitats considérées comme négligeables, au regard de leur faible emprise spatiale (environ 1,38 ha de monocultures intensives, dont 0,55 ha en phase chantier), et de leur bonne représentativité à l'échelle locale (milieux agricoles ouverts largement majoritaires au sein des aires d'étude du projet).

- Enfin, la **mesure R4** a permis de restreindre les activités du chantier en journée, et donc de réduire au maximum toute intervention et éclairage nocturne potentiellement préjudiciable aux espèces de mœurs nocturnes, semi-nocturnes, ou tout simplement pour les espèces diurnes en repos (perturbation du comportement, dérangement, *etc.*).

À titre d'exemple, les impacts bruts du projet ont été évalués à « modéré » pour les **busards** en phase travaux : en effet, ces rapaces diurnes peuvent nidifier dans des parcelles cultivées à même le sol, à l'image d'autres taxons comme l'Oedicnème criard. Le projet induit donc des impacts significatifs si les travaux interviennent durant la période de reproduction de ces espèces, la création des plateformes et accès au sein des parcelles pouvant entraîner un dérangement important et répété, la destruction de nids, voire d'individus.

Néanmoins, avec les mesures citées précédemment, l'impact potentiel du chantier ne peut être totalement exclu car ces espèces sont présentes toute l'année sur site (**populations sédentaires ou migratrices partielles**), mais il est jugé « très faible » à « faible » en raison de leur erratisme prononcé en-dehors de la période de nidification (absence de territorialité), des emprises réduites du projet, et du fait que le calendrier des travaux tienne compte de leurs phases de reproduction. *In fine*, la décote se base sur l'absence de risque de destruction de nichées, et de la réduction significative de l'impact consécutif au risque d'effarouchement et de perte d'habitats à enjeux (évités) ou d'individus. Pour les espèces présentes sur site uniquement durant la période de reproduction (**migrateurs transsahariens**), l'impact résiduel est jugé négligeable dans la mesure où ces taxons ne seront pas présents sur site durant la phase travaux.

L'impact résiduel du projet est par ailleurs évalué à « faible » pour les espèces susceptibles de former des **rassemblements** en période internuptiale sur site (**limicoles terrestres** notamment), le dérangement n'étant pas considéré comme notable au vu des faibles dimensions du chantier (2 éoliennes), de la non-simultanéité des travaux sur l'ensemble de la ZIP, de la très forte mobilité de ces taxons à cette période de l'année, et des nombreux facteurs conditionnant leur présence / absence localement (état des sols, disponibilité alimentaire, pression cynégétique, conditions météorologiques, *etc.*).

Ainsi, au regard de l'ensemble de ces éléments et des retours d'expérience collectés sur différents sites dans la région (en particulier dans le cadre de suivis écologiques de chantiers éoliens), **les impacts résiduels du projet ne sont pas considérés comme significatifs en l'état**.

Analyse des impacts résiduels

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier, un impact résiduel nul ou négligeable à faible est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	Moyen	Fort

VII. 1. 1. 2. Phase exploitation

Le niveau d'impact résiduel a été apprécié taxon par taxon, au regard de l'application des mesures d'évitement et/ou de réduction qui s'avéraient pertinentes. Pour rappel, les mesures en phase d'exploitation sont les suivantes :

<u>Mesures d'évitement en phase d'exploitation</u> :
- <u>Mesure E n° 1</u> : Évitement du réseau Natura 2000.
- <u>Mesure E n° 2</u> : Évitement de la trame verte et bleue.
- <u>Mesure E n° 3</u> : Évitement des boisements, bosquets et fourrés.
- <u>Mesure E n° 4</u> : Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats.
- <u>Mesure E n° 5</u> : Évitement des prairies et friches.

<u>Mesures de réduction en phase d'exploitation</u> :
- <u>Mesure R n° 2</u> : Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces.
- <u>Mesure R n° 6</u> : Réduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol.
- <u>Mesure R n° 7</u> : Réduction de l'effet barrière.
- <u>Mesure R n° 8</u> : Maintien d'habitats peu favorables à la faune aux abords directs des éoliennes.
- <u>Mesure R n° 9</u> : Limitation de la pollution lumineuse nocturne émise par les éoliennes.
- <u>Mesure R n° 10</u> : Mise en place de systèmes de détection de l'avifaune.
- <u>Mesure R n° 11</u> : Bridage nocturne des éoliennes.

Espèces observées dans l'AEI pendant les inventaires

Tableau 170 : Synthèse des impacts résiduels sur l'avifaune patrimoniale - Phase d'exploitation

Sources : NCA Environnement

Ordres	Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats			Impacts bruts discriminants			Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce												Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Nidification	Migration	Hivernage	Effet repoussoir	Effet barrière	Collision / Barotraumatisme	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	MR2	MR6	MR7	MR8	MR9	MR 10	MR 11	
Accipitriformes	Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Très faible	Très faible	-	n.	n.	Faible													n.
	Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Très fort	Modéré	-	n.	Faible	Fort													Très faible
	Busard cendré	*Circus pygargus*	Modéré	Modéré	-	Très faible	Faible	Fort													Très faible
	Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Modéré													n.
	Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Modéré	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Fort													Très faible
	Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Modéré	Modéré	-	n.	Faible	Modéré													n.
	Elanion blanc	*Elanus caeruleus*	Fort	Modéré	Modéré	n.	n.	Modéré													n.
	Milan noir	*Milvus migrans*	Fort	Modéré	-	n.	Faible	Très fort													Très faible
	Milan royal	*Milvus milvus*	-	Modéré	Faible	n.	Faible	Fort													Très faible
Charadriiformes	Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	Modéré	-	n.	n.	Faible													n.
	Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	-	Modéré	-	n.	n.	Faible													n.
	Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	Modéré	Modéré	Très faible	n.	n.	Modéré													n.
	Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	-	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Modéré	Modéré	Faible	n.	n.	Faible													n.
	Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	-	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré													n.
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Très fort	-	Très faible	n.	-	Modéré													n.
Falconiformes	Faucon émerillon	*Falco columbarius*	-	Modéré	Faible	n.	Faible	Modéré													n.
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Modéré	Modéré	Très faible	n.	Faible	Modéré													n.
Gruiformes	Grue cendrée	*Grus grus*	-	Modéré	Très faible	n.	Faible	Faible													n.
	Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	-	Modéré	-	n.	n.	Faible													n.
Passériformes	Alouette lulu	*Lullula arborea*	Modéré	Modéré	Très faible	n.	Faible	Fort													Très faible
	Gorgebleue à miroir	*Luscinia svecica*	Fort	Modéré	-	n.	n.	Modéré													n.
	Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Très fort	Modéré	-	n.	Faible	Fort													Très faible
	Pipit rousseline	*Anthus campestris*	-	Modéré	-	n.	n.	Modéré													Très faible
Pélécaniformes	Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Modéré													n.
	Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Modéré	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Très fort	Modéré	Très faible	n.	Faible	Fort													Très faible
	Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Faible	Fort	-	n.	Modéré	Modéré													n.
	Grande Aigrette	*Ardea alba*	Faible	Modéré	Très faible	n.	n.	Faible													n.
	Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Modéré	Modéré	-	n.	n.	Faible													n.
Piciformes	Pic noir	*Dryocopus martius*	Très fort	-	Très faible	n.	-	Modéré													n.
Strigiformes	Hibou des marais	*Asio flammeus*	-	Modéré	Modéré	n.	n.	Faible													n.

Espèces issues de la bibliographie

Au regard des espèces mentionnées par la bibliographie et de la méthodologie utilisée, les impacts résiduels du projet envers ces dernières sont jugés négligeables à très faibles. Leur présence sur site se révèle anecdotique pour la majorité d'entre elles, en particulier pour les taxons sensibles comme les rapaces diurnes.

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation, l'impact résiduel du projet sur l'avifaune d'intérêt communautaire est **négligeable à faible**.

En effet, si les mesures d'évitement (E1 à E5) ont permis d'exclure les habitats soulevant le plus d'enjeux des emprises du projet :

- la **mesure R2** précise les portions d'habitats de moindres enjeux consommées par ce dernier, à savoir essentiellement des parcelles cultivées (monocultures intensives soumises à rotations interannuelles) ;
- la **mesure R6** opte pour un bas de pale compris entre 32,5 et 45 m du sol, ce qui réduit l'impact brut de mortalité (par collision / barotraumatisme) pour les espèces évoluant près de ce dernier (environ 2,5 m à 15 m de plus que le minimum recommandé par les associations et l'administration) ;
- la **mesure R7** se focalise sur la réduction de l'effet barrière, en privilégiant la variante la moins contraignante pour l'avifaune en transit (moins d'éoliennes et distances espacées, amplitude réduite, orientation quasi-parallèle aux principaux axes de déplacements…) ;
- les **mesures R8 et R9** assurent une diminution de l'attractivité des abords directs des éoliennes (absence de milieux favorables à la halte de la faune volante et réduction de la pollution lumineuse). Ces actions permettent d'atténuer l'impact brut de mortalité par collision / barotraumatisme ;
- il en est de même avec les **mesures R10 et R11,** qui se focalisent sur plusieurs groupes d'oiseaux sensibles au risque de collision (rapaces, grands échassiers, passereaux migrateurs nocturnes…) et se basent sur les dernières technologies en vigueur.

Analyse des impacts résiduels

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation, un impact résiduel négligeable à faible est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées.

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	**Faible**	Moyen	Fort

Considérant que l'impact brut de mortalité reste théorique, il conviendra d'assurer un **suivi de l'activité des espèces hivernantes, migratrices et nicheuses** (modalités de suivis S2 et S3), complété par un **suivi de mortalité** (modalité S4).

Si la mortalité constatée est jugée significative (au regard des effectifs relevés, et des statuts des espèces touchées), des mesures correctives (réduction ou compensation) devront être engagées dans les plus brefs délais pour y remédier. Pour rappel, il n'existe pas de seuils réglementaires de mortalité, qui impliquent de mettre en œuvre des mesures correctives. Même si une faible mortalité est enregistrée sur un parc vis-à-vis du nombre brut de cadavres, il faudra apprécier son estimation suivant des formules, la rattacher à une période ou des paramètres, intégrant la notion d'effets cumulés avec les parcs environnants, *etc*.

VII. 1. 2. Autres taxons

VII. 1. 2. 1. Phase chantier

Analyse des impacts résiduels

Dans la mesure où les impacts bruts discriminants du projet en phase chantier sont jugés négligeables pour les autres taxons, les niveaux d'impacts résiduels ne sont pas supérieurs, d'où l'absence de tableau. Pour rappel, les mesures d'évitement permettent d'ores et déjà d'exclure les emprises des travaux de l'ensemble des habitats soulevant des enjeux pour les Chiroptères et la faune terrestre d'intérêt communautaire.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

VII. 1. 2. 2. Phase exploitation

Chiroptères

Le niveau d'impact résiduel a été apprécié taxon par taxon, au regard de l'application des mesures d'évitement et/ou de réduction qui s'avéraient pertinentes. Pour rappel, les mesures en phase d'exploitation sont les suivantes :

Mesures d'évitement en phase d'exploitation :
- **Mesure E n° 1 : Évitement du réseau Natura 2000.**
- **Mesure E n° 2 : Évitement de la trame verte et bleue.**
- **Mesure E n° 3 : Évitement des boisements, bosquets et fourrés.**
- **Mesure E n° 4 : Évitement du maillage de haies et de ses abords immédiats.**
- **Mesure E n° 5 : Évitement des prairies et friches.**
- **Mesure E n° 6 : Évitement des gîtes potentiels à Chiroptères.**

Mesures de réduction en phase d'exploitation :
- **Mesure R n° 2 : Réduction des atteintes envers les habitats d'espèces.**
- **Mesure R n° 6 : Réduction de l'influence du parc éolien aux abords du sol.**
- **Mesure R n° 7 : Réduction de l'effet barrière.**
- **Mesure R n° 8 : Maintien d'habitats peu favorables à la faune aux abords directs des éoliennes.**
- **Mesure R n° 9 : Limitation de la pollution lumineuse nocturne émise par les éoliennes.**
- **Mesure R n° 11 : Bridage nocturne des éoliennes.**

Tableau 171 : Synthèse des impacts résiduels sur les Chiroptères - Phase d'exploitation

Sources : NCA Environnement

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats	Impacts bruts discriminants	Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce												Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Collision / Barotraumatisme	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	MR2	MR6	MR7	MR8	MR9	MR11	
Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Fort	Modéré													n.
Grand Murin	Myotis myotis	Très faible	Faible													n.
Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Très faible	Très faible													n.
Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	Modéré	Modéré													n.
Murin à moustaches	Myotis mystacinus	Faible	Faible													n.
Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	Très faible	Faible													n.
Murin d'Alcathoé	Myotis alcathoe	Faible	Faible													n.
Murin de Bechstein	Myotis bechsteinii	Fort	Modéré													n.
Murin de Daubenton	Myotis daubentonii	Modéré	Faible													n.
Murin de Natterer	Myotis nattereri	Modéré	Modéré													n.

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Enjeux relatifs à la fonctionnalité des habitats	Impacts bruts discriminants	Application des mesures d'évitement et/ou de réduction nécessaires pour chaque espèce												Impacts non évitables / Impacts résiduels
			Collision / Barotraumatisme	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	MR2	MR6	MR7	MR8	MR9	MR11	
Noctule commune	Nyctalus noctula	Fort	Très fort													Très faible
Noctule de Leisler	Nyctalus leisleri	Fort	Très fort													Très faible
Oreillard gris	Plecotus austriacus	Fort	Modéré													n.
Oreillard roux	Plecotus auritus	Modéré	Faible													n.
Petit Rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Faible	Faible													n.
Pipistrelle commune	Pipistrellus pipistrellus	Modéré	Fort													Très faible
Pipistrelle de Kuhl	Pipistrellus kuhlii	Modéré	Fort													Très faible
Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	Fort	Très fort													Très faible
Pipistrelle pygmée	Pipistrellus pygmaeus	Faible	Fort													Très faible
Sérotine commune	Eptesicus serotinus	Modéré	Fort													Très faible

Légende :
Enjeux : **-** = Absence d'enjeu sur la période considérée.
Impacts bruts et résiduels (au regard de la méthodologie, des caractéristiques du projet, des mesures d'évitement et de réduction adoptées, et de l'écologie des espèces ciblées) : **n.** = Négligeable ; **-** = Nul / Ne peut être considéré.
Séquence ERC : ME = Mesures d'évitement ; MR = Mesures de réduction. En marron = Mesure prioritaire pour l'espèce ciblée. En jaune = Mesure secondaire, ne ciblant pas l'espèce en question, mais aux effets positifs potentiels.

Analyse des impacts résiduels

À la suite de l'application des mesures d'évitement et de réduction en phase d'exploitation, un impact résiduel négligeable à très faible est envisagé pour l'ensemble des espèces ciblées, qui bénéficieront pleinement, entre autres, de la mesure de bridage nocturne des éoliennes (mesure R11).

Positif	**Négligeable**	**Très faible**	Faible	Moyen	Fort

Un **suivi de l'activité des Chiroptères en nacelle** sera réalisé, couplé à un **suivi de mortalité**. Pour rappel, les paramètres du plan d'arrêt des éoliennes (mesure R11) pourront donc être réajustés au regard des comptes-rendus des suivis de mortalité et d'activité en nacelle dès l'année N + 1.

Si la mortalité constatée est jugée significative (au regard des effectifs relevés, et des statuts des espèces touchées), des mesures correctives (réduction ou compensation) devront être engagées dans les plus brefs délais pour y remédier. Pour rappel, il n'existe pas de seuils réglementaires de mortalité, qui impliquent de mettre en œuvre des mesures correctives. Même si une faible mortalité est enregistrée sur un parc vis-à-vis du nombre brut de cadavres, il faudra apprécier son estimation suivant des formules, la rattacher à une période ou des paramètres, intégrant la notion d'effets cumulés avec les parcs environnants, *etc*.

Faune terrestre, flore et habitats

Analyse des impacts résiduels

Pour rappel, les impacts bruts du projet étaient déjà considérés négligeables pour l'ensemble de ces taxons, de base peu affectés en phase d'exploitation, et au regard des emprises permanentes du projet (uniquement sur des grandes cultures suscitant peu d'enjeux ici). L'impact résiduel les concernant ne peut donc être jugé significatif.

Positif	**Négligeable**	Très faible	Faible	Moyen	Fort

VII. 2. Conclusion finale sur l'évaluation des incidences

L'analyse du projet et de ses incidences potentielles sur les sites Natura 2000 intersectant l'aire d'étude éloignée met en évidence l'absence d'incidences résiduelles notables sur les espèces fréquentant les zonages cités dans cette étude.
En effet, la séquence ERC mise en œuvre dans le cadre de ce projet prévoit notamment de nombreuses mesures d'évitement et de réduction, permettant de considérer un impact résiduel non significatif, non suffisamment caractérisé, envers l'ensemble des taxons étudiés ici.

VIII. ANNEXES

VIII. 1. Annexe I : Liste des espèces végétales recensées sur le site d'étude

Source : NCA environnement

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Érable champêtre, Acéraille	*Acer campestre L., 1753*	79734			LC	LC						13/04/2023			29/06/2023
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus, Millefeuille, Chiendent rouge	*Achillea millefolium L., 1753*	79908			LC	LC							14/04/2023		
Adonis annuel, Adonis d'automne, Goutte-de-sang	*Adonis annua L., 1753*	80212			LC	NT	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	ZDET(Dpt17)/Vulnérabilité /Cumul de critères secondaires	Taxon eurasiatique, assez rare en Nouvelle-Aquitaine, rare au niveau national. Taxon vulnérable sur tout ou partie du territoire. Cultures, secondairement friches pionnières, sur calcaire. Déterminant uniquement pour les populations messicoles à caractère archéophyte présumé.					28/06/2023	
Aigremoine eupatoire, Francormier	*Agrimonia eupatoria L., 1753*	80410			LC	LC								28/06/2023	
Agrostide stolonifère, Traînasse, Agrostis stolonifère	*Agrostis stolonifera L., 1753*	80759			LC	LC					X				29/06/2023
Bugle rampante	*Ajuga reptans L., 1753*	80990			LC	LC						13/04/2023			
Rose trémière, Passerose, Alcée rose	*Alcea rosea L., 1753*	81023			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Plantain-d'eau commun, Grand plantain-d'eau, Alisme plantain-d'eau	*Alisma plantago-aquatica L., 1753*	81272			LC	LC					X			28/06/2023	
Alliaire, Herbe aux aulx, Alliaire pétiolée, Alliaire officinale	*Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913*	81295			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Ail des vignes, Oignon bâtard, Aillet	*Allium vineale L., 1753*	81544			LC	LC								28/06/2023	
Vulpin des champs, Queue-de-renard, Vulpin fausse ratoncule, Vulpin faux myosurus, Fausse queue de souris	*Alopecurus myosuroides Huds., 1762*	81648			LC	LC						13/04/2023			
Guimauve officinale, Guimauve sauvage	*Althaea officinalis L., 1753*	81856			LC	LC					X			28/06/2023	29/06/2023

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Ammi élevé, Grand ammi	*Ammi majus L., 1753*	82130			LC	LC						13/04/2023			
Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal, Anacamptide en pyramide	*Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817*	82288			LC	LC								28/06/2023	
Brome stérile, Anisanthe stérile	*Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934*	82757			LC	LC						13/04/2023			
Anthémide des champs, Anthémis des champs, Camomille sauvage, Fausse camomille, Camomille des champs	*Anthemis arvensis L., 1753*	82817			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Anthrisque sylvestre, Cerfeuil des bois, Persil des bois	*Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814*	82952			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Fausse arabette de Thalius, Arabette de Thalius, Arabette des dames	*Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842*	83272			LC	LC						13/04/2023			
Grande bardane, Bardane commune, Bardane élevée, Bardane à gros capitules, Bardane à grosses têtes	*Arctium lappa L., 1753*	83499			LC	LC							14/04/2023		29/06/2023
Potentille ansérine, Ansérine, Argentine ansérine, Potentille des oies	*Argentina anserina (L.) Rydb., 1899*	83714			LC	LC							14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Fromental élevé, Avoine élevée, Fromental, Fénasse, Ray-grass français	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	83912			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Armoise commune, Herbe de feu	*Artemisia vulgaris L., 1753*	84061			LC	LC								28/06/2023	
Gouet d'Italie, Pied-de-veau, Arum d'Italie	*Arum italicum Mill., 1768*	84110			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Asperge officinale, Asperge, Asparagus	*Asparagus officinalis L., 1753*	84279			LC	LC								28/06/2023	
Avoine barbue	*Avena barbata Pott ex Link, 1799*	85208			LC	LC								28/06/2023	
Pâquerette vivace, Pâquerette	*Bellis perennis L., 1753*	85740			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Betterave commune, Bette, Betterave à sucre, Betterage fourragère, Betterave rouge, Betterave sucrière, Poirée	*Beta vulgaris L., 1753*	85820			LC	LC								28/06/2023	
Bident feuillé, Bident à fruits noirs, Bident feuillu	*Bidens frondosa L., 1753*	85957			NAa	NAa				PEE à impact majeur répandue	X			28/06/2023	
Bolbochoin maritime, Scirpe maritime, Rouche	*Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905*	86131			LC	LC					X			28/06/2023	
Brachypode rupestre, Brachypode des rochers	*Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817*	86301			LC	LC								28/06/2023	
Brachypode des forêts, Brachypode des bois, Brome des bois	*Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812*	86305			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Colza	*Brassica napus L., 1753*	86399			NAa	NAa						13/04/2023			

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Brome mou, Brome orge	*Bromus hordeaceus L., 1753*	86634			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Brome en grappe	*Bromus racemosus L., 1762*	86732			LC	LC					X		14/04/2023		
Butome en ombelle, Jonc fleuri, Carélé	*Butomus umbellatus L., 1753*	87136			LC	LC	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	ZDET(Dpt17)/Cumul de critères secondaires/Repêchage à dire d'expert (intérêt écologique)	Taxon eurasiatique, rare en Nouvelle-Aquitaine. Taxon quasi menacé sur tout ou partie du territoire. Roselières.		X			28/06/2023	
Calépine irrégulière, Calépine de Corvin, Calépine faux cranson	*Calepina irregularis (Asso) Thell., 1905*	87442			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Callitriche à angles obtus	*Callitriche obtusangula Le Gall, 1852*	87476			LC	LC							14/04/2023		
Callitriche des eaux stagnantes, Callitriche des étangs	*Callitriche stagnalis Scop., 1772*	87484			LC	LC							14/04/2023		
Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin, Bourse-à-pasteur	*Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792*	87849			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Cardamine hérissée, Cardamine hirsute, Cresson de muraille	*Cardamine hirsuta L., 1753*	87930			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Cardamine des prés, Cresson des prés, Cressonnette	*Cardamine pratensis L., 1753*	87964			LC	LC					X		14/04/2023		
Chardon penché	*Carduus nutans L., 1753*	88167			LC	LC						13/04/2023			
Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	*Carduus pycnocephalus L., 1763*	88191			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Laîche à épis distants, Laîche distante	*Carex distans L., 1759*	88477			LC	LC					X		14/04/2023		
Laîche divisée, Laîche d'Oeder	*Carex divisa Huds., 1762*	88482			LC	LC					X		14/04/2023		
Laîche raide, Laîche élevée	*Carex elata All., 1785*	88491			LC	LC					X		14/04/2023		
Laîche cuivrée	*Carex otrubae Podp., 1922*	88741			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Laîche panic, Laîche bleuâtre, Laîche millet	*Carex panicea L., 1753*	88752			LC	LC					X	13/04/2023			
Laîche à épis pendants, Laîche pendante	*Carex pendula Huds., 1762*	88766			LC	LC					X			28/06/2023	
Laîche espacée, Laîche à épis espacés	*Carex remota L., 1755*	88819			LC	LC					X				29/06/2023
Laîche des rives	*Carex riparia Curtis, 1783*	88833			LC	LC					X	13/04/2023		28/06/2023	29/06/2023
Laîche tomenteuse	*Carex tomentosa L., 1767*	88916			LC	LC							14/04/2023		
Charme commun, Charme, Charmille	*Carpinus betulus L., 1753*	89200			LC	LC						13/04/2023			
Centaurée chausse-trape, Centaurée chausse-trappe	*Centaurea calcitrapa L., 1753*	89542			LC	LC								28/06/2023	
Céraiste des sources	*Cerastium fontanum Baumg., 1816*	90008			LC	LC						13/04/2023			

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Céraiste aggloméré, Oreille de souris	*Cerastium glomeratum Thuill., 1799*	90017			LC	LC							14/04/2023		
Brome cathartique, Cératochloa cathartique, Brome faux uniola, Brome purgatif	*Ceratochloa cathartica (Vahl) Herter, 1940*	86564			NAa	NAa				PEE à impact modéré répandue				28/06/2023	
Petite chénorrhine, Petite linaire, Chénorrhine mineure, Chénorrhine naine	*Chaenorhinum minus (L.) Lange, 1870*	90316			LC	LC								28/06/2023	
Chénopode blanc, Senousse	*Chenopodium album L., 1753*	90681			LC	LC								28/06/2023	
Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide	*Cirsium arvense (L.) Scop., 1772*	91289			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Cirse des marais, Bâton-du-diable	*Cirsium palustre (L.) Scop., 1772*	91382			LC	LC					X		14/04/2023		
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	*Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838*	91430			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Colchique d'automne, Safran des prés	*Colchicum autumnale L., 1753*	92127			LC	NT	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	ZDET(Dpt17)/ Repêchage à dire d'expert (intérêt écologique)	Taxon européen, assez rare en Nouvelle-Aquitaine. Taxon quasi menacé sur tout ou partie du territoire. Prairies mésohygrophiles, surtout alluviales.				14/04/2023		
Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron	*Convolvulus arvensis L., 1753*	92302			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Liseron des haies, Liset, Calystégie des haies	*Convolvulus sepium L., 1753*	92353			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Cornouiller sanguin, Sanguine, Cornouiller femelle	*Cornus sanguinea L., 1753*	92501			LC	LC									29/06/2023
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai, Aubépine monogyne	*Crataegus monogyna Jacq., 1775*	92876			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	29/06/2023
Crépide hérissée, Barkhausie à soies, Crépide à soies, Crépis hérissé	*Crepis setosa Haller f., 1797*	93134			LC	LC						13/04/2023			
Crépide vésiculeuse, Crépis à vésicules	*Crepis vesicaria L., 1753*	93157			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	29/06/2023
Cynosure crételle, Crételle, Crételle commune, Crételle des prés	*Cynosurus cristatus L., 1753*	93860			LC	LC								28/06/2023	
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	*Dactylis glomerata L., 1753*	94207			LC	LC							14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Datura, stramoine	*Datura stramonium L., 1753*	94489			NAa	NAa				PEE à impact modéré répandue				28/06/2024	29/06/2023
Carotte sauvage, Carotte commune, Daucus carotte	*Daucus carota L., 1753*	94503			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux, Cardère sauvage	*Dipsacus fullonum L., 1753*	95149			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq, Pied-de-coq, Panic pied-de-coq	*Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812*	95671			LC	LC								28/06/2023	
Éléocharide des marais, Scirpe des marais, Éléocharis des marais	*Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817*	95922			LC	LC					X				29/06/2023
Chiendent rampant, Chiendent commun, Élytrigie rampante	*Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934*	96046			LC	LC								28/06/2023	
Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	*Epilobium hirsutum L., 1753*	96180			LC	LC					X			28/06/2023	
Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles, Épilobe tétragone	*Epilobium tetragonum L., 1753*	96271			LC	LC							14/04/2023	28/06/2023	
Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	*Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789*	96895			LC	LC						13/04/2023			
Panicaut champêtre, Chardon Roland	*Eryngium campestre L., 1753*	97141			LC	LC							14/04/2023	28/06/2023	
Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre, Chanvre d'eau	*Eupatorium cannabinum L., 1753*	97434			LC	LC					X				29/06/2023
Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	*Euphorbia helioscopia L., 1753*	97537			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Falcaire commune, Falcaire de Rivinus, Falcaire des champs	*Falcaria vulgaris Bernh., 1800*	97956			LC	LC								28/06/2023	
Fétuque rouge	*Festuca rubra L., 1753*	98512			LC	LC							14/04/2023		29/06/2023
Ficaire printanière, Renoncule ficaire	*Ficaria verna Huds., 1762*	98651			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Fenouil commun, Lani, Anis doux, Fenouil	*Foeniculum vulgare Mill., 1768*	98756			LC							13/04/2023			
Frêne élevé, Frêne commun, Frêne, Frêne d'Europe	*Fraxinus excelsior L., 1753*	98921			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Fritillaire pintade, Fritillaire à damiers	*Fritillaria meleagris L., 1753*	98977			LC	NT	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	ZDET(Dpt17)/ Cumul de critères secondaires	Taxon européen, peu commun en Nouvelle-Aquitaine. Taxon quasi menacé sur tout ou partie du territoire. Responsabilité territoriale forte. Prairies hygrophiles de niveau topographique moyen.		X	13/04/2023			
Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	*Fumaria officinalis L., 1753*	99108			LC	LC						13/04/2023			
Gaillet gratteron, Herbe collante, Gratteron	*Galium aparine L., 1753*	99373			LC	LC							14/04/2023	28/06/2023	

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Gaillet boréal, Caille-lait du Nord	*Galium boreale L., 1753*	99390		PR	LC	VU	ZDET(Région54)ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	ZDET(Région54)/ ZDET(Dpt17)/Vulnérabilité / Intérêt chorologique / Cumul de critères secondaires	Taxon sub-cosmopolite, très rare en Nouvelle-Aquitaine, rare au niveau national. Taxon vulnérable sur tout ou partie du territoire. Taxon en situation d'isolat sur une partie du territoire. Moliniaies, pelouses et ourlets mésophiles à hygrophiles, surtout calcicoles.				14/04/2023	28/06/2023	
Gaillet commun, Gaillet Mollugine, Caille-lait blanc	*Galium mollugo L., 1753*	99473			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	29/06/2023
Gaillet des marais	*Galium palustre L., 1753*	99494			LC	LC					X				29/06/2023
Gaillet vrai, Gaillet jaune, Caille-lait jaune	*Galium verum L., 1753*	99582			LC	LC							14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	*Geranium dissectum L., 1755*	100052			LC	LC							14/04/2023		
Géranium mou, Géranium à feuilles molles	*Geranium molle L., 1753*	100104			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Géranium des Pyrénées	*Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759 [nom. et typ. cons.]*	100136			LC	LC						13/04/2023			
Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert, Herbe tangue	*Geranium robertianum L., 1753*	100142			LC	LC							14/04/2023		
Benoîte des villes, Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	*Geum urbanum L., 1753*	100225			LC	LC							14/04/2023		29/06/2023
Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre, Gléchome lierre	*Glechoma hederacea L., 1753*	100310			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Glycérie flottante, Manne de Pologne	*Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810*	100387			LC	LC					X		14/04/2023	28/06/2023	
Glycérie élevée, Grande glycérie, Glycérie aquatique, Glycérie très élevée	*Glyceria maxima (Hartm.) Holmb., 1919*	100394			LC	LC	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	ZDET(Dpt17)/ Vulnérabilité / Intérêt chorologique	Taxon eurasiatique, rare en Nouvelle-Aquitaine. Taxon vulnérable sur tout ou partie du territoire. Taxon en limite d'aire en Nouvelle-Aquitaine. Roselières.		X		14/04/2023		29/06/2023
Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun	*Hedera helix L., 1753*	100787			LC	LC									29/06/2023

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine, Picris fausse vipérine	*Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973*	101210			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Himantoglosse bouc, Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc	*Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826*	102797			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Houlque laineuse, Blanchard	*Holcus lanatus L., 1753*	102900			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats	*Hordeum murinum L., 1753*	102974			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Orge petit-seigle, Orge faux seigle	*Hordeum secalinum Schreb., 1771*	102990			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Porcelle enracinée, Salade-de-porc	*Hypochaeris radicata L., 1753*	103375			LC	LC						13/04/2023			
Iris fétide, Iris gigot, Iris puant, Glaïeul puant	*Iris foetidissima L., 1753*	103734			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Iris faux acore, Iris jaune, Flambe d'eau, Iris des marais	*Iris pseudacorus L., 1753*	103772			LC	LC					X	13/04/2023			29/06/2023
Jacobée commune, Séneçon jacobée, Herbe de Saint-Jacques	*Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791*	610646			LC	LC								28/06/2023	
Noyer royal, Noyer, Noyer anglais, Noyer commun	*Juglans regia L., 1753*	104076			NAa	NAa								28/06/2023	
Jonc articulé, Jonc à fruits luisants, Jonc à fruits brillants	*Juncus articulatus L., 1753*	104126			LC	LC					X			28/06/2023	
Jonc comprimé, Jonc à tiges comprimées	*Juncus compressus Jacq., 1762*	104155			LC	LC	ZNIEFF Nouvelle-Aquitaine	ZDET(Dpt17)/ Vulnérabilité / Repêchage à dire d'expert (intérêt écologique)	Taxon eurasiatique, rare en Nouvelle-Aquitaine. Taxon vulnérable sur tout ou partie du territoire. Prairies hygrophiles ouvertes ± eutrophiles, parfois subhalophiles.		X			28/06/2023	
Jonc épars	*Juncus effusus L., 1753*	104173			LC	LC					X		14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Jonc glauque, Jonc courbé	*Juncus inflexus L., 1753*	104214			LC	LC					X		14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Kickxie bâtarde, Fausse velvote, Linaire bâtarde	*Kickxia spuria (L.) Dumort., 1827*	104506			LC	LC								28/06/2023	
Laitue scariole, Escarole, Laitue sauvage	*Lactuca serriola L., 1756*	104775			LC	LC						13/04/2023			
Lamier pourpre, Ortie rouge	*Lamium purpureum L., 1753*	104903			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Gesse hérissée, Gesse hirsute	*Lathyrus hirsutus L., 1753*	105201			LC	LC								28/06/2023	
Gesse des prés	*Lathyrus pratensis L., 1753*	105247			LC	LC							14/04/2023	28/06/2023	
Lin à feuilles étroites, Lin bisannuel	*Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912*	137388			LC	LC						13/04/2023			

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Ivraie vivace, Ray-grass anglais	*Lolium perenne L., 1753*	106499			LC	LC									29/06/2023
Lotier corniculé, Pied-de-poule, Sabot-de-la-mariée	*Lotus corniculatus L., 1753*	106653			LC	LC								28/06/2023	
Lotier pédonculé, Lotier des marais	*Lotus pedunculatus Cav., 1793*	106698			LC	LC					X		14/04/2023		
Lycope d'Europe, Chanvre d'eau, Marrube aquatique, Herbe des Égyptiens	*Lycopus europaeus L., 1753*	107038			LC	LC					X			28/06/2023	29/06/2023
Lysimaque des champs, Mouron, Mouron des champs, Mouron rouge	*Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009*	610909			LC	LC						13/04/2023			
Lysimaque bleue, Mouron femelle, Mouron bleu	*Lysimachia foemina (Mill.) U.Manns & Anderb., 2009*	706505			LC	LC								28/06/2023	
Lysimaque nummulaire, Herbe-aux-écus, Monnoyère	*Lysimachia nummularia L., 1753*	107073			LC	LC					X	13/04/2023		28/06/2023	29/06/2023
Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire, Chasse-bosse	*Lysimachia vulgaris L., 1753*	107090			LC	LC					X			28/06/2023	
Salicaire commune, Salicaire pourpre	*Lythrum salicaria L., 1753*	107117			LC	LC					X			28/06/2023	29/06/2023
Mauve sylvestre, Grande mauve, Mauve sauvage	*Malva sylvestris L., 1753*	107318			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée, Luzerne tachetée	*Medicago arabica (L.) Huds., 1762*	107574			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	*Medicago polymorpha L., 1753*	107689			LC	LC						13/04/2023			
Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouilles	*Mentha aquatica L., 1753*	108027			LC	LC					X		14/04/2023	28/06/2023	
Menthe pouliot, Menthe pouillot, Pouliot	*Mentha pulegium L., 1753*	108138			LC	LC					X			28/06/2023	
Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	*Mentha suaveolens Ehrh., 1792*	108168			LC	LC					X		14/04/2023		
Mercuriale annuelle, Vignette	*Mercurialis annua L., 1753*	108351			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Petit-tabouret perfolié, Kandide perfoliée, Tabouret perfolié	*Microthlaspi perfoliatum (L.) F.K.Mey., 1973*	108522			LC	LC						13/04/2023			
Muscari négligé, Muscari à grappes, Muscari négligé	*Muscari neglectum Guss. ex Ten., 1842*	108898			LC	LC						13/04/2023			
Myosotis des champs	*Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764*	108996			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Myosotis faux scorpion, Myosotis des marais	*Myosotis scorpioides L., 1753*	109091			LC	LC					X			28/06/2023	
Roripe cresson-d'eau, Cresson	*Nasturtium officinale W.T.Aiton, 1812*	109422			LC	LC					X			28/06/2023	
Œnanthe à feuilles de silaüs, Œnanthe intermédiaire	*Oenanthe silaifolia M.Bieb., 1819*	109898			LC	LC					X			28/06/2023	

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot	*Papaver rhoeas L., 1753*	112355			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Persicaire maculée, Renouée persicaire, Persicaire	*Persicaria maculosa Gray, 1821 [nom. cons.]*	112745			LC	LC									29/06/2023
Alpiste roseau, Baldingère faux roseau, Fromenteau	*Phalaris arundinacea L., 1753*	112975			LC	LC					X		14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Fléole des prés	*Phleum pratense L., 1753*	113221			LC	LC									29/06/2023
Phragmite austral, Roseau, Roseau commun, Roseau à balais, Phragmite commun	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	113260			LC	LC					X			28/06/2023	29/06/2023
Picride fausse épervière, Picride épervière, Herbe-aux-vermisseaux, Picris fausse épervière	*Picris hieracioides L., 1753*	113474			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	*Plantago coronopus L., 1753*	113842			LC	LC							14/04/2023		
Plantain lancéolé, Petit plantain, Herbe Caroline, Ti-plantain	*Plantago lanceolata L., 1753*	113893			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	
Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	*Plantago major L., 1753*	113904			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Platane d'Orient	*Platanus orientalis L., 1753*	114028			NAa	NAa									29/06/2023
Pâturin annuel	*Poa annua L., 1753*	114114			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		29/06/2023
Pâturin des prés	*Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	114332			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	*Poa trivialis L., 1753*	114416			LC	LC							14/04/2023		
Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse, Traînasse	*Polygonum aviculare L., 1753*	114658			LC	LC								28/06/2023	
Populus	*Populus sp.*	196579			NAa	NAa									29/06/2023
Pourpier potager, Pourpier rouge	*Portulaca oleracea L., 1753*	115215			LC	DD								28/06/2023	
Potentille rampante, Quintefeuille	*Potentilla reptans L., 1753*	115624			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés, Petite sanguisorbe, Petite pimprenelle, Sanguisorbe mineure	*Poterium sanguisorba L., 1753*	115789			LC	LC						13/04/2023			
Herbe Catois	*Prunella vulgaris L., 1753*	116012			LC	LC									29/06/2023
Prunier épineux, Épine noire, Prunellier, Pelossier	*Prunus spinosa L., 1753*	116142			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch, Inule dysentérique	*Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800*	116392			LC	LC					X		14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Chêne pédonculé, Gravelin, Chêne femelle, Chêne à grappe, Châgne	*Quercus robur L., 1753*	116759			LC	LC							14/04/2023		29/06/2023
Renoncule âcre, Bouton-d'or, Pied-de-coq	*Ranunculus acris L., 1753*	116903			LC	LC							14/04/2023		29/06/2023
Renoncule à petites fleurs	*Ranunculus parviflorus L., 1758*	117156			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	*Ranunculus repens L., 1753*	117201			LC	LC					X	13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	29/06/2023
Renoncule à feuilles capillaires, Renoncule de Drouet	*Ranunculus trichophyllus Chaix, 1785 subsp. trichophyllus*	117005			LC	LC							14/04/2023		
Nerprun purgatif	*Rhamnus cathartica L., 1753*	117530			LC	LC									29/06/2023
Rorippe amphibie	*Rorippa amphibia (L.) Besser, 1821*	117933			LC	LC					X		14/04/2023		
Rosier des chiens, Rosier des haies, Églantier, Églantier des chiens	*Rosa canina L., 1753*	118073			LC	LC								28/06/2023	
Ronce bleue, Ronce bleu-vert, Ronce à fruits bleus, Ronce glauque	*Rubus caesius L., 1753*	118993			LC	LC					X				29/06/2023
Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune	*Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	119097			LC	LC								28/06/2023	
Patience agglomérée, Oseille agglomérée, Rumex aggloméré	*Rumex conglomeratus Murray, 1770*	119471			LC	LC					X				29/06/2023
Rumex crépu	*Rumex crispus L., 1753*	119473			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	
Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses, Patience sauvage, Parelle à feuilles obtuses, Rumex à feuilles obtuses	*Rumex obtusifolius L., 1753*	119550			LC	LC						13/04/2023			
Patience élégante, Oseille élégante, Rumex joli, Violon, Patience jolie	*Rumex pulcher L., 1753*	119569			LC	LC							14/04/2023		
Fragon piquant, Fragon, Petit houx, Buis piquant, Fragon petit houx	*Ruscus aculeatus L., 1753*	119698	CDH5		LC	LC							14/04/2023		
Saule blanc, Saule commun, Osier blanc	*Salix alba L., 1753 [nom. et typ. cons.]*	119915			LC	LC					X			28/06/2023	
Saule gris cendré foncé, Saule à feuilles d'Olivier, Saule acuminé, Saule roux	*Salix atrocinerea Brot., 1804*	119948			LC	LC								28/06/2023	29/06/2023
Saule pleureur	*Salix babylonica L., 1753*	119954			NAa	NAa								28/06/2023	29/06/2023
Sureau noir, Sampéchier	*Sambucus nigra L., 1753*	120717			LC	LC						13/04/2023			29/06/2023
Scandix peigne-de-Vénus, Peigne-de-Vénus	*Scandix pecten-veneris L., 1753*	121449			LC	LC						13/04/2023			
Schédonore roseau, Fétuque roseau, Fétuque faux roseau	*Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]*	134484			LC	LC								28/06/2023	

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Schénoplecte des lacs, Jonc des chaisiers, Jonc des tonneliers, Scirpe des lacs	*Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, 1888*	121549			LC	LC					X			28/06/2023	
Séneçon commun, Séneçon vulgaire	*Senecio vulgaris L., 1753*	122745			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	
Sétaire d'Italie, Millet des oiseaux	*Setaria italica (L.) P.Beauv., 1812*	123122			NAa	LC								28/06/2023	
Shérardie des champs, Rubéole des champs, Gratteron fleuri, Shérarde des champs	*Sherardia arvensis L., 1753*	123164			LC	LC						13/04/2023			
Silaüs des prés, Cumin des prés, Silaüs jaunâtre	*Silaum silaus (L.) Schinz & Thell., 1915*	123367			LC	LC					X		14/04/2023		29/06/2023
Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles, Compagnon blanc	*Silene latifolia Poir., 1789*	123522			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Silybe de Marie, Chardon marie, Chardon marbré	*Silybum marianum (L.) Gaertn., 1791*	123705			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	
Moutarde des champs, Raveluche	*Sinapis arvensis L., 1753*	123713			LC	LC						13/04/2023			
Maceron cultivé, Maceron, Gros persil	*Smyrnium olusatrum L., 1753*	124003			LC	LC							14/04/2023		
Morelle douce-amère, Douce amère, Bronde	*Solanum dulcamara L., 1753*	124034			LC	LC					X			28/06/2023	
Laiteron épineux	*Sonchus asper (L.) Hill, 1769*	124233			LC	LC						13/04/2023		28/06/2023	
Laiteron potager, Laiteron lisse, Laiteron maraîcher	*Sonchus oleraceus L., 1753*	124261			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Épiaire annuel	*Stachys annua (L.) L., 1763*	124741			LC	LC								28/06/2023	
Épiaire des marais, Ortie bourbière, Ortie morte	*Stachys palustris L., 1753*	124798			LC	LC					X			28/06/2023	
Myosoton aquatique, Stellaire aquatique, Céraiste d'eau, Céraiste aquatique, Malaquie aquatique	*Stellaria aquatica (L.) Scop., 1771*	109121			LC	LC					X	13/04/2023			
Stellaire intermédiaire, Mouron, Mouron blanc	*Stellaria media (L.) Vill., 1789*	125014			LC	LC						13/04/2023			
Consoude officinale, Grande consoude	*Symphytum officinale L., 1753*	125355			LC	LC					X	13/04/2023			29/06/2023
Pissenlit officinal, Pissenlit commun	*Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780*	717630			LC	DD							14/04/2023		29/06/2023
Torilide des champs, Torilis des champs	*Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821*	126846			LC	LC								28/06/2023	
Torilide noueuse, Torilis à fleurs glomérulées, Torilis noueuse	*Torilis nodosa (L.) Gaertn., 1788*	126865			LC	LC								28/06/2023	
Salsifis des prés	*Tragopogon pratensis L., 1753*	127029			LC	LC								28/06/2023	
Trèfle des prés, Trèfle violet	*Trifolium pratense L., 1753*	127439			LC	LC							14/04/2023		
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	*Trifolium repens L., 1753*	127454			LC	LC								28/06/2023	

Nom français	Nom latin	CD_Nom	Prot nationale	Prot régionale	LRN	LRR	Espèce déterminante	Critère de qualification	Précision	Statut EEE	ZH	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4
Trèfle renversé, Trèfle de Perse	*Trifolium resupinatum L., 1753*	127457			LC	LC								28/06/2023	
Massette à feuilles étroites	*Typha angustifolia L., 1753*	128062			LC	LC					X			28/06/2023	
Orme mineur, Petit orme, Orme cilié, Orme champêtre, Ormeau	*Ulmus minor Mill., 1768*	128157			LC	LC									29/06/2023
Ortie dioïque, Grande ortie	*Urtica dioica L., 1753*	128268			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023	28/06/2023	
Valériane officinale	*Valeriana officinalis L., 1753*	128419			LC	LC							14/04/2023		
Valérianelle potagère, Mache doucette, Mache, Doucette	*Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821*	128460			LC	LC						13/04/2023			
Molène noire, Cierge maudit	*Verbascum nigrum L., 1753*	128615			LC	LC								28/06/2023	
Verveine officinale, verveine sauvage	*Verbena officinalis L., 1753*	128754			LC	LC								28/06/2023	
Véronique mouron-d'eau, Mouron aquatique, Mouron-d'eau	*Veronica anagallis-aquatica L., 1753*	128792			LC	LC					X			28/06/2023	
Véronique des champs, Velvote sauvage	*Veronica arvensis L., 1753*	128801			LC	LC						13/04/2023	14/04/2023		
Véronique à feuilles de lierre	*Veronica hederifolia L., 1753*	128880			LC	LC						13/04/2023			
Vesce cracca, Jarosse, Vesce à épis	*Vicia cracca L., 1753*	129147			LC	LC								28/06/2023	
Vesce fève, Fève, Féverole, Féverolle	*Vicia faba L., 1753*	129171			NAa	NAa						13/04/2023			
Vesce cultivée, Vesce cultivée, Poisette	*Vicia sativa L., 1753*	129298			NAa	NAa						13/04/2023		28/06/2023	
Vigne, La Vigne	*Vitis vinifera L., 1753*	129968			LC	LC								28/06/2023	
Vulpie queue-de-rat, Vulpie queue-de-souris	*Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805*	130028			LC	LC						13/04/2023			29/06/2023

Légende :
CD_Nom : Identifiant unique d'un taxon selon le Taxref en vigueur (version 17.0)
Protection nationale (PN) : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (Arrêté du 20 janvier 1982)
Protection régionale (PR) : Liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes selon le texte en vigueur (Arrêté du 19 avril 1988)
LRN/LRR : Liste Rouge Nationale / Liste Rouge Régionale définissent un niveau de menace au niveau national et régional pour un taxon donné : NAa = Naturalisé / Taxon non indigène ; DD = absence de donnée ; LC = Préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé ; VU = Vulnérable
Espèce déterminante : Espèces déterminantes de Zones Naturelles d'intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)
Critère de qualification : Critères retenus à l'inscription d'un taxon en déterminance ZNIEFF
Statut EEE : Critère d'invasibilité d'une espèce selon la liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes
ZH : Espèces caractéristiques de zones humides selon l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

VIII. 2. Annexe II : Fiches espèces de l'avifaune patrimoniale discriminante observée et/ou issue des recherches bibliographiques

Source : NCA environnement

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Aigle botté**	*Hieraaetus pennatus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NT	NA	-	DD	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace habite les massifs forestiers de plaine ou de moyenne montagne entrecoupée de milieux ouverts, comportant de préférence des vallées bocagères, des plateaux, des landes ou des terres cultivées. En plaine, les massifs boisés exploités en futaies âgées, de feuillus, de résineux ou mixtes sont particulièrement appréciés pour la reproduction. Son régime alimentaire est varié, mais reste essentiellement ornithophage. Nicheur rare en Europe, il est considéré en déclin modéré depuis les années 1990 bien que la population franco-ibérique semble en forte croissance ces dernières années. En France, ses effectifs restent faibles, ils comprennent entre 585 et 810 couples nicheurs en 2012.

En période d'hivernage :
Le nombre d'individus hivernants est faible dans l'hexagone puisque la majeure partie de la population nicheuse est migratrice. Toutefois, quelques individus hivernent principalement dans le sud de la Nouvelle-Aquitaine et sur le pourtour du bassin méditerranéen en région Occitanie et Provence-Alpes-Côte d'Azur. La population hivernante française est estimée entre 50 et 100 individus sur la période 2009-2013 et suit une tendance en augmentation modérée sur la période 1989-2013.

Espèce de passage :
L'Aigle botté est un migrateur transsaharien, ainsi la population nicheuse francilienne est considérée comme migratrice stricte. Migrateur solitaire dans la majorité des cas, il quitte l'hexagone pour aller hiverner en Afrique, au sud du Sahara. La migration postnuptiale s'étale de mi-août à début novembre avec un pic au cœur des deux dernières décades de septembre. La migration prénuptiale est peu visible, les premiers oiseaux sont souvent découverts sur les sites de nidification, toutefois, elle débute dès la troisième décade de février et s'achève début mai avec un pic qui a lieu généralement au cours de la deuxième quinzaine de mars. En automne, la population française migrant à travers les Pyrénées peut être évaluée à près de 2 000 oiseaux.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pelecaniformes	Ardeidae	**Aigrette garzette**	*Egretta garzetta*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	-	LC	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Cet ardéidé fréquente aussi bien les marais doux que les marais salés. Qu'ils soient sur sol sec ou inondé, les sites de reproduction sont composés de boisements de feuillus, de conifères, de bosquets, d'arbustes et de saulaies inondées. Elle niche occasionnellement dans des roselières, sur des îles rocheuses, sableuses ou recouvertes de végétation basse. Son régime alimentaire est vaste, les proies principales sont les petits poissons, les amphibiens, les insectes, les vers et crustacés pêchés sur les rivages maritimes, dans les marais salants, les marais doux arrière-littoraux, les étangs, les rizières ou encore les vallées alluviales disposant de faibles profondeurs d'eau. En France, les effectifs nicheurs comprennent 11 190 couples en 2014 et suivent une tendance en forte augmentation sur la période 1990-2012.

En période d'hivernage :
Sa répartition couvre plus d'un quart des mailles de l'hexagone. En partie sédentaire, elle hiverne communément sur tout le littoral côtier, de Dunkerque à Biarritz, ainsi que sur le pourtour du bassin méditerranéen. Les vallées fluviales et l'ensemble des zones humides présentes à l'intérieur des terres sont également occupées. La population hivernante française est estimée entre 20 000 et 50 000 individus sur la période 2009-2013 et suit une tendance en forte augmentation sur la période 1990-2013.

Espèce de passage :
L'Aigrette garzette est considérée comme une espèce migratrice partielle puisqu'une partie hiverne sur place et l'autre partie entreprend une migration vers le sud à l'automne qui peut la conduire jusqu'au Sahara. La migration postnuptiale démarre dès la deuxième moitié du mois de juillet et s'arrête à la fin novembre. Le cœur du passage s'étale de la troisième décade d'août à la deuxième décade d'octobre. La migration prénuptiale démarre mi-février et s'écoule jusqu'à la mi-mai. Le cœur du passage s'étale de la troisième décade de mars à la troisième décade d'avril.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'Aigrette garzette a été contactée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de la migration postnuptiale. Elle n'est pas considérée comme nicheuse potentielle au sein de l'AEI. Jusqu'à 3 individus en transit et recherche alimentaire ont été observés lors d'un même passage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Alaudidae	**Alouette des champs**	*Alauda arvensis*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	NT	LC	NA	VU	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Cette espèce de passereau steppique fréquente une grande diversité d'habitats ouverts : plaines agricoles, landes, marais, prairies et pâturages entre 0 et 2 500 m d'altitude. Le succès reproducteur dépend de la hauteur et de la densité de végétation, de la surface d'habitat disponible et de l'abondance d'invertébrés : en milieu agricole, il est maximal dans les jachères et minimal dans les cultures céréalières. Son régime alimentaire est varié, il se compose d'une large diversité d'invertébrés, mais aussi de sources végétales (graines, petits fruits, etc.) glanées au sol. En France, la population est estimée à 1 300 000-2 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

L'Alouette des champs est contactée lors de chaque passage, sur les 4 périodes du cycle biologique. Elle est considérée comme nicheuse certaine au sein de l'AEI. La population peut être estimée à environ 20-50 couples au sein de ce périmètre. Jusqu'à 943 individus (plusieurs groupes) ont été comptés lors d'un même passage, le 24 octobre en période de migration postnuptiale.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Alaudidae	**Alouette lulu**	*Lullula arborea*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	-	NT	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Cette espèce de passereau s'installe à condition que plusieurs paramètres déterminants soient réunis, tels que : un niveau d'ensoleillement suffisamment important, une nature de sol sec ou bien drainé, la présence de ligneux dispersés ainsi que d'une végétation courte à rase comportant des surfaces nues. En France, elle occupe ainsi une large gamme de milieux dégagés ou semi-ouverts, de préférence hétérogènes, présentant une mosaïque de zones cultivées ou non, vergers ouverts, vignobles, landes, forêts claires, clairières, jeunes plantations forestières de conifères et de feuillus, prairies avec haies et arbres isolés. Son régime alimentaire se compose en toute saison de végétaux, notamment de feuilles et de graines, complété en période de nidification et de nourrissage des poussins par une grande variété d'invertébrés. En France, la population est estimée à 110 000-170 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. L'espèce est en déclin modéré sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Elle fréquente également les labours et les chaumes. Elle est généralement observée à l'unité ou en groupe de quelques individus à plusieurs dizaines d'individus, souvent tapis au sol pour s'alimenter des graines et autres ressources végétales. Il est également possible de l'observer perchée en hauteur à la cime des arbres ou sur les fils téléphoniques, électriques et de clôtures. L'évolution des effectifs hivernants s'inscrit à la hausse entre 2000 et 2013 malgré de fortes variations interannuelles en relation avec la tendance des populations nicheuses.

Espèce de passage :
L'Alouette lulu migre généralement en petit groupe, plus rarement seule. Elle peut fréquenter une grande variété d'habitats ouverts et est moins exigeante qu'en période de nidification. La migration postnuptiale, plus marquée qu'au printemps, s'étale de la mi-septembre à la deuxième décade de novembre, avec un pic à la mi-octobre. La migration prénuptiale débute dès la deuxième décade de février pour s'achever à la deuxième décade d'avril. L'essentiel du passage se produit en trois semaines, entre fin février et mi-mars avec un pic modéré dans la première décade de mars. L'écologie en période internuptiale est moins bien connue qu'en période de nidification, ainsi peu d'informations sont disponibles sur les tendances et facteurs d'évolution pour cette espèce.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

L'Alouette lulu a été contactée lors d'un passage en période de migration postnuptiale, le 24 octobre 2023 avec 3 individus en migration active. Toutefois, elle est considérée comme nicheuse potentielle au sein de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Autour des palombes**	*Accipiter gentilis*



Source : ©F. Dahlmann

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	NA	NA	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace habite essentiellement les grands massifs forestiers âgés, d'une surface en général supérieure à 100 ha. Les cas de reproduction dans des boisements de plus faible superficie ou dans du bocage dense sont plus rares et localisés. Son régime alimentaire est vaste, mais reste principalement ornithophage, il affectionne les lieux à forte densité de proies tels que les clairières, les boisements clairs et les paysages bocagers composés d'un maillage de haies plus ou moins denses entrecoupées de boqueteaux et de milieux faiblement ouverts. Il installe son nid de préférence dans la haute futaie d'un boisement de vieux conifères. En France, il est réparti sur la quasi-totalité de l'hexagone, ses effectifs comprennent entre 7 100 et 10 500 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Les populations de l'espèce suivent une tendance stable sur la période 2000-2012.

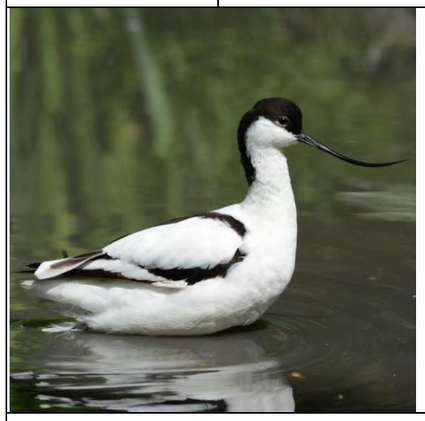
En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'Autour des palombes a été contacté lors de 3 passages sur 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de la période de nidification durant laquelle il est très discret. Ces trois observations concernent un individu, au repos et/ou en recherche alimentaire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Recurvirostridae	**Avocette élégante**	*Recurvirostra avosetta*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	LC	NA	VU	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
L'Avocette élégante est une espèce principalement côtière tout au long de l'année en France. En période de nidification, ce limicole colonial à semi-colonial et pionnier fréquente des milieux humides littoraux, naturels ou anthropisés. Les habitats privilégiés sont généralement composés de zones de végétation clairsemées et d'eaux peu profondes (marais salants, marais d'eau saumâtre ou douce arrière-côtiers, lagunes, *etc.*). Son régime alimentaire se compose d'invertébrés benthiques et de larves de chironomes. En France, la population est estimée à 3 650-4 350 couples nicheurs sur la période 2010-2011. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1996-2011.

En période d'hivernage :
En hiver, l'Avocette élégante forme de grands groupes rassemblés dans un nombre limités de sites. Comme pour la nidification, elle fréquente essentiellement les habitats côtiers aux substrats meubles, notamment les baies, les vasières intertidales, les estuaires et les lagunes. Les marais salants, les étangs et lacs peu profonds peuvent aussi accueillir des effectifs conséquents dans certaines régions. Avec en moyenne 21 000 oiseaux en hiver à la mi-janvier sur la période 2016-2020, la France représente le premier pays européen pour l'hivernage de l'espèce.

Espèce de passage :
L'Avocette élégante est considérée comme migrateur partiel. Les populations les plus nordiques sont essentiellement migratrices et hivernent surtout des côtes française et ibériques à l'Afrique de l'Ouest. Tandis que les populations plus méridionales, notamment celles du littoral atlantique français, peuvent décliner plusieurs stratégies. Certains oiseaux sont sédentaires, strictement ou à une échelle locale, alors que d'autres peuvent effectuer de longs déplacements.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Pandionidae	**Balbuzard pêcheur**	*Pandion haliaetus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	VU	NA	LC	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente les grands massifs forestiers de plaine situés à proximité de points d'eau (rivières, fleuves, lacs, étangs, etc.). Dans l'hexagone, il construit généralement son nid à la cime d'un grand conifère, d'un feuillu mort ou d'un pylône de ligne électrique. En Corse, il utilise également des pitons rocheux à proximité de la mer, voire sur une falaise. Son régime alimentaire est exclusivement ichtyophage, il n'est compose que de poissons qu'il capture vivants en eau peu profonde. En France, la population est estimée à 60-72 couples nicheurs sur la période 2009-2012, la majorité de la population niche sur le bassin versant de la Loire. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 2000-2012. Le nombre de couples reproducteurs est passé de 1 couple en 1985 à 59 couples connus en 2019, répartis sur 15 départements.

En période d'hivernage :
Le nombre d'individus hivernant est faible dans l'hexagone puisque la majeure partie de la population nicheuse est migratrice. Toutefois, quelques individus hivernent ponctuellement sur la façade atlantique et sur le pourtour du bassin méditerranéen. La population hivernante française est estimée entre 10 et 50 individus sur la période 2009-2013 et suit une tendance en forte augmentation sur la période 2000-2013. Cette augmentation des mentions hivernales, également constatée en Espagne, s'inscrit dans un contexte de forte croissance de la population nicheuse en Europe.

Espèce de passage :
Le Balbuzard pêcheur est un migrateur transsaharien, la population nicheuse en Europe continentale est considérée majoritairement migratrice. Elle se rend au sud du Sahara, en Afrique de l'ouest. Migrateur solitaire, il utilise une stratégie migratoire appelée "fly-and-forage", qui se traduit par le fait qu'il s'alimente en vol, ainsi, après avoir réalisé une courte pose pour consommer un poisson, il a la possibilité de repartir en migration quasi aussitôt. Il utilise le vol à voile, quand les ascendances thermiques sont disponibles. Cependant, contrairement à la majorité des rapaces, il ne rechigne pas à utiliser le vol battu sur de longues distances, ce qui lui permet de voler même dans des conditions météorologiques médiocres. Néanmoins, sa migration se fait par étapes, alternant les phases de déplacement rapide et des phases de halte migratoire de plusieurs jours à plusieurs semaines. La migration postnuptiale s'étale de mi-août à mi-octobre. Le cœur du passage a lieu courant septembre. La migration prénuptiale s'étale de la mi-mars à la mi-mai. Le cœur du passage a lieu fin mars à début avril.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Balbuzard pêcheur a été contacté lors d'un seul passage, le 05 septembre 2023, en période de migration postnuptiale. Il s'agissait d'un mâle adulte en migration active, à haute altitude.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Barge à queue noire**	*Limosa limosa*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	VU	NT	VU	CR	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Faible	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
En période de reproduction, la Barge à queue noire occupe les prairies humides en marais ouverts littoraux doux à saumâtres, et les prairies alluviales. Les prairies naturelles mésophiles et hygrophiles, pâturées ou fauchées, comportant des nappes d'eau résiduelle, situées dans les marais arrières-littoraux, constituent l'habitat de prédilection. Son régime alimentaire est composé principalement d'invertébrés (lombrics, insectes et leurs larves, araignées, *etc.*). En France, la population est estimée à 111-145 couples nicheurs en 2012. Elle suit une tendance stable sur la période 2007-2012.

En période d'hivernage :
En hiver, elle se cantonne aux vasières littorales, aux marais salants et aux estuaires, sur les zones à sédiments très fins où elle se nourrit de vers polychètes, de petits crustacés et de mollusques. La population hivernante française est estimée à 24 000-31 100 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
Comparé à la population nicheuse nationale (une centaine d'individus), les effectifs qui fréquentent le pays en période internuptiale s'élèvent à plusieurs dizaines de milliers d'individus. En migration, elle peut former des rassemblements importants dans certaines zones humides, notamment entre l'estuaire de la Loire et de la Gironde. La migration prénuptiale s'étale de mi-février à mi-mai. Le cœur du passage a lieu la deuxième quinzaine de mars avec un pic au 20. La migration postnuptiale s'étale de mi-juillet à mi-novembre. Le cœur du passage a lieu de mi-août à mi-septembre avec un pic début septembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Barge rousse**	*Limosa lapponica*



Source : ©JJ Harrison

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO	-	LC	NA	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
En France, la Barge rousse fréquente les grandes vasières des baies et des estuaires durant toute l'année, mais elle ne figure pas parmi les espèces nicheuses à l'échelle nationale. Des oiseaux en migration prénuptiale sont présents d'avril à juin et des non nicheurs, principalement des immatures, estivent en été. Son régime alimentaire se compose principalement d'annélides, de crustacés et de mollusques.

En période d'hivernage :
En France, la Barge rousse est presque exclusivement côtière, affectionnant surtout les sites estuariens. Des individus isolés ou de petits groupes séjournent aussi sur des estrans sableux ou les platiers rocheux, situés en général à proximité des vasières intertidales. Son régime alimentaire se compose principalement d'annélides, de crustacés et de mollusques. Les populations hivernantes se concentrent majoritairement sur la façade atlantique (73 %) et de la Manche (27 %). Moins de 1 % des effectifs hivernants stationne le long du littoral méditerranéen. Les données à l'intérieur des terres sont rarissimes. La population hivernante française est estimée entre 9 900 et 14 700 individus sur la période 2010-2013 et suit une tendance en forte augmentation sur la période 2000-2013.

Espèce de passage :
Comme en hivernage, les populations migratrices de Barge rousse sont presque exclusivement côtières, les données à l'intérieur des terres sont rarissimes. Toutefois, de petits groupes ou individus isolés coupent parfois la Normandie et les Pays de la Loire et traversent les terres à plus haute altitude comme le suggèrent de rares observations et les suivis par balise GPS. La migration prénuptiale s'étale de mi-février à fin mai, le cœur du passage a lieu sur une courte période fin avril/début mai avec un pic à cheval sur les deux mois. La migration postnuptiale débute dès la fin juillet et se prolonge jusqu'à la fin novembre. Le cœur du passage a lieu en septembre avec un pic marqué vers le 17.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Bécasseau cocorli**	*Calidris ferruginea*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	-	-	LC	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Le Bécasseau cocorli ne fait que transiter par la France en période migratoire. Les cas d'hivernage sont de très rares mentions restant anecdotiques.

Espèce de passage :
Migrateur strict, il quitte ses quartiers de nidification dans l'Arctique sibérien pour rejoindre ses quartiers d'hivernage sur une large bande de l'Afrique subsaharienne jusqu'en Australasie. En France, il fait halte essentiellement sur le littoral atlantique et sur le pourtour méditerranéen. A l'intérieur des terres, son apparition est régulière sur les masses d'eau favorables, mais demeure souvent ponctuelle et brève. La migration prénuptiale s'étale de début avril à mi-mai. Le cœur du passage a lieu la première dizaine de mai. La migration postnuptiale s'étale de fin juillet à début octobre. Le cœur du passage a lieu fin août.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Bécasseau de Temminck**	*Calidris temminckii*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	-	-	NA	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Nicheur dans les zones arctiques de Scandinavie à l'ouest jusqu'au détroit de Béring à l'est, les populations européennes de Bécasseau de Temminck hivernent majoritairement sur le continent africain, de la côte méditerranéenne jusqu'à l'Equateur. L'hivernage en dehors du continent africain demeure rare et ne concerne que quelques individus en Italie, Grèce, Espagne et France. Dans le pays, l'hivernage concerne chaque année quelques rares individus sur le pourtour méditerranéen et la façade atlantique (Charente-Maritime notamment).

Espèce de passage :
L'hexagone est traversé essentiellement par des oiseaux scandinaves aux deux passages. Il fait halte dans les milieux aquatiques permanents ou temporaires pourvus d'une faible lame d'eau en bordure et de vasières dégagées (étangs, rivières et fleuves, carrières, *etc*.), mais aussi des milieux cultivés (cultures ou labours inondés, rizières, *etc*.). La migration prénuptiale s'étale de début avril à mi-mai. Le cœur du passage a lieu la première dizaine de mai. La migration postnuptiale s'étale de fin juillet à début octobre. Le cœur du passage a lieu fin août.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Bécasseau de Temminck a été contacté lors d'un seul passage en période d'hivernage. Le 23 janvier 2023, cela concerne un individu en alimentation sur les cultures inondées au nord du parc, en compagnie de Vanneaux huppés.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Bécasseau maubèche**	*Calidris canutus*



Source : ©Hans Hillewaert

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	-	NT	DD	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Le Bécasseau maubèche est inféodé aux milieux estuariens, où il se nourrit principalement de petits gastéropodes et de bivalves qu'il sélectionne selon des critères de qualité digestive. Ce sont ces critères qui déterminent la répartition hivernale de l'espèce en Europe de l'Ouest. La population hivernante française est estimée à 43 000-57 500 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
Capable d'effectuer de longs trajets migratoires, le Bécasseau maubèche peut potentiellement rejoindre l'Afrique de l'Ouest depuis la Sibérie d'une seule traite. Généralement, les adultes comme les immatures font une halte de deux à trois semaines, à mi-chemin en mer des Wadden. La migration prénuptiale s'étale de fin février à fin mai. Le cœur du passage a lieu dans la première quinzaine de mai. La migration postnuptiale s'étale de début août à fin novembre. Le cœur du passage a lieu en septembre avec un pic autour du 10.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Bécasseau variable**	*Calidris alpina*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	-	LC	NA	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Le Bécasseau variable fréquente principalement les vasières intertidales, ainsi que les marais arrière-littoraux où il se nourrit principalement d'annélidés et de proies aquatiques. Dans une plus faible proportion, des oiseaux hivernent à l'intérieur des terres, sur des étangs lorsqu'ils offrent des vasières découvertes. La population hivernante française atteint en moyenne 300 000 individus entre 2016 et 2020 à la mi-janvier.

Espèce de passage :
C'est l'un des migrateurs les plus communs en période de migration, il fait généralement halte dans les baies et estuaires tidaux du littoral Manche-Atlantique. Majoritairement côtier, le Bécasseau variable peut également utiliser une voie continentale, plus faible en termes d'effectifs en halte migratoire, qui converge vers la basse vallée du Rhône et le littoral méditerranéen. Ces deux axes se rejoignent au niveau de la péninsule Ibérique pour distribuer plus d'un million d'hivernants du Maghreb à l'Afrique de l'Ouest. La migration prénuptiale s'étale de mi-février à fin mai. Le cœur du passage a lieu en avril avec un pic autour du 10. La migration postnuptiale s'étale de début août à début décembre. Le cœur du passage a lieu de début septembre à début octobre avec un pic fin septembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Bécasseau variable a été contacté lors de deux périodes du cycle biologique, en hivernage et en migration prénuptiale. Le 22 décembre 2022, 2 individus transit ont survolé l'ouest du parc, en vol vers le nord. Le 03 mars 2023, 1 individu a été contacté par le biais du suivi acoustique nocturne passif.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pelecaniformes	Ardeidae	**Bihoreau gris**	*Nycticorax nycticorax*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NT	NA	-	VU	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Cet ardéidé fréquente les bords de cours d'eau naturels ou peu aménagés, les étangs peu profonds riches en végétation arbustive et palustre et les marais arrière-littoraux ouverts comportant des bois humides. Comme de nombreuses espèces de ce groupe, il niche généralement en colonie. Les rivières bordées d'importantes ripisyles, encombrées d'îles ou d'îlots boisés avec présence de bras morts sont les habitats favoris. Les saulaies des queues d'étangs et les boisements inondés ou ceinturés d'eau sont également très recherchés. Son régime alimentaire est très varié, il comprend essentiellement des petits poissons, des amphibiens et des invertébrés aquatiques. En France, la population est estimée à 3 285 couples nicheurs en 2014. Elle suit une tendance en stagnation sur la période 2007-2014 après un déclin modéré sur la période 2000-2007.

En période d'hivernage :
Il hiverne de plus en plus régulièrement dans l'hexagone, notamment sur le pourtour du bassin méditerranéen, sur le bassin versant de la Loire, en Aquitaine et dans les marais Charentais. Cependant, la grande majorité des oiseaux hiverne en Afrique et est largement dépendante des niveaux d'eau. La population hivernante française est estimée entre 500 et 1 000 individus sur la période 2009-2013 et suit une tendance en augmentation modérée sur la période 1990-2013.

Espèce de passage :
Le Bihoreau gris est un migrateur transsaharien, mais tend à être plus régulièrement sédentaire en France ces dernières décennies. Avant d'entreprendre leur migration à l'automne, les juvéniles se dispersent dans toutes les directions, la plupart du temps au nord ou à l'ouest des colonies. La migration prénuptiale s'étale de la mi-mars à début juin. Le cœur du passage a lieu en avril. La migration postnuptiale s'étale de mi-août à mi-octobre. Le cœur du passage a lieu fin août, début septembre. Les premiers résultats d'un suivi nocturne en cours dans les Pyrénées suggèrent une traversée sur la majeure partie de la chaîne, avec de quelques dizaines à plus d'une centaine d'oiseaux détectés sur chaque site.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Bihoreau gris a été contacté uniquement en période de migration prénuptiale et uniquement par le biais du suivi acoustique nocturne passif. Il semble survoler régulièrement le site, sur la période d'échantillonnage au moins, avec 6 individus contactés entre le 18 mars et le 04 avril 2023. Il n'est pas considéré comme nicheur potentiel au sein de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Bondrée apivore**	*Pernis apivorus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	LC	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente les massifs forestiers et secteurs bocagers à proximité de zones ouvertes (prairies, friches, jachères, etc.) d'une grande partie de l'hexagone à l'exception du pourtour du bassin méditerranéen. Elle construit généralement son nid dans de grands arbres, rarement en dessous de 9 m, aussi bien en pleine forêt, qu'en lisière, dans un boqueteau ou dans une haie. Son régime alimentaire est exclusivement insectivore, ses proies principales sont les larves, les pupes et les imagos d'hyménoptères sociaux, ainsi que la cire et le miel éventuellement trouvés dans les rayons de l'essaim qu'elle déterre à même le sol. En France, la population est estimée à 10 600-15 000 couples nicheurs sur la période 2000-2002 et 19 300-25 000 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance stable sur la période 2000-2012.

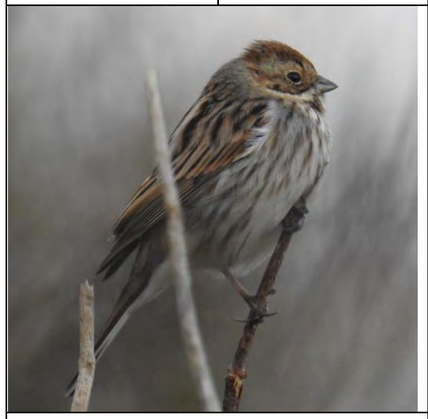
En période d'hivernage :
La Bondrée apivore n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période.

Espèce de passage :
La Bondrée apivore est une espèce migratrice transsaharienne stricte, qui quitte l'Europe pour hiverner au sud du Sahara dans les forêts d'Afrique tropicale. Sociable, elle peut migrer seule ou en groupe de parfois plusieurs dizaines d'individus et peut également se mêler à d'autres espèces qui utilisent les mêmes stratégies migratoires en vol battu, en planant ou utilisant les ascendances thermiques. En dehors des zones où la topographie concentre les individus, la migration au sein du continent est plus diffuse. Elle est connue pour être l'un des seuls rapaces à constituer des réserves de graisse lui permettant de ne pas faire de haltes migratoires régulières durant sa traversée. La migration postnuptiale s'étale de début août à début octobre. Le cœur du passage a lieu les premiers jours de septembre. La migration prénuptiale s'étale de fin avril à la fin mai. Le cœur du passage a lieu entre les deux premières décades d'avril.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Bondrée apivore est contactée lors des deux périodes migratoires. Quatre observations sont concernées à 3 dates, par des oiseaux en migration active. Toutefois, elle est considérée comme nicheuse potentielle au sein des milieux boisés de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Emberizidae	**Bruant des roseaux**	*Emberiza schoeniclus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	EN	-	NA	EN	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce passereau est principalement associé aux zones humides, même fragmentées ou de superficie restreinte. Ses habitats de nidification sont composés d'une végétation émergente dense et basse, éventuellement parsemée d'une strate broussailleuse, arbustive et palustre éparse. Il fréquente les bords de plans d'eau naturels ou artificiels, les cours d'eau ainsi que les marais littoraux comme intérieurs, les tourbières, les fossés humides et schorres maritimes. En plaine, il tend à s'installer de plus en plus fréquemment dans les cultures (colza), les prairies, etc. Le nid est construit au sol ou à peine surélevé (jusqu'à 50 cm), caché dans la végétation. Son régime alimentaire se compose principalement d'invertébrés en période de nourrissage des jeunes et de graines en toute saison. En France, la population est estimée à 25 000-50 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de de fort déclin sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Bruant des roseaux est contacté sur les 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur possible au sein des milieux humides de l'AEI, avec un mâle chanteur. En période internuptiale, il s'observe en petits groupes, ne dépassant pas la dizaine d'individus.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Emberizidae	**Bruant jaune**	*Emberiza citrinella*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce passereau est essentiellement une espèce de plaine qui, sans être particulièrement thermophile, recherche les milieux secs et ensoleillés, notamment des mosaïques agroforestières dominées par des cultures céréalières extensives, friches, prairies ou pâtures. Il tend à préférer les paysages ouverts parsemés de haies en faibles densités, de buissons et d'arbres isolés et évite les grandes plaines cultivées tout comme les bocages denses et la forêt. C'est une espèce des landes et des lisières forestières puisqu'il affectionne les stades pionniers des successions forestières. Son régime alimentaire se compose principalement de végétaux, notamment de graines cultivées et sauvages (graminées), de baies, mais également de petits invertébrés pour le nourrissage des jeunes. En France, la population est estimée à 500 000-1 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de fort déclin sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Bruant jaune a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur probable au sein de l'AEI. Il est toujours observé à l'unité, notamment au nord de l'aire d'étude.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Emberizidae	**Bruant proyer**	*Emberiza calandra*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	-	VU	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce passereau est typique des milieux ouverts, notamment des plaines cultivées essentiellement céréalières et légumières, des prairies de fauche mésophiles à hygrophiles, des marais, des friches, etc.). Il niche au sol, d'avril à fin juin. Son régime alimentaire se compose principalement de graines et d'éléments végétaux en toute saison et d'invertébrés en période de nourrissage des jeunes. En France, la population est estimée à 200 000-400 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance stable sur la période 2000-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Bruant proyer est contacté lors de chaque passage, sur les 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur certain au sein de l'AEI. La population peut être estimée à environ 15-30 couples au sein de ce périmètre. Jusqu'à 69 individus ont été comptés lors d'un même passage, le 24 octobre en migration postnuptiale.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Busard cendré**	*Circus pygargus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NT	-	NA	NT	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente les milieux ouverts à végétation peu élevée, les marais littoraux comportant des secteurs herbacés denses ou des friches, les plaines et les plateaux cultivés, ainsi que les landes à ajoncs et bruyères constituent les habitats préférentiels de chasse et de nidification. Son régime alimentaire est très varié, il comprend principalement des micromammifères, en priorité le Campagnol des champs. Des insectes (surtout orthoptères), des amphibiens, des reptiles et des passereaux peuvent être consommés en quantité variable, selon les régions et les années. Il peut chasser jusqu'à 5 – 10 km de son nid. Dans les localités favorables, les couples peuvent nicher dans un périmètre restreint, parfois même à moins d'une centaine de mètres. L'espèce niche au sol, et de plus en plus régulièrement dans les cultures céréalières. En France, la population est estimée à 3 900-5 100 femelles sur la période 2000-2002 et 5 600-9 000 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 2000-2012.

En période d'hivernage :
Le Busard cendré n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période.

Espèce de passage :
Ce rapace migrateur strict subsaharien, quitte l'Europe pour hiverner sur la large bande subsaharienne. La migration postnuptiale s'étale de début août au début de la troisième décade de septembre. Le cœur du passage a lieu dans la dernière décade d'août. La migration prénuptiale s'étale de début avril à la deuxième quinzaine de mai. Le cœur du passage a lieu entre les deux premières décades d'avril.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Busard cendré a été contacté lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de l'hivernage, en cohérence avec sa phénologie. Il est considéré comme nicheur probable, avec 2 à 5 couples nicheurs au sein des cultures de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Busard des roseaux**	*Circus aeruginosus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NT	NA	NA	VU	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente les milieux ouverts humides ou peu secs de basse altitude. Il occupe principalement les zones humides telles que les marais arrière-littoraux, étangs, lacs et vallées alluviales comportant des couverts hauts et denses de végétation palustre. L'espèce niche au sol, son habitat de prédilection pour la construction du nid est la phragmitaie. Depuis peu et de plus en plus régulièrement, il utilise aussi les cultures, les friches, les prairies, etc. La nidification arboricole est rare, mais est devenue habituelle pour plusieurs couples localisés en Charente-Maritime. Son régime alimentaire est très varié mais il comprend en priorité des mammifères morts ou vivants, notamment des rongeurs. En France, la population est estimée à 1 600-2 200 femelles sur la période 2000-2002 et 2 900-6 500 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance stable sur cette même période. Les marais Charentais abritent une importante population nicheuse avec 140 à 260 couples, soit près de 10 % de la population nationale.

En période d'hivernage :
Les effectifs hivernaux de ce busard sont plus élevés que les effectifs nicheurs, car les individus du nord et de l'est de l'Europe viennent hiverner en France dès l'automne, tandis que les populations locales au sud de la Loire sont sédentaires et hivernent à proximité des sites de reproduction. Durant cette période, les individus se rassemblent et forment des dortoirs nocturnes. Les effectifs de la population hivernante française ne sont pas connus, aucune tendance ne peut être mise en avant en l'état.

Espèce de passage :
La majeure partie de la population française est sédentaire, à l'exception des individus nichant au nord et à l'est de l'hexagone qui migrent en partie vers les sud. La population d'Europe du nord, du centre et de l'est migre vers l'Europe occidentale et jusqu'en Afrique tropicale. Ils traversent généralement la France, toutefois, contrairement à la plupart des rapaces migrateurs, il est assez solitaire et ne privilégie pas d'axe migratoire connu, ce dernier s'étale sur un large front. La migration postnuptiale s'étale de mi-août au début de la troisième décade d'octobre. Le cœur du passage a lieu en septembre avec un pic dans la deuxième quinzaine. La migration prénuptiale s'étale du début mars à la mi-mai. Le cœur du passage a lieu entre la fin mars et la mi-avril avec un pic dans les premiers jours de ce mois.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Busard des roseaux a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur probable, avec 1 couple nicheur au sein des cultures de l'AEI. Le site est régulièrement transité par des individus non nicheurs, notamment en période de migration, avec par exemple 4 individus en migration active le 05 septembre 2023.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Busard pâle**	*Circus macrourus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	-	-	NA	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Il fréquente les milieux ouverts et notamment les plaines céréalières, où il niche à même le sol. Son régime alimentaire est constitué majoritairement de micromammifères. En France, le Busard pâle est un nicheur très rare, à ce jour seul un cas de nidification avérée d'un couple monospécifique est connu dans le Pas-de-Calais. Des cas où des tentatives de nidification mixte avec d'autres espèces de busards (cendré notamment) ont été constatées ces dernières années en région Grand-Est (nord Aube, sud Marne) et dans les Deux-Sèvres.

En période d'hivernage :
Le Busard pâle est un hivernant rare en France, depuis une vingtaine d'année, on observe une recrudescence des hivernages en Europe de l'Ouest (Espagne, Italie, France, etc.). Les rares cas d'hivernage connus en France concernent principalement les marais et plaines agricoles du sud de la Vendée et du nord de la Charente-Maritime, ainsi que les plaines agricoles du sud de la région Occitanie.

Espèce de passage :
Il s'agit d'un migrateur strict, rare en France, les populations nicheuses de l'ouest hivernent pour la plupart en Afrique subsaharienne. L'espèce emprunte plusieurs voies de migrations, nous concernant, il s'agit d'une voie récente et la plus occidentale, formée depuis le milieu des années 2000, à priori associée à l'augmentation de la population fennoscandienne. Peu fréquent à l'échelle nationale, il peut être observé de façon diffuse dans l'hexagone, avec toutefois une majorité des données sur la façade atlantique ainsi que sur le pourtour méditerranéen. La migration postnuptiale s'étale de fin août à début novembre. Le cœur du passage a lieu de mi-septembre à début octobre avec un pic autour du 20 septembre. La migration prénuptiale s'étale de début mars à fin mai. Le cœur du passage a lieu en avril avec un pic autour du 10.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Busard Saint-Martin**	*Circus cyaneus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente un large panel de milieux ouverts à semi-ouverts, tel que, les landes à ajoncs et bruyères, les cultures céréalières, les prairies de fauche, les friches, les coupes forestières, etc, où il niche au sol. Son régime alimentaire est très varié mais il comprend en priorité des mammifères morts ou vivants, notamment des rongeurs. En France, la population est estimée à 7 800-11 200 femelles sur la période 2000-2002 et 13 000-22 000 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance en déclin modéré sur la période 2000-2012. Les populations nicheuses les plus importantes de l'hexagone se situent dans l'ancienne région Poitou-Charentes où l'on dénombre entre 640 et 1 080 couples, soit 10 % de la population nicheuse nationale.

En période d'hivernage :
A partir d'août, la plupart des adultes et les immatures désertent les sites de reproduction pour rejoindre leurs quartiers d'hivernage. Les individus du nord et de l'est de l'Europe rejoignent nos populations locales qui pour la plupart sont sédentaires. Durant cette période, les individus se rassemblent et forment des dortoirs nocturnes pouvant atteindre plusieurs dizaines d'individus. La population hivernante française est estimée 10 000-15 000 individus en 2008 et suit une tendance en augmentation modérée sur la période 1980-2008.

Espèce de passage :
La majeure partie de la population nicheuse française est sédentaire, toutefois, elle est rejointe par les populations du nord et du centre de l'Europe. La migration postnuptiale s'étale de fin août à fin novembre. Le cœur du passage a lieu de fin septembre à fin octobre avec un pic proche de la mi-octobre. La migration prénuptiale s'étale de mi-février à début mai. Le cœur du passage a lieu entre mi-mars et début avril avec un pic dans la dernière décade de mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Busard Saint-Martin a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur probable, avec moins de 3 couples nicheurs au sein des cultures de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Galliformes	Phasianidae	**Caille des blés**	*Coturnix coturnix*



Source : CC BY-SA 3.0

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	LC	-	NA	VU	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Caille des blés est une espèce estivante stricte, les aires d'hivernage des populations européennes s'étendent en Afrique tropicale du sud du Sahara à l'Equateur. Elle occupe une large diversité d'habitats ouverts dominés par des couverts denses d'herbacées, allant des pâturages aux cultures céréalières intensives et niche au sol camouflée par une végétation dense à partir de la mi-mars jusqu'à la fin de l'été. Son régime alimentaire se compose principalement d'invertébrés en période de reproduction, représentant plus de 65 % de l'apport énergétique qui est complété par des sources végétales : semences, graines de plantes adventices sauvages et de céréales. En France, la population est estimée à 100 000-300 000 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une augmentation modérée sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Caille des blés a été contactée lors de 2 périodes du cycle biologique en migration prénuptiale et nidification, en cohérence avec sa phénologie. Elle est considérée comme nicheuse probable avec une population estimée à environ 5 couples nicheurs. Jusqu'à 3 mâles chanteurs ont été contactés lors d'un passage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anseriformes	Anatidae	**Canard colvert**	*Anas platyrhynchos*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	LC	LC	NA	LC	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
La répartition de cet anatidé couvre la majorité du pays comme en période de reproduction. Il manifeste une grégarité hivernale qui se traduit par des stationnements importants de parfois plusieurs centaines voire milliers d'individus sur les grandes zones humides. La population hivernante française est estimée entre 285 000 et 316 000 individus sur la période 2010-2013 et suit une tendance en forte augmentation sur la période 2000-2013.

Espèce de passage :
Le Canard colvert est un migrateur partiel comprenant des populations migratrices du nord et de l'est de l'Europe et sédentaires en Europe de l'ouest. La migration postnuptiale s'étale de fin juillet à mi-décembre. Le cœur du passage a lieu fin septembre début novembre avec un pic à la mi-octobre. La migration prénuptiale s'étale de la mi-janvier à début mai. Le cœur du passage a lieu en mars avec un pic vers le 15 du mois.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Canard colvert est contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur probable, avec une population estimée à moins de 5 couples au sein de l'AEI. En période internuptiale jusqu'à 80 individus ont été dénombrés.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anseriformes	Anatidae	**Canard pilet**	*Anas acuta*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	NA	LC	NA	NA	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Alors que la nidification en Europe et l'ouest et en particulier en France est anecdotique, les populations du Paléarctique sont purement migratrices. Le Canard pilet hiverne en nombre modéré dans l'ouest et dans le sud de l'Europe, dans tous les pays d'Afrique du Nord ainsi qu'en Afrique subsaharienne où se concentrent la plupart des hivernants.

Espèce de passage :
On l'observe majoritairement en halte sur le bord du littoral Atlantique, ainsi que dans les grandes zones humides intérieures du pays. La migration postnuptiale débute dès fin août et se prolonge jusqu'à la mi-décembre. Le cœur du passage a lieu entre mi-octobre et mi-novembre avec un pic marqué à la fin octobre. La migration prénuptiale s'étale de début février à fin avril, le cœur du passage a lieu en mars avec un pic autour du 15 du mois.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Canard pilet a été contacté lors de deux périodes du cycle biologique : migration prénuptiale et nidification. Jusqu'à 3 individus ont été observés en halte migratoire le 22 mars 2023. Il n'est pas considéré comme nicheur potentiel.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Fringillidae	**Chardonneret élégant**	*Carduelis carduelis*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce passereau est répandu partout en France, il fréquente un large spectre d'habitats, avec une préférence pour des paysages dominés par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts : champs cultivés, friches ou pâturages. Mais également des milieux fortement anthropisés : plaines agricoles tant que subsistent des haies ou bosquets, vergers, jardins et parc urbains. Son régime alimentaire se compose de fruits et de graines diverses ainsi que d'invertébrés lors du nourrissage des jeunes. En France, la population est estimée à 1 000 000-2 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de fort déclin sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Chardonneret a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur probable au sein de l'AEI. La population est estimée à 3 à 7 couples au sein de l'aire d'étude. En période internuptiale, plusieurs dizaines d'oiseaux peuvent être dénombrés en rassemblement Jusqu'à 97 individus ont été comptés le 24 octobre 2023.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Chevalier aboyeur**	*Tringa nebularia*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	-	NA	LC	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Migrateur strict en France, le Chevalier aboyeur quitte ses quartiers de nidification dans les toundras scandinaves et russes pour venir hiverner sous nos latitudes. Hivernant essentiellement côtier en France, il ne dédaigne pas les sites intérieurs, notamment en halte migratoire, qui accueillent des effectifs substantiels. Il s'alimente sur les vasières, plages, y compris sur le littoral rocheux, les bassins de lagunage, les mares, les vasières d'étangs, les marais arrière-littoraux, etc. Les façades maritimes de la Manche et de l'Atlantique accueillent l'essentiel de la population hivernante La population hivernante française est estimée à 400-600 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
Migrateur longue distance dont les populations du Paléarctique occidental hivernent en Afrique subsaharienne. Les nicheurs de Fennoscandie et d'Ecosse migrent quant à eux vers le sud-ouest en direction de l'Afrique tropicale. La migration prénuptiale s'étale de début avril à fin mai, le cœur du passage a lieu sur une courte période, fin avril/début mai. La migration postnuptiale débute à la mi-juillet et se prolonge jusqu'à fin-octobre. Le cœur du passage a lieu entre fin-août et mi-septembre avec un pic marqué à tout début septembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Chevalier aboyeur a été contacté lors d'un passage, le 25 avril 2023, en période de nidification. L'observation concernent un individu en survol lors d'un IPA.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Chevalier arlequin**	*Tringa erythropus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	-	NA	DD	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Migrateur strict en France, le Chevalier arlequin quitte ses quartiers de nidification dans les toundras scandinaves et russes pour venir hiverner sous nos latitudes. Essentiellement côtier en France, il ne dédaigne pas les sites intérieurs, notamment en halte migratoire, plus rarement en hivernage. Il s'alimente sur les vasières et dans les eaux peu profondes arrière-littorales et continentales. L'hivernage en France est marginal au regard de la taille de la population qui y transite en migration. La population hivernante française est estimée à 200-550 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
Les individus scandinaves traversent l'Europe pour regagner l'Afrique de l'Ouest durant la période hivernale. Les milieux de halte sont les mêmes qu'en hivernage. La migration prénuptiale s'étale de début mars à mi-mai, le cœur du passage a lieu courant avril avec un pic autour du 20. La migration postnuptiale débute à la fin juin et se prolonge jusqu'à début-novembre. Le cœur du passage a lieu entre fin-août et mi-septembre avec un pic marqué début septembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Chevalier gambette**	*Tringa totanus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	LC	NA	LC	VU	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
En France, le Chevalier gambette se reproduit dans les marais arrière-côtiers doux ou saumâtres, les salins, les prairies méso-hygrophiles et hygrophiles pâturées, les lagunes et les sansouïres méditerranéennes. Les cas de nidification continentaux sont bien rares. Il s'alimente sur les vasières intertidales, les marais arrière-littoraux, les plages, les estrans rocheux, les vasières de plans d'eau et de grands cours d'eau lorsque les berges le permettent. Son régime alimentaire comporte une large gamme d'invertébrés, dominés par les crustacés, les polychètes et les mollusques sur le littoral, les lombrics et les larves de tipules ailleurs. En France, la population est estimée à 1 447-1 657 couples nicheurs sur la période 2010-2011. Elle suit une tendance en augmentation modérée sur la période 1996-2011.

En période d'hivernage :
L'aire d'hivernage du Chevalier gambette comprend toutes les façades littorales, avec des stationnements surtout conséquents en Manche occidentale et en Atlantique, du Cotentin au Bassin d'Arcachon. La population hivernante française est estimée à 5 500-7 500 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
En période de nidification, il est noté dans tout le pays, avec d'importants effectifs sur le littoral. En Europe de l'ouest, c'est la voie de migration est-atlantique qui accueille les effectifs les plus conséquents en halte migratoire. Il fréquente les estrans, les marais arrières-littoraux et autres marais intérieurs, ainsi que les vasières d'étangs. Au regard des faibles effectifs d'hivernants, la majorité des Chevaliers gambettes du nord de l'Europe sont des migrateurs au long cours qui ne font que traverser l'Europe de l'Ouest pour aller hiverner majoritairement sur le continent africain. La migration prénuptiale s'étale de début mars à fin mai, le cœur du passage a lieu courant avril-mai avec un pic dans les derniers jours d'avril. La migration postnuptiale débute à la mi-juillet et se prolonge jusqu'à la mi-novembre. Le cœur du passage a lieu entre mi-août et mi-septembre avec un pic marqué à la fin août.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Chevalier gambette a été contacté uniquement en migration prénuptiale, lors d'un suivi acoustique nocturne passif, la nuit du 22 mars 2023, à deux reprises.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Chevalier sylvain**	*Tringa glareola*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	-	-	LC	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Chevalier sylvain ne niche pas en France, les populations nicheuses les plus proches transitant par le pays, se trouvent au nord de l'Ecosse et en Scandinavie. Là-bas il fréquente les parties humides ouvertes des forêts boréales, les marais avec présence de feuillus, les landes humides parsemées d'arbres, *etc*.

En période d'hivernage :
Espèce strictement migratrice, à l'exception de quelques cas d'hivernage qui tendent à être de plus en plus réguliers en lien avec le changement climatique.

Espèce de passage :
En halte, les migrateurs se nourrissent typiquement sur des zones d'étangs ou de marais peu profonds. En France, ces zones humides représentent des sites de haltes très importants aux deux migrations à mi-chemin entre leurs zones d'hivernage et de nidification. La migration prénuptiale s'étale de début avril à mi-mai, le cœur du passage a lieu courant dans la deuxième quinzaine d'avril. La migration postnuptiale débute début juillet et se prolonge jusqu'à la fin septembre. Le cœur du passage a lieu en août avec un pic marqué autour du 15.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Chevalier sylvain a été contacté uniquement en migration prénuptiale, lors du suivi acoustique nocturne passif, la nuit du 11 avril 2023.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pelecaniformes	Ciconiidae	**Cigogne blanche**	*Ciconia ciconia*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Cigogne banche occupe des milieux ouverts à basse altitude, où l'humidité du sol et la présence d'eau sont indispensables. Elle fréquente de préférence les marais doux à saumâtres, les vallées fluviales et les zones bocagères humides caractérisées par une mosaïque d'habitats dont le mode d'exploitation agricole est extensif. Elle fait son nid dans des lieux hauts et faciles d'accès (toitures ou cheminées de bâtiments, pylônes, arbres, plateformes artificielles, etc.), ils peuvent parfois être seuls ou en colonie et sont employés d'une année à l'autre. Son régime alimentaire est très varié, il se compose essentiellement d'invertébrés, d'amphibiens, de reptiles, des micromammifères et parfois de poissons comprend essentiellement des petits poissons, des amphibiens et des invertébrés aquatiques. En France, la population est estimée à 3 900 couples nicheurs sur la période 2017-2018. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1990-2018.

En période d'hivernage :
Les populations européennes descendent jusqu'au nord-ouest de l'Afrique pour passer l'hiver, toutefois, les effectifs hivernants dans le sud de l'Espagne ne cessent d'augmenter ces dernières années. En France, elle fréquente une grande partie de l'hexagone, les principaux lieux d'hivernage se situent à proximité des sites de nidification, notamment dans les régions de la façade atlantique, la Camargue, le bassin du Rhône, l'Alsace et le centre-est. La population hivernante française est estimée à 1 400 individus en 2010 et suit une tendance en forte augmentation sur la période 1980-2010.

Espèce de passage :
Grégaire, la Cigogne blanche migre généralement en groupes de quelques dizaines à centaines d'oiseaux. Elles n'effectuent pas leur trajet d'une traite, mais font des pauses à des endroits stratégiques, riches en nourriture. Elles pratiquent majoritairement le vol plané et profitent des courants d'air chaud des ascendances thermiques pour prendre de l'altitude sans efforts et se laisser glisser jusqu'au suivant. Cette stratégie migratoire, exclusivement diurne induit une hauteur de vol généralement inférieure à 1 000 m. Plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux traversent la France chaque année. La migration postnuptiale débute vers la mi-juillet et se prolonge jusqu'au début du mois de novembre, avec un pic marqué fin août, début septembre. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à mi-mai, le cœur du passage a lieu en mars avec un pic autour du 15.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Cigogne blanche est contactée lors des 4 périodes du cycle biologique. Elle est considérée comme nicheuse certaine au sein du boisement ouest de l'AEI (1 couple utilisant un nid dans une chandelle de peuplier). Ce couple fréquente régulièrement le parc éolien en place, traversant le site entre les mâts d'éoliennes, aussi bien à l'arrêt, qu'en fonctionnement. En plus, une population locale est installée en AER, sur des pylônes de LHT, ces individus viennent s'alimenter au sein de l'aire d'étude. L'effectif maximum observé est de 40 individus le 20 février 2023, dont 38 ind. en migration active.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pelecaniformes	Ciconiidae	**Cigogne noire**	*Ciconia nigra*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	EN	NA	VU	NA	N	M

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Très fort

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	Fort

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Cigogne noire fréquente en France les grands massifs forestiers entrecoupés d'étangs, de ruisseaux, des prairies et de vallons humides, à basse altitude. Les forêts à futaies âgées, peu exploitées où dominent les essences feuillues sont les habitats les plus recherchés pour la reproduction. Elle fait son nid généralement à plus d'une dizaine de mètres dans un arbre ou parfois sur les corniches de falaises. C'est un nid volumineux composé de branches et de branchettes, tapissé de mousse, d'herbe et de feuilles, amalgamées avec de la terre qui est réutilisé d'une année à l'autre. Son régime alimentaire est principalement piscivore, mais inclut également parfois des invertébrés, des amphibiens, des reptiles et des micromammifères. En France, la population est estimée entre 60 et 80 couples nicheurs sur la période 2013-2018. Elle suit une tendance en augmentation modérée sur la période 2000-2018.

En période d'hivernage :
L'hivernage très discret de l'espèce se limite, chaque année à quelques individus et ne paraît régulier qu'en Camargue, dans le Loir-et-Cher, en Charente-Maritime et en Basse-Normandie. La majorité de la population européenne descend en Afrique centrale au sud du Sahel pour passer l'hiver. La population hivernante française est estimée entre 1 et 10 individus sur la période 2010-2013 et suit une tendance en augmentation modérée sur la période 2000-2013.

Espèce de passage :
Grégaire, la Cigogne noire migre généralement en petit groupe familial, parfois des groupes importants rassemblant plusieurs familles peuvent être composés de quelques dizaines à centaines d'oiseaux. Elles n'effectuent pas leur trajet d'une traite mais font des pauses à des endroits stratégiques, riches en nourriture. Elles pratiquent majoritairement le vol plané et profitent des courants d'air chaud des ascendances thermiques pour prendre de l'altitude sans efforts et se laisser glisser jusqu'au suivant. Cette stratégie migratoire, exclusivement diurne induit une hauteur de vol généralement inférieure à 1 000 m. La migration postnuptiale débute vers début août et se prolonge jusqu'à la mi-octobre, avec un pic marqué fin août à mi-septembre. La migration prénuptiale s'étale de début mars à mi-mai, le cœur du passage à lieu de la mi-mars à début avril avec un pic dans la dernière décade de mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Cigogne noire fait l'objet de 4 observations, lors de deux périodes du cycle biologique : nidification et migration postnuptiale. Elle n'est pas considérée comme nicheuse potentielle au sein de l'AEI. Un individu est observé le 15 juin 2023 en vol à faible altitude au-dessus du marais au nord-est de la ZIP. Le 01 août 2023, 2 individus adultes arrivent de l'est/nord-est en migration active et font une brève halte migratoire dans les prairies humides à l'ouest de l'AEI. Le 28 août 2023, 1 individu de 1ère année arrive du nord/nord-ouest en cerclant longuement à haute altitude, puis bifurque vers l'ouest quittant ainsi l'AEI au loin. Un individu non âgé sera revu en début d'après-midi, arrivant du sud-ouest et filant vers le nord-est toujours à haute altitude, cherchant à se poser. Enfin, le 18 septembre 2023, 1 individu est contacté en vol dans l'AER, au nord du site d'étude, possiblement toujours le même oiseau immature en halte migratoire postnuptiale dans le secteur depuis fin août.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Circaète Jean-le-Blanc**	*Circaetus gallicus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	NA	EN	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente les habitats où alternent des milieux ouverts (clairières, landes, maquis, garrigues, zones rocheuses, éboulis, pelouses subalpines, prairies, friches, marais, etc.) utilisés comme terrain de chasse et des massifs boisés pour la nidification. Le nid est construit de préférence sur un conifère (Pin sylvestre) ou autre grand arbre. Dans l'hexagone, sa répartition est majoritairement méridionale puisqu'il occupe essentiellement la moitié sud du pays. Son régime alimentaire est presque exclusivement herpétophage, il se nourrit de reptiles chassés à vue. En France, la population est estimée à 2 500-3 300 couples sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance d'augmentation modérée sur la même période.

En période d'hivernage :
Le Circaète Jean-le-Blanc n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période.

Espèce de passage :
Ce rapace migrateur strict, quitte l'Europe pour hiverner en Afrique subsaharienne sur la large bande sahélienne. Plutôt solitaire, il est tout de même possible de l'observer en petit groupe notamment en période de rush sur les sites concentrant le passage migratoire. La migration postnuptiale s'étale de la mi-août à la mi-octobre, le cœur du passage de la première dizaine de septembre jusqu'à la fin de ce mois avec un pic autour de la vingtaine. La migration prénuptiale s'étale de début mars à début mai, le cœur du passage a lieu sur les deux dernières décades de mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Circaète Jean-le-Blanc fait l'objet de 3 observations lors des deux périodes de migration, toute sur un même ''couloir'' à l'ouest de la ZIP, au-dessus du marais et du boisement. Un individu adulte est observé en transit/recherche alimentaire à haute altitude, le 24 avril 2023. Deux individus (immature et adulte) sont observés en recherche alimentaire en simultané à faible altitude, le 01 août 2023. Un individu (immature, 1A) est observé en transit/recherche alimentaire à haute altitude, le 05 septembre 2023.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Cisticolidae	**Cisticole des joncs**	*Cisticola juncidis*



Source : ©Glenn Shillito

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	-	-	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce passereau se cantonne aux zones littorales, aux vallées et aux plaines, essentiellement en dessous de 200 m. Elle fréquente les milieux ouverts secs ou humides, dominés par une végétation herbacée inférieure à 1 m. Elle installe son nid dans des cariçaies, friches, prairies, landes, pannes dunaires, cultures sèches, phragmitaies, etc. En France, sa répartition couvre les régions au climat méditerranéen et océanique car c'est une espèce très sensible au froid, les effectifs nicheurs sont variables selon l'hiver précédent. Son régime alimentaire se compose principalement de petits invertébrés en toute saison. En France, la population est estimée à 30 000-50 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 2001-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Cisticole des joncs a été contactée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de l'hivernage. Elle est considérée comme nicheuse probable. La population est estimée à 5-10 couples au sein de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Combattant varié**	*Calidris pugnax*



Source : ©Jerzy Strzelecki

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO	NA	NA	NT	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Fort

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Fort

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Combattant varié est un nicheur très rare dans le pays, les couples potentiels s'installent dans les marais arrière-littoraux doux ou saumâtres. La prairie pâturée méso-hygrophile à hygrophile, à couvert végétal irrégulier et bas comportant des dépressions permanentes ou temporaires, des mares et des petites plages de vases, constitue l'habitat optimal. Son régime alimentaire se compose d'insectes aquatiques et terrestres. En France, la population est estimée à 0-2 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en fort déclin sur la période 1990-2012.

En période d'hivernage :
Le Combattant varié est un hivernant peu commun en France, la majorité des oiseaux stationne dans les principales zones humides de la façade Manche-Atlantique. La population hivernante française est estimée à 250-500 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
En période internuptiale, il fréquente principalement les prairies naturelles humides, les marais salants, les lagunes saumâtres, les vasières littorales ou les bords d'étangs. A l'occasion, il peut aussi faire halte sur des champs labourés ou emblavés, en particulier ceux inondés. Le passage prénuptial s'étale de début mars à mi-mai, le cœur du passage a lieu en avril avec un pic vers le 12 du mois. Le passage postnuptial, s'étale de mi-juillet à fin octobre, avec le cœur du passage en septembre et un pic au 10 du mois.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Courlis cendré**	*Numenius arquata*



Source : ©Ken Billington

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	VU	LC	NA	EN	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Courlis cendré fréquente en période de reproduction des milieux ouverts, généralement à basse altitude, mais s'installe aussi localement, dans les prairies et les tourbières de moyenne montagne, jusqu'à 1 100 mètres. Les habitats traditionnels de Gascogne et de Bretagne sont les landes et les tourbières. Dans d'autres régions, l'espèce niche en priorité dans les prairies de fauche extensive plus ou moins humides des plaines et dans les prairies inondables des vallées alluviales. Son régime alimentaire se compose essentiellement d'insectes et leurs larves, de vers et de petits mollusques. En France, la population est estimée à 1 300-1 600 couples nicheurs sur la période 2010-2011. Elle suit une tendance en déclin modéré sur la période 1996-2011.

En période d'hivernage :
En période hivernale, la distribution du Courlis cendré est essentiellement côtière. L'espèce fréquente principalement les baies, les estuaires et les prairies arrière- littorales. Il est tout de même possible de le retrouver plus dans les terres où il fréquente les milieux prairiaux pour s'alimenter. En France, la population hivernante est estimée à 34 000-61 000 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
En période internuptiale, les Courlis cendrés fréquentent essentiellement les façades de la Manche et de l'Atlantique, avec une couverture spatiale très large. Les principales zones d'accueil en migration sont sans surprise les mêmes qu'en période d'hivernage. Sur les sites de stationnement, les courlis peuvent exploiter différents types d'habitats : vasière intertidale, estran rocheux, marais ou prairies inondées, marais aussi les chaumes, parcelles en cultures ou les labours. Le passage prénuptial s'étale de mi-janvier à début mai, le cœur du passage a lieu en mars et début avril avec un pic vers le 20 mars. Le passage postnuptial, s'étale de juillet à décembre, avec le cœur du passage de fin août à début novembre et un pic début octobre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Courlis cendré a été contacté lors de 2 périodes du cycle biologique : migration prénuptiale et nidification. Le 17 mars 2023, 1 individu est contacté, par le biais du suivi acoustique nocturne passif et le 22 mars un individu est observé en survol à faible altitude lors d'un IPA.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Scolopacidae	**Courlis corlieu**	*Numenius phaeopus*



Source : ©Andreas Trepte

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	-	NA	VU	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Migrateur stricte, nichant dans les régions boréales, subarctiques et arctiques de l'Eurasie jusqu'à l'Anadyr, le Courlis corlieu est un hivernant rare en France. La population hivernante est estimée à 50-100 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
Migrateur régulier, les Courlis corlieux transitant ou stationnant en France appartiennent aux populations islandaises et européennes, et hivernent majoritairement sur les côtes d'Afrique de l'Ouest, de la Mauritanie au Golf de Guinée. En France, la migration postnuptiale s'étale sur toute la période estivale et culmine à la fin juillet et au début août. Le passage prénuptial, beaucoup plus rapide, suit une chronologie régulière et se concentre entre mi-avril et début mai.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Courlis corlieu a été contacté lors de 2 périodes du cycle biologique : migration prénuptiale et nidification, à l'occasion de quatre dates entre le 06 avril et le 03 mai 2023. La halte migratoire de 3 individus a été observée le 25 avril 2023 sur les cultures au nord de la ZIP. Jusqu'à 23 individus ont survolés l'aire d'étude en migration le 28 avril.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anseriformes	Anatidae	**Cygne chanteur**	*Cygnus cygnus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NA	NA	NA	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
En France, le Cygne chanteur est un nicheur rare, autrefois absent, il est représenté aujourd'hui par une dizaine de couples très localisés, depuis sa première nidification en Dombes en 2012. Il occupe principalement des étangs riches en végétation aquatique et rivulaire, généralement dans un contexte forestier, lui assurant une certaine quiétude. Son régime alimentaire se compose essentiellement de végétaux.

En période d'hivernage :
En France, l'hivernage est surtout limité au quart nord-est et concerne les populations nicheuses originaires de Fennoscandie, Russie occidentale et Pays baltes. A l'opposé, quelques individus hivernent annuellement en Bretagne, dont l'origine est plutôt issue des population Islandaises. Il fréquente les grandes zones humides (polders, marais, prairies inondées, réseau de grands étangs notamment les lacs de barrage, *etc*.) et les cultures céréalières (blé d'hiver, chaumes de maïs) constituant des sites d'alimentation préférentiels. La population hivernante en France est estimée à 50-200 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
La plupart des observations de l'espèce sur le territoire national proviennent d'oiseaux en halte migratoire ou hivernage. Au vu des effectifs concernés, les observations en migration active sont sans surprise, occasionnelles, concentrées sur quelques sites de seawatching du nord de la France. Les oiseaux d'origine islandaise arrivent généralement en octobre. Tandis que ceux des populations du Nord-Est de l'Europe arrivent progressivement durant l'hiver à partir de la mi-novembre, avec des maximas atteints en février. Mêmes pour les oiseaux arrivés tardivement durant l'hiver, les départs en migration prénuptiale sont précoces, et rares sont les mentions après la mi-mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Recurvirostridae	**Echasse blanche**	*Himantopus himantopus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	-	NT	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
L'Echasse blanche fréquente une grande diversité de zones humides. Sur le littoral, elle niche dans des marais saumâtres ou salés (lagunes, mares, marais salants, rizières, etc.) et les marais arrière-littoraux saumâtres. En zone continentale, les mares et plans d'eau s'asséchant progressivement, mais dont les niveaux d'eau restent inférieurs à 20 cm, parsemés de petits îlots avec une végétation rase ou absente, sont les habitats les plus attractifs. Elle niche en colonies de taille variable comptant généralement 5 à 20 couples, parfois jusqu'à 100. Son régime alimentaire se compose principalement d'insectes aquatiques et leurs larves, ainsi que des petits crustacés et mollusques. En France, la population est estimée à 2 620-3 675 couples nicheurs sur la période 2010-2011. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1996-2011.

En période d'hivernage :
Bien que la majorité de la population soit strictement migratrice et hivernante en Afrique, quelques rares individus isolés hivernent ponctuellement en France, majoritairement dans l'ouest du pays et en Camargue. Cette population hivernante fluctue selon les années et est estimée à 0-30 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
En migration, l'Echasse blanche est principalement observée sur ou à proximité de ses grandes zones de reproduction littorales centre-atlantique et ouest-méditerranéenne, ainsi que sur certains sites secondaires littoraux ou intérieurs. La migration prénuptiale est nettement plus marquée, surtout elle donne lieu à de nombreuses observations d'oiseaux en halte à l'intérieur du pays, tant le long des principaux fleuves et cours d'eau que sur zones humides de petites taille éloignées des sites de nidification. La migration prénuptiale s'étale de fin mars à fin mai. Le cœur du passage a lieu en avril avec un pic autour du 10. La migration postnuptiale s'étale de juillet à mi-octobre. Le cœur du passage a lieu en août avec un pic autour du 10 également.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'Echasse blanche fait l'objet de deux contacts en période de migration prénuptiale. Une donnée indirecte par le biais du suivi acoustique nocturne passif, le 07 avril 2023, d'au moins 2 individus et une observation d'un individu en halte le 14 avril 2023 sur la station d'épuration de Loiré. Elle n'est pas considérée comme nicheuse potentielle au sein de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Élanion blanc**	*Elanus caeruleus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	VU	-	NA	NA	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace originaire de la péninsule ibérique est arrivé récemment en France où il a colonisé le pays depuis les années 1990 par le sud-ouest du pays. Aujourd'hui, il est présent à l'année dans le tier ouest du pays jusqu'en Pays de la Loire et Bretagne. Il fréquente les milieux ouverts, les plaines cultivées parsemées de boqueteaux, de haies et d'arbres isolés alternant avec des zones pâturées et des jachères. Son régime alimentaire est largement dominé par le Campagnol des champs et d'autres espèces de micromammifères. Il évolue en fonction des saisons avec notamment une augmentation sensible du pourcentage d'oiseaux comme proies d'appoint en fin d'hiver et de gros insectes en été. Les couples sont souvent assez cantonnés à leur territoire, ils ont la capacité à réaliser plusieurs nichées successives à tout moment de l'année allant d'un à cinq jeunes. En France, la population est estimée à 700 et 1 200 couples nicheurs en 2023. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1990-2023.

En période d'hivernage :
La majorité de la population installée sur le territoire est sédentaire. Durant cette période, les regroupements hivernaux ne sont pas rares, pouvant former des dortoirs de parfois plusieurs dizaines d'individus. Aucune estimation n'est donnée pour la population hivernante française, mais nous pouvons imaginer qu'il est de l'ordre de quelques milliers en prenant en compte le nombre d'adultes reproducteurs et de jeunes de l'année. De toute évidence, il suit la même tendance qu'en période de nidification.

Espèce de passage :
L'Elanion blanc n'est pas considéré comme migrateur, les déplacements observés correspondent davantage à de la dispersion postnuptiale ou à de l'erratisme lié à l'émancipation des jeunes de l'année. Toutefois, quelques données d'individu solitaire en migration active sont réalisées, de mars à avril et d'août à novembre sur les sites de migration.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'Elanion blanc a été observé lors de 3 passages, tous dédiés à la migration postnuptiale. Jusqu'à 1 adulte et 2 jeunes fraîchement envolés ont été observés simultanément sur la mosaïque de prairies et de haies arbustives basses du marais au nord-est de la ZIP. Sa nidification est considérée comme probable au sein de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Falconiformes	Falconidae	**Faucon crécerelle**	*Falco tinnunculus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	NT	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce rapace fréquente tous types de milieux ouverts à semi-ouverts tels que les zones agricoles, urbaines ou périurbaines, les landes, les marais, les garrigues, pourvus qu'ils présentent des zones à végétation herbacée favorables à la chasse à vue. Cavicole et originellement rupestre, il niche dans des arbres, cavités dans les falaises, autres nids de corvidés, pylônes, ou tous autres édifices avec des anfractuosités assez grandes pour accueillir sa nichée. Son régime alimentaire est majoritairement composé de micromammifères, puis de reptiles, d'oiseaux et d'invertébrés. En France, la population est estimée à 64 000-84 000 couples sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en fort déclin sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Faucon crécerelle a été contacté lors de la majorité des passages durant les 4 périodes du cycle biologique. Sédentaire, il fréquente communément tous les habitats ouverts de l'AEI. Il est considéré comme nicheur probable. La population est estimée à 2-5 couples à l'échelle de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Falconiformes	Falconidae	**Faucon émerillon**	*Falco columbarius*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	-	DD	NA	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Faucon émerillon ne se reproduit pas en France mais au nord du Paléarctique, et vers l'Est dans la taïga et la toundra arbustive de l'Asie. Il fréquente des habitats variés, depuis le niveau de la mer jusqu'à la ligne des arbres dans les régions montagneuses. Il occupe une majorité de milieux ouverts favorables à sa recherche alimentaire. Son régime alimentaire est constitué principalement de petits passereaux qu'il capture en vol.

En période d'hivernage :
Ce rapace fréquente les secteurs des habitats ouverts diversifiés sur les hauts plateaux et dans les plaines, y compris les bandes littorales et certaines zones humides où la concentration de proies est importante dans des espaces dégagés. Les plaines agricoles, les pannes dunaires et les schorres en bord de littoral, les landes, etc., sont les milieux les plus favorables pour le rencontrer. Durant cette période, les regroupements hivernaux ne sont pas rares, ils forment des dortoirs pouvant parfois dépasser la dizaine d'individus. Son régime alimentaire est principalement ornithophage qu'il capture en vol après une course poursuite souvent acrobatique, mais peut aussi être complété par la consommation de micromammifères et d'insectes. La population hivernante française est estimée 1 000-5 000 individus sur la période 2000-2013, aucune tendance n'est mise en avant sur la même période.

Espèce de passage :
Migrateur hivernant strict sous nos latitudes, la population hivernante française est originaire des pays nordiques du Nord de l'Europe. La migration postnuptiale s'étale de fin août à fin novembre. Le cœur du passage a lieu de fin septembre à fin octobre avec un pic proche de la mi-octobre. La migration prénuptiale s'étale de mi-février à début mai. Le cœur du passage a lieu entre mi-mars et début avril avec un pic au cours dela dernière décade de mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Faucon émerillon a été observé lors des 3 périodes internuptiale du cycle biologique, en cohérence avec sa phénologie et répartition. Hivernant régulier, les observations mentionnent jusqu'à 3 individus en simultané. Il fréquente l'aire d'étude pour le repos et la recherche alimentaire et est susceptible de l'utiliser pour les dortoirs hivernaux.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Falconiformes	Falconidae	**Faucon hobereau**	*Falco subbuteo*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	NA	NT	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Faucon hobereau fréquente les habitats où alternent les milieux ouverts et semi-ouverts (cultures, prairies, bocages et landes boisées) et fermés (massifs forestiers). Les vallées alluviales et les régions d'étangs sont de préférences recherchées. L'emplacement du nid, généralement celui d'un corvidé inoccupé, se situe dans des boqueteaux, lisières de bois, forêts claires, peupleraies et pinèdes âgées, localement sur des pylônes électriques. Son régime alimentaire est majoritairement composé d'invertébrés volants (odonates et coléoptères) qu'il capture en vol et de petits passereaux notamment des hirondelles en début de saison et parfois de chiroptères au crépuscule. En France, la population est estimée à 11 600-15 600 couples sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1980-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Fauvette grisette a été observée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de l'hivernage, en cohérence avec sa phénologie. Elle est considérée comme nicheuse probable au sein des zones boisées l'AEI. La population est estimée à 1 couple nicheur à l'ouest de la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Falconiformes	Falconidae	**Faucon kobez**	*Falco vespertinus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NA	-	NA	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Faucon kobez ne niche qu'anecdotiquement en France, de rare cas, irréguliers et dispersés sont connus. La population nicheuse la plus proche se situe en Europe de l'Est (Roumanie, Hongrie, Serbie et Ukraine). Il fréquente les milieux ouverts avec une végétation peu élevée, comprenant toutefois des perchois. Ses principaux habitats sont les steppes, les plaines agricoles, les zones humides pâturées et parfois les zones marécageuses. Son régime alimentaire est principalement composé d'insectes (orthoptères, coléoptères, odonates, *etc*.).

En période d'hivernage :
Le Faucon kobez est un migrateur strict qui hiverne principalement en Afrique australe, à plus de 9 000 km des zones de reproduction.

Espèce de passage :
Il réalise une migration en boucle, avec un passage postnuptial très oriental et un prénuptial bien plus occidental, ce qui entraîne une augmentation printanière très marquée du nombre d'observation en Europe de l'Ouest dont en Francen qui selon les conditions météorologiques est sujette à afflux. Suivant certains facteurs dont les conditions météorologiques, l'espèce y est plus ou moins abondante, et peut donc être considérée comme une espèce sujette à afflux. L'espèce est principalement notée dans la moitié est de la France. En halte migratoire, il est plutôt grégaire et forme volontiers des dortoirs. La migration postnuptiale débute mi-juillet et se prolonge jusqu'à mi-octobre. Le cœur du passage a lieu entre mi-août et mi-septembre avec un pic marqué début septembre. La migration prénuptiale est tardive, elle s'étale de fin avril à mi-juin, le cœur du passage a lieu entre le 6 et le 23 mai avec un pic autour du 15.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Falconiformes	Falconidae	**Faucon pèlerin**	*Falco peregrinus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Faucon pélerin a une préférence pour milieux rupestres, plus particulièrement les points haut et peu accessible pour faire son nid (falaises littorales ou continentales, carrières d'extraction en activité ou non, cathédrales, châteaux d'eau, et autres grands bâtiments, etc.). Son régime alimentaire est exclusivement ornithophage, il capture ses proies en vol à une vitesse de plus de 300 km/h. En France, la population est estimée à 1 600 couples nicheurs en 2010. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1980-2012.

En période d'hivernage :
Durant, cette période il est généralement observé seul (rarement à plusieurs, hors couple local) sur des sites accueillants de fortes concentrations d'oiseaux (plaines agricoles, marais, bord littoral, etc.) où sa ressource alimentaire est importante. En France, l'évolution des effectifs hivernants s'inscrit à la hausse entre les périodes 1977-1981 et 2000-2013, ce fort accroissement est en relation avec la tendance des populations nicheuses à l'échelle nationale. Notons aussi que les individus nordiques/sibériens viennent hiverner en France dès l'automne. Les parades nuptiales marquant le début de la saison de reproduction débutent dès février, marquant la fin de l'hivernage pour cette espèce. En dehors de cette période le Faucon pèlerin se cantonne autour de son site de nidification.

Espèce de passage :
Migrateur partiel par excellence, les populations d'Europe tempérée sont majoritairement sédentaires tandis que les populations de Fennoscandie sont majoritairement migratrices, elles fuient la mauvaise saison pour hiverner dans une large zone allant d'Europe de l'ouest jusqu'en Afrique du nord. La migration postnuptiale s'étale d'août à mi-novembre. Le cœur du passage a lieu de mi-septembre à mi-octobre avec un pic la première dizaine d'octobre. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à mi-mai. Le cœur du passage a lieu entre mi-mars et -mi-avril avec un pic dans dernière semaine de mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Faucon pèlerin a été contacté à l'occasion d'un seul passage, le 22 décembre 2023, en période d'hivernage. Cette observation concerne un individu immature de 1ère année, au repos et en alimentation au sein de la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Sylviidae	**Fauvette des jardins**	*Sylvia borin*



Source : (CC) Ron Knight

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	NT	-	DD	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Fauvette des jardins recherche les milieux semi-ouverts, de préférence frais, composés d'une strate buissonnante relativement dense, de hauteur optimale entre 2 et 3 m, associée ou non à une strate arbustive : parcelles de régénération au stade fourré et gaulis, jeunes taillis sous futaies de feuillus (chênaies, hêtraies) et de résineux, ripisylve, bocages présentant un maillage serré de haies épaisse, peupleraies claires, saulaies de queue d'étang et, en montagne, bords des vallées et ravins boisés. Son régime alimentaire se compose principalement d'insectes adultes et larves, complété de fruits dès l'été, précédant le départ en migration. En France, la population est estimée à 500 000-900 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de fort déclin sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Fauvette grisette a été observée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de l'hivernage, en cohérence avec sa phénologie. Elle est considérée comme nicheuse certaine au sein de l'AEI. La population est estimée à 2-5 couples nicheurs.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Sylviidae	**Fauvette grisette**	*Sylvia communis*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	DD	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Fauvette grisette occupe une grande variété d'habitats ouverts, dépourvus d'arbres ou faiblement arborés, composés d'une strate buissonnante éparse et d'un couvert herbacé plus ou moins dense, dont l'étendue conditionne le succès reproducteur. C'est une espèce pionnière, elle fréquente les stades d'enfrichement d'anciens espaces agricoles jusqu'à la périphérie des zones urbanisées, les premiers stades de régénération naturelle des futaies régulières de feuillus et de peuplements mixtes ainsi que de jeunes taillis sous futaie. Elle s'installe également volontiers dans les cultures de colza. Son régime alimentaire se compose principalement d'un large spectre d'invertébrés complété dès l'été par des baies et des fruits. En France, la population est estimée à 700 000-1 300 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

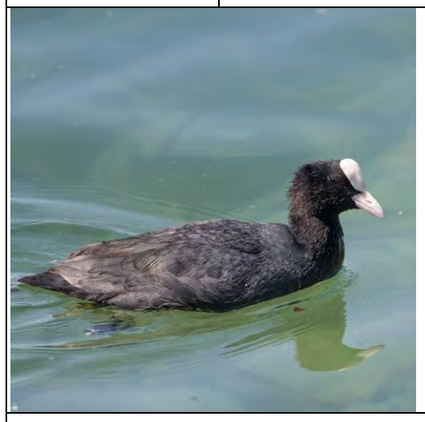
Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Fauvette grisette a été observée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de l'hivernage, en cohérence avec sa phénologie. Elle est considérée comme nicheuse certaine au sein de l'AEI. La population est estimée à 10-20 couples nicheurs.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Gruiformes	Rallidae	**Foulque macroule**	*Fulica atra*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	LC	NA	NA	LC	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
En période internuptiale, la Foulque macroule occupe tous les types de zones humides, étangs, lacs artificiels, vasières, marais salants, lagunages, etc., mais nécessite des surfaces d'eau libre d'au minimum quelques ares. Son régime alimentaire est essentiellement végétarien, surtout de plantes immergées. Elle peut aussi brouter l'herbe des rives et s'alimenter de mollusques, d'arthropodes, de rhizomes et de graines. Elle possède une large distribution spatiale, globalement sédentaire, elle quitte tout au plus les sites les plus exposés au gel lors de vagues de froid, qu'elle réinvestit cependant après le redoux. La population hivernante française est estimée à 250 000-300 000 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
Les populations européennes sont migratrices partielles et hivernent au sud de la Baltique au nord du Maghreb, plus localement au Sahel. En France, elle semble plutôt sédentaire et bien plus dispersives que migratrice. Les populations de Fennoscandie, du nord-ouest de la Russie et des pays Baltes sont migratrices quasi-strictes et font de massifs mouvements vers le sud-ouest, pour hiverner entre la mer Baltique et le Maroc en passant par la France. Les principaux sites de halte migratoire concernent les étendues d'eau plus ou moins vastes : lacs, étangs, marais, etc.) . En raison de la variété et du caractère nocturne des mouvements, l'obtention d'une phénologie précise de la migration est impossible à ce jour pour cette espèce.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Foulque macroule a été observée lors des 3 périodes internuptiales du cycle biologique. Elle fréquente ponctuellement l'AEI, en faibles effectifs, lorsque les zones en eaux sont favorables (périodes d'inondations notamment). A noter, qu'un site régulier de stationnement comptant plusieurs dizaines d'individus (jusqu'à 120 ind.) se trouve en marge de l'AEI, au sud (station d'épuration de Loiré).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Gruiformes	Rallidae	**Gallinule poule-d'eau**	*Gallinula chloropus*



Source : ©Alexis Lours

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	LC	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Gallinule poule-d'eau fréquente la plupart des milieux humides d'eau douce et saumâtre (étangs, marais, cours d'eau des fleuves aux ruisseaux, etc.) même de taille très modeste (mares, fossés), et s'accommode en toute saison des sites artificiels. Elle niche dans des milieux inondés très riches en végétation palustre ou sur la berge d'un cours d'eau ou d'un étang. Son régime alimentaire comprend une large gamme de végétaux aquatiques et d'invertébrés. En France, la population est estimée à 120 000 - 200 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en augmentation modérée sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Gallinule poule-d'eau a été contactée lors des 4 périodes du cycle biologique. Elle est considérée comme nicheuse probable à proximité des milieux humides de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Muscicapidae	**Gobemouche gris**	*Muscicapa striata*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	NT	-	DD	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Gobemouche gris est une espèce des zones de transition entre la forêt et les milieux ouverts. Il occupe de préférence les futaies claires de feuillus, les peuplements mixtes et de résineux ainsi que les vieilles ripisylves. Il apprécie particulièrement les vieux parcs urbains, périurbains, les anciens vergers, les lisières et clairières de forêt. Très éclectique dans le choix du site de reproduction, il installe son nid dans des cavités très ouvertes des murs et des arbres, sur des fourches ou des grosses branches, dans les loges de pics, des plantes grimpantes, sur des poutres de bâtiments ou dans des nichoirs ouverts. La reproduction débute en avril dès son arrivée de migration puisqu'il ne passe que la saison de reproduction en France. Son régime alimentaire est majoritairement composé d'insectes volants (diptères, hyménoptères, lépidoptères, etc.) qu'il capture en vol en moucheronnant dans le feuillage des arbres souvent détectées à vue depuis un perchoir. En France, la population est estimée à 80 000-140 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Il suit une tendance de fort déclin sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Gobemouche gris n'a été contacté qu'en période de migration postnuptiale, en halte migratoire (jusqu' 9 individus le 05 septembre 2023). Il est considéré comme nicheur potentiel au sein des milieux boisés de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Laridae	**Goéland cendré**	*Larus canus*



Source : ©Estormiz

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	EN	LC	-	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

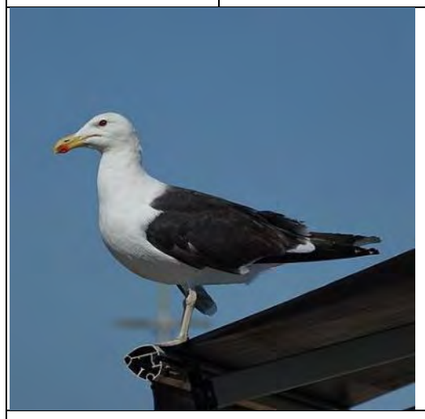
En période d'hivernage :
En hiver, le Goéland cendré occupe surtout l'ouest et le nord du pays, notamment les façades Manche-mer du Nord et Atlantique. Il pénètre aussi à l'intérieur des terres à la faveur des bassins alluviaux, principalement la Loire, la Sein, le Rhin et le Rhône. L'espèce est régulière à l'intérieur des terres avec cependant des effectifs relativement faibles. Les dortoirs ou reposoirs, parfois situés à longue distance des sites d'alimentation, s'installent préférentiellement dans des grands estuaires ou sur les lacs et réservoirs. La population hivernante française est estimée à 37 000 individus sur la période 2011-2012.

Espèce de passage :
Aux deux passages migratoires, le Goéland cendré s'observe dans un large panel d'habitats analogues à ceux fréquentés durant l'hivernage. On le retrouve ainsi volontiers dans les estuaires et sur les côtes de préférence sableuses, l'espèce semblant délaisser les littoraux rochers. Plus à l'intérieur des terres, il exploite également les jeunes cultures, les chaumes et labours, les pâtures rases voire les jachères. La migration prénuptiale s'étale de mi-janvier à début-mai, le cœur du passage a lieu en mars avec un pic à la moitié du mois. La migration postnuptiale débute fin-juillet et se prolonge jusqu'à fin-décembre. Le cœur du passage a lieu de fin septembre à mi-novembre avec un pic marqué fin octobre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Goéland cendré a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse potentielle au regard de son aire de répartition. En période internuptiale, il se joint volontiers aux groupes de laridés (mouettes notamment) pour la recherche alimentaire sur les cultures et prairies inondées. Jusqu'à 21 individus ont été dénombrés lors d'un même passage le 10 novembre 2023.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Laridae	**Goéland marin**	*Larus marinus*



Source : ©Gzen92

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	NA	NA	EN	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Faible	Faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Nicheur à l'origine sur des îlots rocheux isolés, le Goéland marin s'établit également sur des îles de grande taille, des falaises continentales et maintenant en milieu urbain (toitures d'immeubles, bâtiments portuaires ou industriels) depuis quelques décennies. Il niche également dans des anciens marais salants, moins souvent dans des marais doux, parfois à plus de dix kilomètres du littoral. Espèce à reproduction plutôt solitaire, il niche de plus en plus fréquemment en colonies de plusieurs dizaines à centaines de couples, souvent mixte avec d'autres espèces. Son régime alimentaire se compose d'oiseaux, de mammifères, de poissons, crustacées et invertébrés marins qu'il prédate de façon opportuniste. Nécrophage, il exploite aussi les rejets de pêches et déchets urbains. En France, la population est estimée à 6 330 - 6421 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
En hiver, il fréquente la frange littorale mais évite le grand large, les ports de pêche et très marginalement l'intérieur des terres via les vallées des grands fleuves. La population hivernante française est estimée à 20 585 individus sur la période 2011-2012.

Espèce de passage :
Certainement influencées par la disponibilité des ressources alimentaires au plus fort de la saison hivernale, l'ampleur et la direction des mouvement présentent une corrélation avec la région d'origine des oiseaux, les populations nordiques montrant des propensions plus fortes que leurs homologues méridionales à entreprendre des déplacements de moyenne à longue portée. Aux deux passages, l'essentiel des déplacements se répartit en apparence sans discontinuité significative depuis les côtes de la mer du Nord jusqu'à celles du Pays basque. La migration prénuptiale s'étale de mi-janvier à début-mai, le cœur du passage a lieu de début mars à début avril avec un pic fin mars. La migration postnuptiale débute mi-juillet et se prolonge jusqu'à fin-décembre. Le cœur du passage a lieu de fin août à début-novembre avec un pic marqué début octobre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Goéland marin n'a été contacté à l'issue d'un passage, le 23 janvier 2023 avec 2 individus en transit vers l'ouest.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Muscicapidae	**Gorgebleue à miroir**	*Luscinia svecica*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	NA	LC	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Gorgebleue à miroir se reproduit principalement dans les zones humides douces, saumâtres ou salées : marais arrières-littoraux, schorres, estuaires à roselières, rives de cours d'eau, etc. Elle s'installe également dans les plaines agricoles où elle affectionne les parcelles de colza. Le nid de la Gorgebleue à miroir est situé sur le sol, caché dans un trou peu profond ou dans une touffe d'herbes. Après des périodes de fluctuations plutôt orientées à la baisse jusqu'en 1970, la population française augmente sensiblement à partir des années 1980, pour atteindre une population estimée à 10 000 - 15 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012.

En période d'hivernage :
La Gorgebleue à miroir n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période

Espèce de passage :
L'arrivée printanière de cette espèce est rapide et se situe dans la première quinzaine de mars à fin avril. En automne, les passages débutent fin juillet, se prolongent en s'intensifiant jusqu'en septembre et se terminent à la mi-octobre, rarement plus tard. Elle affectionne les zones humides, mais colonise de plus en plus les parcelles de colza, où on peut y observer parfois plusieurs individus. La migration s'effectue de nuit et de façon solitaire.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Gorgebleue à miroir a été observée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de l'hivernage, en cohérence avec sa phénologie. Elle est considérée comme nicheuse probable, principalement au sein des cultures de colza et dans un second temps dans les milieux humides au sein de l'AEI. Jusqu'à 15 mâles chanteurs ont été contactés au sein de l'AEI, lors d'un même passage le 28 avril 2023.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Charadriidae	**Grand Gravelot**	*Charadrius hiaticula*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	LC	NA	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
En France, le Grand Gravelot est exclusivement côtier en période de nidification et d'hivernage. Il fréquente les baies abritées, les plages de sable et de galets, les vasières et les marais salants. Les côtes rocheuses sont également occupées. Les observations sur les zones humides intérieures sont fréquentes (étangs, lagunages, cultures inondées), surtout en période de migration, mais ne concernent généralement que quelques individus contre plusieurs centaines voire milliers sur le littoral. La population hivernante française est estimée à 13 000-15 500 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
Aux deux passages, on retrouve le Grand Gravelot sur l'ensemble du littoral mais également en petit nombre à l'intérieur des terres, notamment sur la basse vallée de la Loire et dans la plupart des zones humides de la moitié nord du pays. Il fréquente les milieux nus ou pourvus d'une végétation rase : plages de sables ou de galets, les vasières, les estuaires, les lacs, les lagunes, les marais salants et les cultures inondées. La migration prénuptiale s'étale de début mars à fin-mai, le cœur du passage a lieu mi-mars à mi-avril avec un pic début avril. La migration postnuptiale débute début-août et se prolonge jusqu'à début-novembre. Le cœur du passage a lieu en septembre avec un pic marqué à la moitié du mois.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Grand Gravelot n'a été observé que lors d'un passage, le 10 novembre 2023 en période de migration postnuptiale. Il s'agit d'un individu en halte pour l'alimentation sur des cultures inondées en ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pelecaniformes	Ardeidae	**Grande Aigrette**	*Ardea alba*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NT	LC	-	NA	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Elle fréquente les zones humides arrière-littorales et continentales, plus rarement les habitats marins. Les marais doux et saumâtres, les prairies alluviales, les bords des cours d'eau, les lacs, les étangs et les lagunes littorales constituent ses sites d'alimentation privilégiés. Néanmoins, toute zone ouverte comportant des prairies est susceptible d'être occupée. Son régime alimentaire est très varié, il se compose de poissons, d'amphibiens, de micromammifères, de reptiles et d'invertébrés. La nidification a lieu dans les roselières, sur des ligneux bas ou dans des futaies de feuillus, le plus souvent dans des colonies mixtes d'ardéidés. La dispersion post juvénile s'effectue dans toutes les directions. En France, la population est estimée à 300 - 400 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 2000-2012.

En période d'hivernage :
Elle fréquente à l'unité ou en groupe de quelques dizaines d'individus les zones humides arrière-littorales et continentales, plus rarement les habitats marins. Les marais doux et saumâtres, les prairies alluviales, les bords des cours d'eau, les lacs, les étangs et les lagunes littorales constituent ses sites d'alimentation privilégiés. Néanmoins, toute zone ouverte comportant des prairies est susceptible d'être occupée. À la tombée de la nuit, les individus se rassemblement localement pour former des dortoirs, bien souvent en compagnie d'autres ardéidés. Son régime alimentaire est très varié, il se compose de poissons, d'amphibiens, de micromammifères, de reptiles et d'invertébrés. La population hivernante française est estimée à 1 400 individus en 2010 et suit une tendance en forte augmentation sur la période 1980-2010.

Espèce de passage :
Elle migre seule ou par petits groupes de quelques dizaines d'individus maximum. Durant cette période, on l'observe sur la majeure partie du territoire à l'exception des zones montagneuses. Toutefois, elle est plus abondante dans la moitié nord de la France fréquentant ainsi une large gamme de milieux pour la halte : marais, cours d'eau, prairies inondées, plans d'eau et plaines céréalières. Son comportement migratoire a fortement évolué au cours des dernières décennies, en étendant son aire d'hivernage originelle du bassin méditerranéen à tout le pourtour atlantique. La migration postnuptiale débute vers la mi-août et se prolonge jusqu'à la mi-novembre. Le cœur du passage a lieu en octobre avec un pic marqué vers le 10 du mois. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à début-mai, le cœur du passage a lieu en mars-avril avec un pic dans la deuxième quinzaine de mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Grande Aigrette a été observée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de la période d'hivernage. Elle n'est pas considérée comme nicheuse potentielle au sein de l'AEI. Chaque observation fait mention d'un seul individu.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Turdidae	**Grive draine**	*Turdus viscivorus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	LC	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Grive draine est très éclectique dans le choix de ses habitats grâce à d'importantes facultés d'adaptation qui lui permettent de coloniser des milieux très variés. Elle se rencontre dans les boisements de feuillus ou de résineux, les lisières forestières, les forêts clairiérées, les vieux vergers, les parcs, les ripisylves, les landes arborées ou buissonnantes et jusqu'aux grands parcs urbains. Son attirance par les arbres chargés de gui est connue, mais la présence de ce parasite n'est pas obligatoire pour son installation. Son régime alimentaire est majoritairement composé d'invertébrés et plus précisément de vers de terre qu'elle trouve au sol dans les prairies, mais aussi de fruits et baies dans les arbres. En France, la population est estimée à 300 000-500 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Grive draine a été contactée lors des 4 périodes du cycle biologique. Elle est considérée comme nicheuse probable au sein des milieux boisés de l'AEI (1 à 2 couples). Les effectifs observés ne dépassent pas 6 individus.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Fringillidae	**Grosbec casse-noyaux**	*Coccothraustes coccothraustes*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	NA	-	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Grosbec casse-noyaux vit presque exclusivement dans les boisements âgés de feuillus. Il fréquente aussi les parcs et jardins. Il se nourrit principalement de graines et de fruits, de bourgeons et de jeunes pousses. Plutôt solitaire en période de nidification, le couple est fidèle. L'espèce se porte bien en termes d'effectifs nicheurs avec 60 000 à 100 000 couples entre 2009 et 2012 au niveau national. Ces effectifs sont d'ailleurs en forte augmentation entre 1989 à 2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

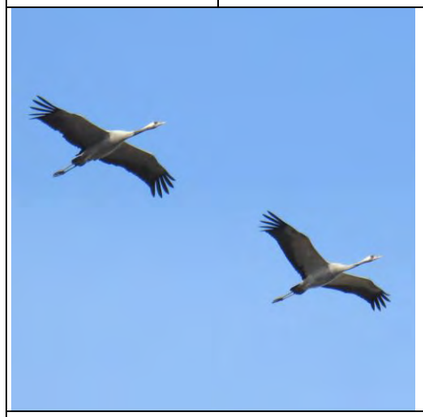
Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Grosbec casse-noyaux a été observé lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de la migration prénuptiale. Il est considéré comme nicheur probable au sein des milieux boisés de l'AEI. Les effectifs observés ne dépassent pas 4 individus lors d'un même passage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Gruiformes	Gruidae	**Grue cendrée**	*Grus grus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	CR	NT	NA	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Fort	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Grue cendrée fréquente pour la reproduction des tourbières à végétation buissonante, des roselières de queue d'étangs ou des boisements inondés. Son régime alimentaire est diversifié et varie dortement selon la saison. Il se compose de végétaux au cours de l'hiver et en migration, et de petits ertébrés, insectes, vers et mollusques en période de nidifcation. En France, la population est estimée à 15-20 couples nicheurs sur la période 2013-2018. Elle suit une tendance fluctuante sur la période 1990-2018.

En période d'hivernage :
La Grue cendrée fréquente une grande variété demilieux ouverts. Elle se nourrit surtout dans de vastes plaines agricoles situées à proximité de zones humides utilisés comme dortoirs. Grande migratrice, on la retrouve de plus en plus hivernante en France. Son aire d'hivernage originelle est la péninsule ibérique et tout particulièrement l'Espagne, où des centaines de milliers d'individus sont observés chaque année. Le bastion d'hivernage de la Grue cendrée en France est concentré sur le sud-ouest. Toutefois, une remontée progressive du territoire des populations hivernantes est observée (conséquence du changement climatique). L'ouest de la Gironde est aujourd'hui une zone privilégiée avec le sud Vendée, accueillant chaque année un peu plus d'individus. Des déplacements peuvent donc être observés tout l'hiver sur ces régions, mais peu de sites sont recensés comme zone de dortoir ou d'alimentation. La population hivernante française est estimée entre 88 000 et 104 000 individus en 2010-2013 et suit une tendance en forte augmentation sur la période 1995-2013.

Espèce de passage :
La Grue cendrée est strictement migratrice et hivernante en France. Très reconnaissable par ses vols en forme de « V » souvent très bruyants, l'espèce forme de grands groupes pour migrer comme pour s'alimenter. Autrefois hivernante uniquement en Espagne, elle est aujourd'hui présente sur tout le sud-ouest français et remonte progressivement le long de la côte Atlantique pour hiverner depuis quelques années jusqu'en Vendée. Elle est aussi très présente en Camargue pendant toute la période hivernale. La Grue cendrée fréquente les grandes cultures en journée pour s'alimenter et les bords de lacs et marais la nuit pour se reposer les pieds dans l'eau, à l'abri des prédateurs. Très sensible au gel qui conditionne sa capacité à s'alimenter ou non, l'espèce se déplace régulièrement en hiver pour éviter les longues périodes de gel ; elle peut donc être observée en vol en plein hiver à la recherche de cultures meubles permettant l'accès aux lombrics et graines (généralement maïs).

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Grue cendrée n'a été observée que lors d'un passage, le 22 décembre 2022 en période d'hivernage. Cette observation fait état de 2 individus en survol de la ZIP à faible altitude, vers l'est, cherchant à se poser en dehors de l'AEI. L'espèce hiverne localement (environ 25 kms), dans la baie de l'Aiguillon en Vendée où un site de rassemblement hivernage s'est créé depuis quelques années (RNN de Saint-Denis-du-Payré). Ainsi, elle est susceptible de venir s'alimenter au sein des cultures de l'aire d'étude (chaumes de maïs notamment).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Charadriidae	**Guignard d'Eurasie**	*Eudromias morinellus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	RE	-	NT	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
En France, le Guignard d'Eurasie ou Pluvier guignard est un migrateur strict. Les populations migratrices qui traversent l'hexagone nichent au nord de l'Europe principalement en Scandinavie et hivernent au Maghreb. En France, il s'observe à l'unité ou en petits groupes de parfois quelques dizaines d'individus en halte dans les milieux ouverts semblables à la steppe caillouteuse, toujours pourvu d'une végétation rase (dunes littorales, pelouses rases, plaines agricoles avec labours fins, chaumes ou semis, plateaux d'altitude, etc.). Le passage postnuptial est beaucoup plus marqué, notamment à l'est d'une ligne Pas-de-Calais/Pyrénées orientales. La migration postnuptiale débute à la mi-août et se prolonge jusqu'à la mi-octobre. Le cœur du passage a lieu entre fin août et mi-septembre avec un pic marqué dans les premiers jours de septembre. La migration prénuptiale s'étale de début avril à mi-mai, le cœur du passage a lieu entre fin avril et début mai avec un pic à cheval sur les deux mois.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Guinard d'Eurasie n'a été contacté que lors d'un passage, le 05 septembre 2023 en période de migration postnuptiale. D'abord ce sont 8 individus qui ont été contactés en vol à faible altitude, par le biais d'un contact auditif (cris) et d'une observation visuelle depuis le point de suivi de la migration. Par la suite, le groupe a été retrouvé en halte migratoire dans l'après-midi sur un chaume de blé de la plaine céréalière au sud de la ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pelecaniformes	Ardeidae	**Héron pourpré**	*Ardea purpurea*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	-	VU	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Héron pourpré est strictement inféodé aux marais d'eau douce permanents régulièrement inondés et présentant de préférence de vastes roselières à Phragmites australis. Il fréquente également les marais arrière-littoraux sub-doux à saumâtres, ainsi que les plans d'eau à végétation palustre abondante. Il se reproduit en colonie dans des roselières ou des saulaies inondées et sur des arbres situés dans des boisements humides. Son régime alimentaire est composé pour l'essentiel de poissons, d'amphibiens, d'insectes, de micromammifères et de crustacés. En France, la population est estimée à 2 544 couples nicheurs en 2014. Elle suit une tendance flucutante sur la période 2000-2014.

En période d'hivernage :
Migrateur estivant, le Héron pourpré n'hiverne pas en France (ou très rarement), mais en Afrique.

Espèce de passage :
Le Héron pourpré migre seul ou par petits groupes de quelques dizaines d'individus maximum, essentiellement lors de déplacements nocturnes. En dehors de la dispersion post juvénile en été, les phases migratoires sont rapides. Son aire de reproduction en France est fragmentée et ne se restreint qu'à quelques grandes zones humides littorales et intérieures. Ce qui rend facile la mise en évidence des zones de halte migratoire, possible dans une grande partie du territoire national. La migration postnuptiale débute dès fin-juillet et se prolonge jusqu'à début-octobre. Le cœur du passage a lieu fin août début septembre avec un pic marqué à cheval sur les deux mois. La migration prénuptiale s'étale de mi-mars à mi-mai, le cœur du passage a lieu en avril avec un pic autour du 15 du mois.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Héron pourpré n'a été contacté que lors d'un passage, le 28 avril 2023, en migration prénuptiale. Cette observation fait état de 2 individus en migration active à haute altitude. L'espèce niche localement, elle n'est pas considérée nicheuse potentielle au sein des habitats de l'AEI mais peut ponctuellement venir s'alimenter dans les prairies du marais dans la saison.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Strigiformes	Strigidae	**Hibou des marais**	*Asio flammeus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	VU	NA	NA	CR	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Modéré	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Hibou des marais vit dans des milieux ouverts à végétation basse mais offrant un couvert suffisant. L'espèce recherche les milieux humides, on la retrouve ainsi dans les landes, friches et prairies humides, marais et tourbières, zones d'envasement, zones dunaires, marécages. Toutefois, le Hibou des marais peut aussi nicher en milieux secs et herbeux, landes sèches et steppes et à l'occasion dans des coupes et clairières ou des jeunes plantations de conifères, voire champs de céréales. Il établit un nid rudimentaire à terre. La taille d'un territoire de chasse peut aller jusqu'à 2 km autour du nid et le domaine vital varie de 15 à une centaine d'hectare en fonction des régions et au cours de l'année. En France, la population est estimée à 40-120 couples nicheurs sur la période 2013-2018. Elle suit une tendance fluctuante sur la période 1990-2018.

En période d'hivernage :
Migrateurs stricts, les oiseaux originaires de Grande-Bretagne, d'Irlande, de Fennoscandie, d'Europe du Nord et de l'Est, renforcent en hiver, à la faveur de déplacements vers le sud et l'ouest, les populations françaises considérées comme migratrices partielles et localement sédentaires. Son aire d'hivernage couvre de façon plus ou moins homogène le tiers nord-ouest du pays, comprenant les régions littorales et arrières-littorales de la Manche et de l'Atlantique jusqu'à l'estuaire de la Gironde au sud, le Poitou, les Pays-de-la-Loire, le Centre, l'Île-de-France, et la Champagne-Ardenne. Ailleurs, l'hivernage est peu répandu, bien que régulier sur le pourtour méditerranéen. La population hivernante française est estimée à moins de 1000 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
Cette espèce relativement nomade peut effectuer de longs trajets migratoires pour regagner des zones d'hivernage plus clémentes notamment les nicheurs de Fennoscandie, tandis que les population ouest-européenne sont davantage sédentaires. Migrateur solitaire lors de ses déplacements, on peut l'observer en petits groupe en halte comme sur les zones d'hivernage. En France, on le trouve majoritairement sur le littoral Manche-Atlantique et dans le nord-est du pays. La migration postnuptiale s'étale de mi-septembre à début décembre. Le cœur du passage a lieu vers la dizaine d'octobre jusqu'aux premiers jours de novembre avec un pic marqué autour du 25 octobre. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à début juin. Le cœur du passage a lieu entre début mars et fin avril avec un pic marqué vers la vingtaine de mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Hibou des marais ne fait l'objet que d'une observation en période d'hivernage, le 23 janvier 2023. Un groupe de 3 individus ont été observés au repos dans une haie arbustive de prunelliers dans le marais au nord-est de la ZIP. Ce rassemblement a pu constituer un dortoir hivernal ponctuel à la suite des inondations durant la période. Localement l'espèce est relativement présente à l'échelle de la Baie de l'Aiguillon en hivernage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Pelecaniformes	Threskiornithidae	**Ibis falcinelle**	*Plegadis falcinellus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NT	-	-	NA	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	Très faible	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
L'Ibis falcinelle est typiquement une espèce des milieux humides ; Il fréquente les marais, les bords d'étangs, les prairies humides ou inondées, les bords de fleuves ou de rivières, les deltas, les rizières, *etc.* Il niche dans des roselières (phragmitaies et jonchaies), ainsi que dans des arbres peu élevés (saules, tamaris et dans des prunelliers en Charente-Maritime). Son régime alimentaire est composé d'invertébrés (insectes, vers, mollusques et crustacés), de petits poissons et de reptiles. En France, la population est estimée à 2 419 couples nicheurs en 2018. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 2006-2018.

En période d'hivernage :
Plutôt sédentaire, l'Ibis falcinelle possède la même répartition en hiver qu'en période de nidification.

Espèce de passage :
L'espèce possède un comportement nomade qui l'amène à se disperser dans toutes les directions, y compris au nord de sa répartition, notamment pour les jeunes en période postnuptiale.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Fringillidae	**Linotte mélodieuse**	*Linaria cannabina*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Linotte mélodieuse s'installe en période de reproduction dans des milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent et à végétation basse et clairsemée, haies, buissons et jeunes arbres épars. En plaine, elle est typiquement associée aux mosaïques d'habitats agricoles, bocages, vignobles, maquais et jachères. L'espèce affectionne également les landes, marais, et en forêt de plaine, les jeunes stades des régénérations ou plantations, aussi bien de feuillus que de résineux. Son régime alimentaire se compose principalement par des graines de crucifères, mais aussi des graminées, chardons et bourgeons. En période de reproduction, l'espèce est sociale formant des colonies lâches, tandis qu'en période internuptiale elle est assez grégaire et les groupes peuvent être constitués de plusieurs centaines voire milliers d'individus. En France, la population est estimée à 500 000-1 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de fort déclin sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Linotte mélodieuse a été contactée lors de la majorité des passages durant les 4 périodes du cycle biologique. Les effectifs en période de nidification sont faibles (5 à 10 couples). Toutefois, en période internuptiale, l'aire d'étude accueille jusqu'à près de 250 individus en stationnement pour la recherche alimentaire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Gruiformes	Rallidae	**Marouette ponctuée**	*Porzana porzana*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	VU	NA	NA	DD	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Marouette ponctuée occupe les marais d'eau douce (cariçaies, jonchaies, scirpaies), les prairies hygrophiles à végétation herbacée peu élevée (graminées) et les bordures d'étangs pourvues de roselières (phragmitaies). Le régime alimentaire se compose d'invertébrés et de plantes aquatiques. En France, la population est estimée à 100-200 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance fluctuante sur la période 2000-2012.

En période d'hivernage :
Migratrice estivante, la Marouette ponctuée n'hiverne pas en France mais en Afrique ou sa répartition est très fragmentée et mal connue.

Espèce de passage :
À l'automne, la France voit passer des migrateurs en provenance de Scandinavie, d'Allemagne, du Benelux et de République tchèque, dessinant un axe menant les oiseaux en Afrique via l'Espagne. Migratrice nocturne, la Marouette ponctuée ne s'observe qu'en halte migratoire où elle stationne dans une large gamme de milieux aquatiques. La Bretagne et plus globalement la façade atlantique, recueillent bien plus de données en automne qu'au printemps. La migration postnuptiale débute mi-juillet et se prolonge jusqu'à fin-octobre. Le cœur du passage a lieu entre fin août et fin septembre avec un pic marqué début septembre. La migration prénuptiale s'étale de début mars à fin avril, le cœur du passage a lieu entre le 20 mars et le 10 avril avec un pic à cheval sur les deux mois.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Marouette ponctuée ne fait l'objet que d'un contact indirect par le biais d'un enregistrement nocturne passif en migration prénuptiale. Elle est susceptible de fréquenter le site uniquement durant les périodes de migration, en transit ou en stationnement pour la halte dans les milieux favorables.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Coraciiformes	Alcedinidae	**Martin-pêcheur d'Europe**	*Alcedo atthis*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	VU	NA	-	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Très faible	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Martin-pêcheur d'Europe est une espèce que l'on retrouve facilement près des milieux aquatiques où se trouve sa ressource alimentaire, partout en France à l'exception des régions montagneuses où il devient rare en altitude. Il niche dans un terrier horizontal creusé habituellement dans la berge verticale, suffisamment friable d'un cours d'eau ou d'un étang. Son régime alimentaire se compose principalement de poissons qu'il capture en plongeant mais aussi d'autres petits vertébrés comme les tritons et des invertébrés (écrevisses, coléoptères, odonates, etc.). En France, la population est estimée à 15 000 – 30 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en fort déclin sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Les nicheurs français sont largement sédentaires, la répartition n'évolue guère avec les saisons. Cependant, les populations autochtones sont renforcées en hiver par des oiseaux en provenance d'Europe centrale et du Nord, de effectifs fluctuent en lien avec les conditions météorologiques dans les régions continentales.

Espèce de passage :
Les nicheurs français sont largement sédentaires, la répartition n'évolue guère avec les saisons. Les mouvements observés chez cette espèce se rapprochent à la dispersion postnuptiale des jeunes, qui se produit majoritairement à de courtes distances, inférieures à 100 kilomètres. Toutefois, les populations septentrionales migrent à travers la France pour hiverner en Espagne, voire en Afrique du Nord. Le passage s'opère sur un large front diffus dans toute l'Europe. La migration postnuptiale commence en début août et se prolonge jusque fin novembre, le cœur du passage a lieu sur les mois de septembre et d'octobre avec un pic marqué fin septembre. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à fin avril, le cœur du passage a lieu de mi-février à mi-mars avec un pic autour début mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Martin-pêcheur d'Europe n'a été contacté que lors de 2 périodes du cycle biologique en migration prénuptiale et en nidification, bien qu'il soit sédentaire. Il est considéré comme nicheur probable au sein des canaux en eau de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Paridae	**Mésange nonnette**	*Poecile palustris*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	-	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Mésange nonnette niche principalement dans les forêts de feuillus, en général dans des chênes ou des hêtres. Pour s'alimenter, elle fréquente d'autres habitats : des forêts mixtes, des zones boisées proches de cours d'eau, des plantations d'arbres, des vergers, des jardins, des parcelles agricoles. La période de nidification commence au mois d'avril et finit en juillet. Cette espèce niche une fois par an, dans des cavités d'arbres où elle construit son nid avec des mousses, lichens, brins d'herbe et poils. Les populations nicheuses en France sont en augmentation. Entre 200 000 et 400 000 couples ont été estimés en France en 2013.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Mésange nonnette a été contactée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de la migration postnuptiale. Elle est considérée comme nicheuse probable au sein des milieux boisés de l'aire d'étude immédiate, en faible effectif toutefois (1 mâle chanteur cantonné).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Milan noir**	*Milvus migrans*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	NA	LC	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
L'occurrence de ce rapace est associée à la présence d'eau stagnante ou courante dans les zones humides littorales et continentales. Elle affectionne les vallées alluviales, les marais arrière-littoraux riches en prairies humides et la proximité de plans d'eau. Localement, les plaines agricoles intensives recélant suffisamment de boisements, de grosses haies et quelques prairies peuvent être occupées. L'espèce niche isolément ou en colonies lâches dans des arbres entre 4 et 30 m de hauteur. Ce rapace profite fréquemment de l'existence de colonies d'ardéidés pour y construire son nid. Les centres d'enfouissement constituent souvent un point de fixation pour certaines populations locales. Son régime alimentaire éclectique comporte des petits mammifères, des oiseaux, des poissons et des insectes, moins souvent des reptiles. Charognard, il consomme des poissons morts et toutes sortes de déchets. En France, la population est estimée entre 25 700-36 200 couples nicheurs sur la période 2000-2012. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1982-2012.

En période d'hivernage :
Le Milan noir n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période.

Espèce de passage :
La majeure partie de la population française et européenne est migratrice stricte et hiverne majoritairement au sud du Sahara, où elle fréquente les populations locales de milans d'Afrique. En Afrique, l'aire d'hivernage est très large, allant du Sénégal jusqu'à l'est du Soudan, et jusqu'en Afrique du Sud. La France se situe au cœur de la voie de migration occidentale qui conduit plusieurs dizaines de milliers d'oiseaux vers le détroit de Gibraltar. De par son comportement très grégaire, la migration du Milan noir est spectaculaire, notamment à l'automne qui concentre parfois plusieurs centaines d'individus et se perçoit dans une grande partie du territoire. Le Milan noir est l'une des premières espèces à effectuer sa migration postnuptiale. La migration postnuptiale débute dès le mois de juillet jusqu'à fin septembre/début octobre. Le cœur du passage a lieu en août avec un pic autour du 15. La migration prénuptiale s'étale du début mars à la début mai. Le cœur du passage a lieu entre la mi-mars et début avril avec un pic entre le 20 et le 25 mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Milan noir a été contacté lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de l'hivernage en cohérence avec sa phénologie. Il est considéré comme nicheur certain au sein de l'AEI (1 à 2 couples).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Accipitriformes	Accipitridae	**Milan royal**	*Milvus milvus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	VU	VU	NA	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Très fort	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Milan royal est un rapace des milieux semi-ouverts de plaine et de moyenne montagne, faiblement bocagers avec une alternance de boisements, généralement de faible superficie, d'espaces agricoles, de landes et de pelouses naturelles. Lié à une agriculture exensive dominée par l'élevage traditionnel, il affectionne particulièrement les grandes vallées encaissées comportant mojoritairement des prairies pâturées ou de fauche, et recherche souvent la proximité de cours d'eau, de lacs ou d'étangs. Le nid est établi dans des petits bois, plus rarement dans des grands massifs ou parfois dans des haies comportant de gros arbres, rarement à plus de 1 200 mètres d'altitude. Son régime alimentaire est très varié, il se compose de micromammifères, petits oiseaux, amphibiens, reptiles, poissons et invertébrés. Volontiers charognard, il exploite les décharges et les cadavres découverts au cours de ses prospections. Monotypique, la distribution mondiale est exclusivement limitée au Paléarctique occidental. La France, située au cœur de cette zone de répartition, abrite une des plus importante population nicheuses, estimée à environ 2 700 couples nicheurs sur la période 2008-2012. Elle suit une tendance en fort déclin sur la période 1990-2008 et stable sur la période 2008-2012.

En période d'hivernage :
Une grande partie de la population quitte la France pour passer l'hiver dans la péninsule Ibérique, excepté les oiseaux corses, qui semblent sédentaires. Aux nicheurs restant sur place viennent s'ajouter un grand nombre d'oiseaux nordiques, originaires principalement d'Allemagne, qui se rassemblement en dortoirs dont certains atteignent plus de 300 individus. L'essentiel de la population hivernante se concentre dans les départements de la chaîne pyrénéenne, dans le Massif central et dans la région Grand-Est, ailleurs les populations hivernante sont moins nombreuses et diffuses.

Espèce de passage :
Dans les pays situés au nord et à l'est de la France, les populations nicheuses sont migratrices et vont hiverner essentiellement en péninsule Ibérique. La France se situe au cœur de la voie de migration occidentale et voit donc passer lors de chaque migration près de 65 000 individus dont la plupart proviennent d'Allemagne, de Suède et de Suisse. La migration postnuptiale débute de début septembre à fin novembre. Le cœur du passage a lieu en octobre avec un pic autour du 15. La migration prénuptiale s'étale de début février à début mai. Le cœur du passage a lieu courant mars avec un pic autour du 10.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Milan royal n'a été observé qu'à une occasion le 22 décembre 2022 lors de la période d'hivernage, avec un individu immature né durant l'année. Cette observation est cohérente avec la phénologie de l'espèce dans la région, puisqu'en effet il n'est pas nicheur localement. Toutefois, il fréquente régulièrement le territoire en période internuptiale mais en faibles effectifs.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Passeridae	**Moineau domestique**	*Passer domesticus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Moineau domestique fréquente tout type de milieux ouverts et semi-ouverts. Espèce urbaine liée à l'homme, il s'installe facilement en campagne, mais aussi en ville. Il se nourrit de graines, céréales, et parfois d'insectes. La saison de reproduction commence dès la fin de l'hiver, au mois de mars, avec les parades nuptiales. La femelle pond 2 à 8 œufs, les deux parents couvent durant 11 à 14 jours. Les jeunes sont nourris au nid pendant une quinzaine de jours. Deux semaines après l'envol, les adultes peuvent entamer une seconde nichée qui sera suivie d'une troisième, voire d'une quatrième dans le meilleur des cas, mais il y a alors beaucoup d'échecs. La population nicheuse se stabilise depuis les années 1990 en France avec un effectif estimé entre 4 000 000 et 7 000 000 de couples pendant la période 2009–2012. La régression en campagne est principalement due aux manques de ressources alimentaires entrainant un faible taux de survie des nichées.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

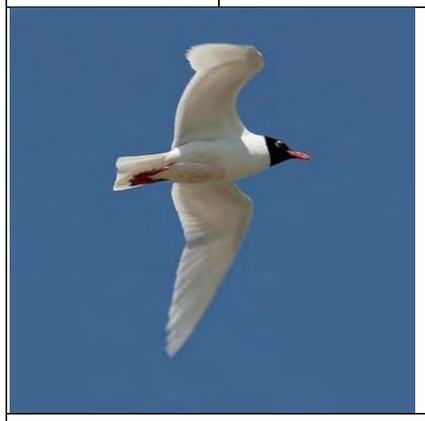
Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Moineau domestique a été contacté lors de la majorité des passages durant les 4 périodes du cycle biologique. Sédentaire, il fréquente communément tous les habitats proches des milieux urbanisés, où il est nicheur certain au sein de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Laridae	**Mouette mélanocéphale**	*Ichthyaetus melanocephalus*



Source : ©Yu Moskalenko

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	NA	CR	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Mouette mélanocéphale occupe des îlots végétalisés en colonies mixtes avec des Mouettes rieuses, plus rarement en compagnie d'autres laridés. Bien qu'elle soit dépendante des zones humides d'eau douce ou d'eau saumâtre pour sa nidification, elle peut parcourir plusieurs dizaines de kilomètres chaque jour pour s'alimenter dans les cultures et les prairies. Son régime alimentaire est composé principalement d'invertébrés. En France, la population est estimée à 10 000-11 000 couples nicheurs sur la période 2010-2011. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1989-2011.

En période d'hivernage :
La Mouette mélanocéphale est un hivernant relativement commun sur le littoral Manche-Atlantique, du département de la Manche jusqu'au Pays-Basque. Plus rarement, elle s'observe en effectifs réduits à l'intérieur des terres. Durant l'hiver 2011-2012, l'effectif national atteint un peu moins de 20 000 individus.

Espèce de passage :
A l'échelle nationale, la Mouette mélanocéphale semble également adopter une double stratégie migratoire associant traits de côtes et grandes vallées fluviales pour guider ses déplacements. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à mi-mai, avec un pic fin mars à mi-avril et la migration postnuptiale s'étale de début juillet à début décembre avec un pic fin septembre à début octobre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Mouette mélanocéphale a été contactée lors de 3 périodes du cycle biologique à l'exception de la nidification. En période internuptiale, elle est susceptible de transiter régulièrement par l'aire d'étude et de stationner pour la recherche alimentaire sur les cultures et prairies, notamment à la suite d'épisodes de crues sur ces dernières. En effet, jusqu'à 193 individus ont été dénombrés lors d'un passage le 01 août 2023.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Laridae	**Mouette pygmée**	*Hydrocoloeus minutus*



Source : ©Ekaterina Chernetsova

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NA	LC	NA	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Mouette pygmée ne se reproduit pas en France, les populations nicheuses les plus proches se reproduisent en Russie occidentale, en Finlande, en Suède, aux Pays baltes, en Biélorussie et en Ukraine. Son régime alimentaire est composé de petits poissons et du zooplancton flottant en surface.

En période d'hivernage :
La Mouette pygmée hiverne en mer sans être pour autant considérée comme une espèce pélagique, lors des périodes d'intempéries, elle se rabat proche de la côte voir à l'intérieur des terres en bord de littoral. La population hivernante française est estimée à 185 individus sur la période 2011-2012.

Espèce de passage :
En période internuptiale, la Mouette pygmée migre vers les côtes de la Manche au Golf de Gascogne, ainsi qu'en Méditerranée. Plus rarement, elle s'observe à l'intérieur des terres sur les prairies et cultures inondées, les lacs, fleuves, *etc*. En France, elle s'observe surtout lors des mouvements migratoires. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à mi-mai, avec un pic courant avril et la migration postnuptiale s'étale de mi-août à mi-décembre avec un pic en d'octobre à novembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
La Mouette pygmée fait état de 2 observations en période d'hivernage, le 22 décembre 2022 et de migration postnuptiale le 10 novembre 2023. Chaque observation ne fait mention que d'un individu. Sa présence ne peut-être attestée qu'en période internuptiale au regard de son aire de répartition et de sa phénologie.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Burhinidae	**Oedicnème criard**	*Burhinus oedicnemus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	NA	NA	NT	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Ce limicole terrestre aux mœurs plutôt crépusculaires et nocturnes fréquente les milieux ouverts, secs et caillouteux au sol bien drainé et à végétation clairsemée. En France, 70 % de la population niche dans les plaines agricoles notamment dans les cultures de céréales tardives telles que le tournesol et le maïs, mais également les jachères. L'espèce peut aussi fréquenter les vignes, les landes et pelouses sèches. Ses nichées sont donc souvent victimes des activités agricoles. La population nicheuse française est le second bastion de l'espèce en Europe après l'Espagne. Après avoir subi un déclin modéré entre 1990 et 2012, elle est considérée comme stable avec entre 19 000 et 28 000 couples.

En période d'hivernage :
À cette période la plupart des individus se retrouvent en Péninsule ibérique, en Afrique du Nord et sur le pourtour méditerranéen français. Cependant de plus en plus d'oiseaux passent l'hiver dans les régions centre-ouest du pays comme l'ex-région Poitou-Charentes et les Pays de la Loire.

Espèce de passage :
La migration prénuptiale de l'espèce est peu connue. En effet, les sites de nidification semblent occupés dès leur arrivés en mars. À cette période les individus se font très discret. Contrairement aux arrivées printanières, les départs automnaux de l'Œdicnème peuvent être spectaculaires, puisque l'espèce est connue à cette saison pour former d'importants rassemblements de dizaines voire centaines d'individus, notamment en septembre-octobre, peu de temps avant les départs vers leurs quartiers d'hivernage. Les regroupements commencent en général en août, mais ils peuvent débuter dès juillet. Les oiseaux peuvent rester jusqu'à fin octobre sur les sites et disparaissent très rapidement en novembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
L'Œdicnème criard a été contacté lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de l'hivernage bien que sa présence soit possible en rassemblements hivernaux sur les cultures de la plaine céréalière. Il est considéré comme nicheur certain au sein de l'AEI (entre 3 et 7 couples).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anseriformes	Anatidae	**Oie rieuse**	*Anser albifrons*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	-	NA	-	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

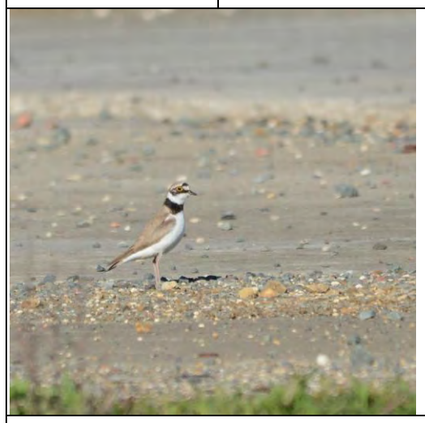
En période d'hivernage :
En hiver, l'Oie rieuse est très grégaire, souvent associée aux autres espèces d'oies grises et à la Bernache nonnette, se nourrit en grandes troupes dans les prairies plus ou moins humides et les cultures situées à proximité de plan d'eau utilisés comme dortoirs. Son régime alimentaire est principalement composé d'herbe, complétée en hiver par des racines, stolons et graines. Les arrivées et départs peuvent se produire tout à long de l'hiver, au gré des vagues de froid. La population hivernante française est estimée à 500-1 100 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
La population hivernante française est strictement migratrice, presque exclusivement composée des populations nicheuses de la toundra Russe, à la péninsule de Kanine au delta de la rivière de Kolyna. En halte, elle fréquente les mêmes milieux qu'en hivernage. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à mi-mai, avec un pic en fin février à fin mars et la migration postnuptiale s'étale de début octobre à mi-décembre avec un pic en novembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Charadriidae	**Petit Gravelot**	*Charadrius dubius*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	NA	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
En France, le Petit Gravelot niche principalement sur les parties nues ou très peu végétalisées des grandes plages alluviales, composées de galets, de sable et de vase le long des cours d'eau à lit mobile et débit variable, localement sur les grèves et les lagunes littorales. Il s'installe également, sur les bords d'étangs et dans les sites artificiels, souvent temporairement, notamment dans les pans d'eau d'extraction de granulats, bassins d'irrigation ou de décantation, étangs en assecs, parfois dans les friches industrielles, des dépôts de gravillons, des digues, aérodromes, voire dans des cultures. Son régime alimentaire se compose d'insectes, d'araignées et d'autres petits invertébrés. En France, la population est estimée à 5 000-7 000 couples nicheurs sur la période 2010-2011. Elle suit une tendance de stable sur la période 1996-2011.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Le Petit Gravelot a été contacté lors de deux périodes du cycle biologique : migration prénuptiale et nidification. Courant mars, ce sont jusqu'à 9 individus qui ont été contactés sur des labours inondés. Sa nidification est considérée comme potentielle sur ces milieux, mais reste aléatoire selon la rotation des cultures et la présence de flaques temporaires.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Strigiformes	Strigidae	**Petit-duc scops**	*Otus scops*



Source : Wikimedia Commons (©Imran Shah

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	-	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Petit-duc scops est une espèce des milieux semi-ouverts dominés par une agriculture extensive, des zones arides à végétation xerophyle, mais aussi des parcs urbains, voire de simples allées d'arbres en ville. L'habitat type correspond à un paysage diversifié impliquant haies, peuplements matures de feuillus, vergers, villages comportant du vieux bâti et prairies sèches. Il déserte les zones de grandes cultures : vignobles, agriculture intensive, ou à l'inverse les grands massifs forestiers. Son régime alimentaire est principalement insectivore (orthoptères, coléoptères, etc.) complété par des petits mammifères, reptiles et oiseaux. En France, la population est estimée à 10 000-20 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1980-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Acrocephalidae	**Phragmite aquatique**	*Acrocephalus paludicola*



Source : ©Ron Knight

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	-	-	VU	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Très fort

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Phragmite aquatique ne se reproduit pas en France, les populations nicheuses les plus proches se reproduisent en Europe de l'Est. Il fréquente des milieux prairiaux humides ouverts, si possible dépourvus de ligneux et à la végétation plus ou moins dense pour nicher. Son régime alimentaire se compose principalement de petits invertébrés qu'il capture dans la végétation herbacée.

En période d'hivernage :
Le Phragmite aquatique n'hiverne pas en France, les populations hivernantes les plus proches passent la saison au Sénégal, en Mauritanie et au Mali, dans des zones humides continentales et prairies humides très localisées, montrant une forte sélectivité des sites comme pour la nidification et la halte migratoire.

Espèce de passage :
En période de migration, le Phragmite aquatique fréquente les mêmes milieux qu'en période de reproduction, c'est-à-dire les zones humides pourvues d'une végétation herbacée (roselières, prairies humides, herbus, *etc.*). Les populations nicheuses de l'Europe de l'Est transitent par la France pour rejoindre leur quartier d'hivernage en Afrique de l'Ouest. Ainsi, c'est en France, en Espagne et au Portugal qu'il parvient à constituer les réserves de graisse suffisantes au franchissement de l'Afrique du Nord et du Sahara. La migration prénuptiale s'étale du 10 avril au 10 mai, avec un pic autour de la vingtaine d'avril. La migration postnuptiale s'étale de début août à fin septembre avec un pic dans la deuxième quinzaine d'août.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Acrocephalidae	**Phragmite des joncs**	*Acrocephalus schoenobaenus*



Source : ©Gabriel Buissart

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	DD	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
En période de nidification, le Phragmite des joncs fréquente différents milieux préférentiellement à proximité d'une zone d'eau libre (étang, mare, fossé, ruisseau, gravière, tourbières, bras morts de rivière …). Les nids sont installés dans la végétation dense des mégaphorbiaies, des prairies à prêles et laîches, mais aussi occasionnellement dans des buissons épineux, voire dans des cultures de céréales. En France, les effectifs du Phragmite des joncs semblent globalement en diminution depuis les années 1970 et la zone de reproduction s'est probablement réduite de 20 à 50% en un quart de siècle. L'effectif nicheur serait compris entre 10 000 et 100 000 couples

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Phragmite des joncs a été contacté lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de l'hivernage, en cohérence avec sa phénologie. Il est considéré comme nicheuse possible au sein des milieux humides de l'AEI. Jusqu'à 3 individus sont contactés lors d'un passage en migration postnuptiale.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Piciformes	Picidae	**Pic épeichette**	*Dendrocopos minor*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	-	-	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Pic épeichette niche dans les forêts de feuillus, les boqueteaux, les vergers traditionnels, les parcs urbains, les allées de vieux arbres et les ripisylves. Il préfère les lisières des forêts aux massifs trop compacts et évite les boisements purs de conifères. Les forêts humides, mêmes réduites à des saules clairsemés sont appréciées. Son territoire comprend des vieux arbres dépérissants avec des branches sèches et vermoulues où il se nourrit et construit sa loge. Son régime alimentaire est majoritairement constitué d'insectes xylophages et de leurs larves, d'autres coléoptères, de chenilles, de fourmis, etc., le plus souvent recherchés à la cime des arbres. En France, la population est estimée à 30 000-40 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de fort déclin sur la période 1989-2012 et en déclin modéré sur la période 2000-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Pic épeichette a été contactée lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de la migration prénuptiale. Il est considéré comme nicheuse possible au sein des milieux composés des boisements de l'AEI. Toutes les observations (N = 3) font la mention d'un individu.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Piciformes	Picidae	**Pic noir**	*Dryocopus martius*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	-	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Très faible	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Pic noir est une espèce généralement sédentaire qui affectionne les grands massifs de feuillus ou de conifères, pourvues de vieux arbres. Depuis quelques décennies, il occupe maintenant tous les types de boisements où les arbres âgés sont suffisamment nombreux et qui recèlent des sujets morts ou dépérissants. Plutôt discret, il commence son activité de séduction dès le mois de janvier pour certains individus, il est donc encore plus fréquent de l'entendre à partir de cette période. En France, la population nicheuse, en pleine progression depuis cinquante ans n'est pas menacée depuis sa colonisation des plaines. Son régime alimentaire se compose essentiellement d'insectes xylophages qu'il capture à l'aide de son bec sur ou dans les troncs d'arbres et de fourmis généralement de grande taille. En France, la population est estimée à 25 000 et 40 000 couples sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1989 – 2012.

En période d'hivernage :
En période d'hivernage, le Pic noir fréquente les mêmes milieux qu'en période de reproduction.

Espèce de passage :
Le Pic noir est une espèce sédentaire.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Pic noir fait l'objet d'une seule observation en période d'hivernage, le 13 février 2023. Il est considéré comme nicheur potentiel au sein des boisements de feuillus anciens de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Laniidae	**Pie-grièche écorcheur**	*Lanius collurio*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Pie-grièche écorcheur habite principalement dans les milieux semi-ouverts caractérisés par la présence de prairies de fauche et/ou de pâturages extensifs, parsemés de buissons bas d'épineux et comportant le plus souvent un maillage de haies, en général peu dense. Dans ces paysages bocagers, la présence de piquets de clôture ou d'autres perchoirs situés en bordure de chemins et de petites routes est indispensable pour la chasse des insectes. Elle fréquente aussi les plaines cultivées où subsistent quelques rares jachères et friches disposant de haies relictuelles ou de buissons épars. Elle adopte aussi les pelouses calcaires ou les zones humides, et pour un temps limité, les clairières forestières et les jeunes plantations. Son régime alimentaire est très varié, il comprend principalement des petits invertébrés mais aussi parfois des vertébrés (reptiles, passereaux, micromammifères, etc.). En France, la population est estimée à 100 000-200 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance stable sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
La Pie-grièche écorcheur n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période.

Espèce de passage :
La Pie-grièche écorcheur est une espèce migratrice stricte, elle hiverne en Afrique australe. L'espèce n'étant pas ou peu détectable en période de migration, le déroulement du passage en France ne peut être mis en évidence que par les arrivées et départs sur les lieux de reproduction et par les suivis télémétriques. La migration postnuptiale débute après la mi-juillet avec le départ des mâles et s'en suit l'émancipation des jeunes et des femelles en petit groupe familial courant août jusqu'à début octobre. Au printemps, les premiers individus sont notés de début mai à mi-juin avec une arrivée marquée sur la deuxième décade et le début de la troisième décade de mai.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Pie-grièche écorcheur a été contactée lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de l'hivernage, en cohérence avec sa phénologie. Elle est considérée comme nicheuse probable au sein des milieux composés d'une mosaïque de prairies et de haies arbustives basses d'épineux de l'AEI. Jusqu'à 4 mâles cantonnés sont dénombrés fin mai 2023, lors d'un même passage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Columbiformes	Columbidae	**Pigeon colombin**	*Columba oenas*



Source : ©Chris Cant

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	LC	NA	NA	EN	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Pigeon colombin, initialement un pigeon forestier, conserve principalement cette caractéristique. En raison de son habitude de nidification dans des cavités, son habitat doit offrir des structures appropriées, généralement des trous dans les arbres. Ainsi, les zones boisées occupées présentent généralement un caractère ancien, avec la présence d'arbres matures dotés de cavités naturelles dues à la décomposition du bois ou créées par les pics. Une relation étroite existe entre le Pigeon colombin et le Pic noir, car les cavités de ce dernier correspondent exactement à la taille du pigeon. En ville il nichera dans les toitures, trous de murs etc. Il consomme toute sorte de graines. La population nicheuse en France est stable, voire en augmentation modérée depuis les années 2000. Entre 30 000 et 60 000 couples sont dénombrés sur la période 2009-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Pigeon colombin a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur possible au sein des milieux boisés et bocagers de l'AEI. Les effectifs sont faibles en période de nidification (1 mâle chanteur), mais relativement important en période internuptiale, avec régulièrement quelques dizaines d'individus en recherche alimentaire (jusqu'à 66 individus le 10 novembre 2023).

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Motacillidae	**Pipit rousseline**	*Anthus campestris*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	LC	-	NA	EN	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Pipit rousseline est une espèce typique des milieux ouverts à semi-ouverts, dans des zones où la végétation est rase comprenant à la fois des buissons épineux, des zones herbeuses ainsi que des perchoirs (branches mortes, piquets, etc.). Il se plait dans les milieux semi-arides, fréquemment sablonneux ou rocailleux. Le nid est posé à même le sol et très souvent camouflé dans la végétation rase. En France, il occupe les milieux littoraux de la côte atlantique et méditerranéenne, des pelouses sèches steppiques comme la Crau, les vignobles, les friches industrielles et parfois les cultures céréalières à l'intérieur des terres. Son régime alimentaire est principalement insectivore en période de nidification et granivore tout au long de l'année, il se nourrit à même le sol. En France, la population est estimée à 10 000-20 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en augmentation modérée sur la période 2001-2018.

En période d'hivernage :
Le Pipit rousseline n'hiverne pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période.

Espèce de passage :
le Pipit rousseline est considéré comme migrateur strict, les populations nicheuses européennes hivernent surtout dans l'ouest du Sahel. La migration postnuptiale s'étale de la mi-juillet à début d'octobre. Le cœur du passage est marqué de fin août à la mi-septembre. La migration prénuptiale s'étale de début avril à fin mai. Le cœur du passage est marqué sur la troisième décade d'avril. Il est principalement observé en migration active de jour, seul ou en petit groupe, mais il n'est pas exclu que certains individus entament leur migration de nuit comme en témoignent quelques données récentes obtenues lors de suivis acoustiques.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Pipit rousseline a été contacté lors des 2 périodes migratoires, il n'est pas considéré comme nicheur potentiel au sein de l'AEI. Les effectifs observés sont faibles mais cohérent avec l'écologie de l'espèce, 1 individu en migration active le 28 avril 2023 et 1 individu en halte migratoire le 05 septembre 2023

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Charadriidae	**Pluvier argenté**	*Pluvialis squatarola*



Source : ©Hans Hillewaert

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	-	LC	NA	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
En dehors de la période de reproduction, le Pluvier argenté se répartit le long des rivages tempérés et tropicaux, en France cela concerne l'ensemble du littoral métropolitain, de la façade atlantique et Manche occidentale-Bretagne nord et dans une moindre mesure sur le pourtour méditerranéen. Son régime alimentaire se compose essentiellement d'invertébrés capturés sur les vasières intertidales. La population hivernante française est estimée 25 000-40 000 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
En France, le Pluvier argenté est une espèce essentiellement côtière où il fréquente la plupart des vasières des baies, estrans et marais arrières-littoraux. La migration prénuptiale s'étale de fin février à fin mai et la migration postnuptiale s'étale de début août à début décembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Pluvier argenté n'a été contacté qu'en période de migration prénuptiale, par le biais des enregistrements nocturnes passifs. Sa présence est occasionnelle et possible uniquement en période de migration ou d'hivernage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Charadriidae	**Pluvier doré**	*Pluvialis apricaria*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO	-	LC	-	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Pluvier doré ne niche pas en France, son observation est alors hautement improbable durant cette période.

En période d'hivernage :
Le Pluvier doré est répandu avec une aire de répartition très homogène. Il est présent dans la plupart des plaines cultivées, tant que le gel et la couverture neigeuse ne le contraignent pas à des déplacements vers les régions aux conditions climatiques plus favorables, notamment littorales. Des effectifs conséquents sont annuellement dénombrés à la mi-janvier dans les zones humides. Grégaire, les regroupements hivernaux sont constitués de quelques dizaines à plusieurs milliers d'individus, sur les zones d'alimentation et de repos (dont dortoir). Son régime alimentaire est principalement constitué d'invertébrés mais aussi de graines et autres éléments végétaux. La population hivernante française est estimée plus d'1,5 million d'individus en 2007, aucune tendance n'est mise en avant sur la période 1990 - 2013.

Espèce de passage :
Le Pluvier doré est un limicole migrateur et hivernant réparti de façon très inégale en France, avec une majorité des observations concentrées au nord d'une ligne Bordeaux-Metz. A l'instar du Vanneau huppé dont l'écologie hivernale est proche, le Pluvier doré semble particulièrement sensible à la rigueur des hivers en Europe du nord-ouest, ce qui peut entrainer des mouvements de fuite massifs vers l'Europe méridionale. Les voies de migration à l'automne et au printemps semblent relativement proches. Une part probablement importante des mouvements a lieu la nuit, l'espèce est fréquemment relevée par les suivis acoustiques. La migration postnuptiale commence en début septembre jusqu'à fin mi-décembre. Le cœur du passage a lieu entre mi-octobre et mi-novembre avec un pic à cheval entre ces deux mois. La migration prénuptiale s'étale de fin janvier à début avril. Le cœur du passage a lieu entre le début et la mi-mars avec un pic vers le 10 mars.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Pluvier doré a été contacté lors de 2 périodes du cycle biologique : l'hivernage et la migration postnuptiale, en cohérence avec sa phénologie. Il est n'est pas considéré comme nicheur potentiel au sein de l'AEI au regard de l'aire de répartition qu'il occupe en période de nidification. Les effectifs atteignent 675 individus en hivernage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Gruiformes	Rallidae	**Râle d'eau**	*Rallus aquaticus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	NT	NA	NA	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Râle d'eau est associé aux habitats aquatiques offrant des substrats vaseux et une végétation dense : roselières, tourbières, prairies humides, en eaux douces et saumâtres. Son régime alimentaire comprend principalement des insectes et leurs larves (coléoptères, diptères, odonates, *etc.*). En France, la population nicheuse est estimée à 4 000-7 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en déclin modéré sur la période 1990-2012..

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Râle d'eau a été contacté lors des 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de la migration postnuptiale. Il est considéré comme nicheur possible au sein des habitats humides de l'AEI. Les effectifs sont faibles tout au long de l'année, avec un maximum d'un individu.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Remizidae	**Rémiz penduline**	*Remiz pendulinus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	CR	-	DD	-	-	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Faible	Faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Espèce non patrimoniale durant la période.

En période d'hivernage :
La Rémiz penduline fréquente les milieux humides doux ou saumâtres, souvent de petite taille et fragmentés, où domine une végétation luxuriante mais dispersée et discontinue. Elle apprécie notamment le voisinage des cours d'eau, deltas, estuaires, lacs et plans d'eau naturels ou artificiels, rivières, canaux et marais bordés de ripisylves, de fourrés et de bosquets. En période internuptiale, elle recherche de préférence les saulaies rivulaires dans le sud du pays et les typhaies et les phragmitaies dans le nord. Son régime alimentaire est composé surtout de larves d'insectes et d'araignées, complété en hiver par des graines de saules et roseaux. La population hivernante est estimée à plus de 1 000 individus sur la période 2010-2013.

Espèce de passage :
La Rémiz penduline est quasi-exclusivement migratrice en Fance au regard de la très rare voir disparue population nicheuse. Les individus qui transitent par le pays en période internuptiale sont originaires de la plupart des pays d'Europe. Deux couloirs de migration majeurs sont empruntés dans le pays : l'axe Alsace-sillon rhôdanien-littoral méditerranéen jusqu'en Corse et l'axe atlantiques de l'estuaire de la Loire à l'Aquitaine. La migration prénuptiale débute en mars et se termine fin avril et la migration postnuptiale s'étend de la mi-septembre à la fin du mois d'octobre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Acrocephalidae	**Rousserolle effarvatte**	*Acrocephalus scirpaceus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	-	NA	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Très fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Rousserolle effarvatte est une espèce paludicole opportuniste qui fréquente une large gamme de roselières, y compris les plus petites. Elle se nourrit d'insectes, araignées et collemboles en été et complète son menu avec des fruits et baies en automne. Elle se reproduit majoritairement dans la moitié nord du pays. En France, la population nicheuse est estimée à 60 000-120 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en augmentation modérée sur la période 2001-2013.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Rousserolle effarvatte n'a été contactée que lors de la période de migration postnuptiale, toutefois elle est susceptible de se reproduire au sein des milieux humides de l'aire d'étude immédiate. Les effectifs observés atteignent jusqu'à 10 individus en halte à l'automne lors d'un même passage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anseriformes	Anatidae	**Sarcelle d'été**	*Spatula querquedula*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	VU	-	NT	CR	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Sarcelle d'été est inféodée aux zones humides ouvertes, elle niche dans les marais doux arrière-littoraux et continentaux, souvent jalonnés de canaux, en privilégiant les prairies marécageuses. Les étangs, les carrières ou les lagunes disposant d'une végétation rivulaire dense sont également fréquentés. Son régime alimentaire se compose de graines de plantes palustres et aquatiques, des crustacés, mollusques, annélidés et insectes. En France, la population nicheuse est estimée à 350-500 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en fort déclin sur la période 1980-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anseriformes	Anatidae	**Sarcelle d'hiver**	*Anas crecca*



Source : © Jacek Halicki

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	VU	LC	NA	EN	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Sarcelle d'hiver niche dans des milieux à végétation aquatique abondante, le plus souvent dans des zones d'eau douce inondées en permanence, dont les cariçaies. Les bois inondés, notamment les saulaies et les aulnaies tourbeuses, sont particulièrement appréciées. Le nid est construit dans une touffe de végétation aquatique ou rivulaire, de préférence à proximité d'une zone inondée de faible profondeur, mais qui ne s'assèche pas en été. Son régime alimentaire se compose d'invertébrés aquatiques en période de reproduction. En France, la population nicheuse est estimée à 200-400 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en fort déclin sur la période 1980-2012.

En période d'hivernage :
En période internuptiale, elle occupe tous les types de zones humides dont des sites à eau saumâtre ou salée (étangs, lacs artificiels, marais salants, baies maritimes, *etc.*). Son régime alimentaire se compose de racines de plantes aquatiques, d'herbes et de graines en hiver.

Espèce de passage :
En période de migration, la Sarcelle d'hiver migre généralement en groupe pour faciliter la recherche de ressources alimentaires. Elle fait des haltes migratoires sur des plans d'eau suffisamment grands tels que des lacs ou étangs. La migration prénuptiale s'étale de février à mai. La migration postnuptiale s'étale d'aout à fin octobre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Sarcelle d'hiver a été contactée lors des 4 périodes du cycle biologique. Elle n'est pas considérée comme nicheuse potentielle au sein de l'AEI au regard du manque d'habitats favorables. Les effectifs sont faibles tout au long de l'année, avec un maximum de 2 individus en halte/fin d'hivernage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Fringillidae	**Serin cini**	*Serinus serinus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	-	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Serin cini fréquente une large gamme d'habitats semi-ouverts avec au moins quelques grands arbres, déterminant pour l'installation du nid : garrigues, maquis, oliveraies, forêts claires, mais aussi les milieux urbains et semi-urbains. Au nord de son aire de nidification il est d'ailleurs quasi-exclusivement associé aux milieux anthropisés : fermes, parcs, jardins, cimetières, etc. Son régime alimentaire est essentiellement granivore. En France, la population nicheuse est estimée à 250 000-500 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance en déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Serin cini n'a été contacté que lors des 2 périodes migratoires, toutefois il est susceptible de se reproduire au sein des milieux urbanisés semi-boisés. Les effectifs observés sont faibles avec jusqu'à 4 individus à l'automne.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Laridae	**Sterne caspienne**	*Hydroprogne caspia*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	-	-	NT	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Fort

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Modéré

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Sterne caspienne ne se reproduit pas en France, les populations nicheuses les plus proches se reproduisent sur les côtes des mers Baltique, Noire et Caspienne.

En période d'hivernage :
La Sterne capsienne n'hiverne pas en France, les populations hivernantes les plus proches passent la saison dans l'ouest du Sahel, en particulier dans le delta intérieur du Niger et en Sénégambie, moins fréquemment en Afrique de l'Ouest.

Espèce de passage :
En période de migration, la Sterne caspienne fréquente les marais, étangs et autres masses d'eau douce ou saumâtre en halte. La migration prénuptiale s'étale de fin mars à début juin avec un pic autour de la deuxième quinzaine d'avril. La migration postnuptiale s'étale d'août à octobre avec un pic début septembre. Rare en France, elle est principalement observée sur la côte méditerranéenne, dans la vallée du Rhône et sur la côte atlantique de Vendée et Charente-Maritime. Ce sont majoritairement les oiseaux de Fennoscandie qui transitent par le France aux deux passages pré et postnuptiaux.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Laridae	**Sterne hansel**	*Gelochelidon nilotica*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
DO / PN	VU	-	NA	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Modéré	Modéré

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
-	-	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Sterne hansel fréquente les zones humides côtières du littoral méditerranéen où se situent les quelques colonies de reproduction, installées sur des îlots de lagunes saumâtres à salées, des salins en activité ou abandonnés et des marais d'eau douce. Son régime alimentaire est varié et diffère en fonction de la disponibilité des proies. Il se compose d'insectes, de poissons, de crustacés, de lézards et d'amphibiens capturés dans les prairies humides, cultures irriguées et les marais d'eau douce ou saumâtre. En France, la population nicheuse est estimée à 688-746 couples nicheurs en 2012. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1990-2012.

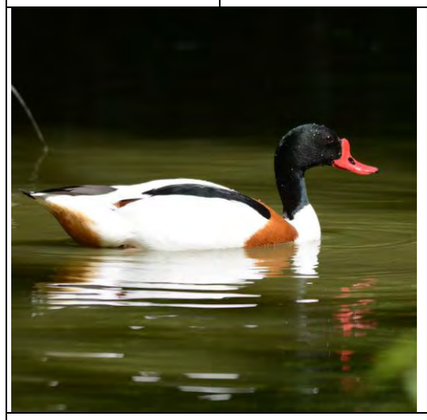
En période d'hivernage :
La population nicheuse méditerranéenne de Sterne hansel est strictement migratrice et n'hiverne pas en France. Toutefois, de rare cas d'hivernage ont observés ces derniers hivers sur le littoral atlantique de Charente-Maritime.

Espèce de passage :
En période de migration, la Sterne hansel fréquente les zones humides côtières du littoral méditerranéen comme en de reproduction. En période postnuptiale des regroupements de plusieurs centaines d'oiseaux peuvent avoir lieu dans le delta du Rhône. Ailleurs, des mouvements de dispersion donnent lieu à des observations ponctuelles plus continentales dès le mois de juillet, notamment le long de la vallée du Rhône, de la Garonne, ou sur la côte atlantique de l'Adour à la Vendée. Il est possible qu'une partie de ces oiseaux appartiennent aux populations relictuelles allemandes (env. 40 couples). La migration prénuptiale s'étale de fin mars à fin mai et la migration postnuptiale s'étale de fin juillet à fin septembre.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anseriformes	Anatidae	**Tadorne de Belon**	*Tadorna tadorna*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	LC	-	LC	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	Faible	Faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	Très faible	Faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Tadorne de Belon niche communément sur le trait côtier où il fréquente les estrans, vasières des estuaires, marais d'eau douce et d'eau saumâtre. Toutefois, il se reproduit également de plus en plus dans la plaine en dehors du littoral, notamment à la faveur des sites artificiels : lagunages des industries agro-alimentaires ou de traitement des eaux usées domestiques. Le nid est généralement installé dans un terrier de lapin creusé dans la dune, parfois loin de l'eau ; mais d'autres emplacements peuvent lui convenir : arbres creux, îlots, fossés, digues, ballots de paille, *etc*. Son régime alimentaire est principalement constitué de macro-invertébrés et micro-algues. En France, la population nicheuse est estimée à 4 000-6 000 couples nicheurs sur la période 2010-2011. Elle suit une tendance en forte augmentation sur la période 1990-2011.

En période d'hivernage :
En plus de la population nicheuse, globalement sédentaire, les zones humides françaises accueillent en hiver des oiseaux d'Europe du Nord. La population hivernante est estimée à 58 000-75 000 individus sur la période 2010-2013. En plus du trait côtier, des individus isolés ou en petits groupes sont observés à l'intérieur des terres, sur des cours d'eau, des lacs, voire des pièces d'eau douce de surface modeste.

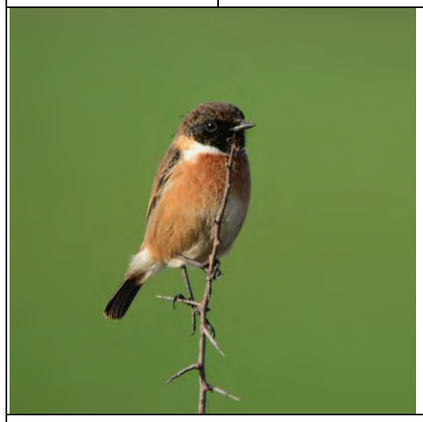
Espèce de passage :
Le Tadorne de Belon est un migrateur partiel pour lequel les populations les plus nordiques ont tendance à migrer vers le sud et se rapprocher des littoraux pour hiverner, alors que les populations plus méridionales semblent essentiellement sédentaires. A l'échelle nationale, sa phénologie de migration est assez confuse, il est probable que la migration ne s'effectue qu'en un seul vol nocturne. Il semblerait que ce soit entre la troisième décade d'octobre et la première décade de décembre que le passage postnuptial soit maximal.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Tadorne de Belon a été contacté lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de la période de migration postnuptiale. Il est considéré comme nicheur probable au sein de l'AEI. Les effectifs sont faibles en période de nidification (1 couple), et jusqu' 4 individus ont été contactés lors d'un passage en hivernage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Muscicapidae	**Tarier pâtre**	*Saxicola rubicola*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	NT	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Tarier pâtre habite les espaces ouverts et semi-ouverts des plaines, depuis le littoral jusqu'à l'étage collinéen. Les milieux fréquentés sont hétéroclites, comportant une mosaïque de strates herbacées et de zones nues pour la recherche alimentaire et une strate buissonnante clairsemée (haies, buissons, jeunes stades forestiers), utilisée comme perchoirs d'affût et site de reproduction. Il occupe principalement les landes, bocages, prairies, cultures, lisières de forêts, parcelles en régénération et friches agricoles et industrielles, jusqu'aux friches périphériques urbaines végétalisées. Il manifeste toutefois une forte intolérance aux parcelles fertilisées. Son régime alimentaire se compose d'une grande variété d'insectes, mais également d'araignées et d'autres petits invertébrés. En France, la population est estimée à 200 000-300 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance stable sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

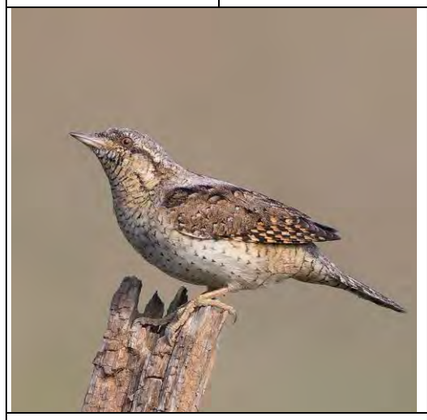
Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Tarier pâtre a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur probable au sein de l'AEI. Les effectifs sont faibles tout au long de l'année, avec un maximum de 6 individus en migration postnuptiale.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Piciformes	Picidae	**Torcol fourmilier**	*Jynx torquilla*



Source : ©Pepe Reigada

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	LC	NA	NA	VU	N	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Torcol fourmilier recherche en période de nidification des habitats ensoleillés semi-ouverts à partiellement boisés, comprenant des arbres creux ou des cavités pour la reproduction et des milieux dégagés pour l'alimentation, formés par une mosaïque de zones nues et herbacées. Son régime alimentaire est majoritairement composé d'invertébrés et notamment de fourmis qu'il capture au sol ou sur les branches. Les vieux vergers, le bocage, les landes arborées, les lisères forestières et les parcelles en régénération sont ses habitats de prédilection. La population française est estimée à 20 000 - 40 000 couples nicheurs sur la période 2009–2012. Elle suit une tendance de fort déclin sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Torcol fourmilier n'a été contacté que lors d'un passage en période de migration postnuptiale, le 05 septembre 2023, toutefois il est susceptible de se reproduire au sein des milieux boisés en ZIP.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Columbiformes	Columbidae	**Tourterelle des bois**	*Streptopelia turtur*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	VU	-	NA	VU	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
La Tourterelle des bois occupe une mosaïque diversifiée d'habitats semi-ouverts, de préférence ensoleillés et hétérogènes, en particulier les campagnes cultivées riches en haies, buissons, bosquets et friches buissonnantes et arbustives. Elle apprécie également les jeunes taillis et les stades intermédiaires dans les massifs forestiers, les ripisylves ainsi que les landes, les garrigues et les maquis partiellement boisés. Les nids sont majoritairement construits entre 1,50 et 2,50 m de hauteur dans la strate arbustive haute, avec comme support l'aubépine dans la plupart des cas. Son régime alimentaire principalement granivore (graines d'adventices, céréales, etc.), est complété de fruits et plus rarement d'invertébrés. En France, la population est estimée à 300 000-500 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Tourterelle des bois a été contactée lors de 3 périodes du cycle biologique, à l'exception de l'hivernage, ce qui est cohérent avec sa phénologie. Elle est considérée comme nicheuse probable au sein de l'AEI. Les effectifs sont faibles en période de nidification (5 à 10 mâles chanteurs), et jusqu' 16 individus ont été contactés lors d'un passage en migration postnuptiale.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Charadriiformes	Charadriidae	**Vanneau huppé**	*Vanellus vanellus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
-	NT	LC	NA	VU	N	M/H

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	Très faible	Très faible

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Fort	Très faible	Très faible

Biologie / écologie

En période de nidification :
Le Vanneau huppé niche dans les milieux prairiaux et cultivés ouverts situés en plaine et dans des zones humides, à sol couvert d'une strate herbacée rase ou rare, voire nu, afin qu'il puisse percevoir le danger en étant couché sur son nid.

En période d'hivernage :
Le Vanneau huppé est un migrateur partiel et hivernant sur l'ensemble de la région. On peut observer de grands déplacements vers l'ouest à travers l'Europe, de juin à l'automne. Ce petit limicole fréquente les champs, les prairies, les prés-salés et côtiers. Ils se rassemblent en hiver en énormes groupes sur des zones ouvertes, en particulier sur les terres arables et les marais côtiers. On le trouve dans une grande variété de terres ouvertes au sol nu et à l'herbe rase.

Espèce de passage :
Le Vanneau huppé débute sa migration postnuptiale en octobre et la poursuit jusqu'en décembre. Avant cette période de migration à proprement parler, des Vanneaux commencent à se rassembler en petites bandes errantes. Elles sont composées au début d'individus non nicheurs, d'oiseaux ayant quitté leur territoire et d'oiseaux n'ayant plus de jeunes. Leurs effectifs grossissent progressivement avec l'arrivée des jeunes volants et des adultes libérés de l'élevage des jeunes. Ces oiseaux ont donc un comportement très variable. Ils peuvent rester en permanence sur une zone donnée où ils s'alimentent de jour et de nuit, ou bien rester inactifs pendant la journée, regroupés sur des sites qui leur procurent une sécurité, et d'où ils partent le soir, pour s'alimenter pendant la nuit jusqu'à plusieurs kilomètres, tous les cas intermédiaires étant également possibles.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Vanneau huppé a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur certain au sein de l'AEI. Les effectifs sont faibles en période de nidification (1 couple nicheur) mais augmentent en période internuptiale pour atteindre jusqu'à près de 650 individus en hivernage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Passeriformes	Fringillidae	**Verdier d'Europe**	*Chloris chloris*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges				ZNIEFF	
Europe / France	LRN Nich.	LRN Hiv.	LRN Migr.	LRR	Dét Nich.	Dét Hiv – Migr.
PN	VU	NA	NA	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Nicheur	Hivernant	De passage
Très faible	-	-

Enjeux habitat discriminant sur le site d'étude

Nicheur	Hivernant	De passage
Modéré	-	-

Biologie / écologie

En période de nidification :
Commensal de l'homme, le Verdier d'Europe est commun dans la plupart des habitats arborés et semi-ouverts. Il manifeste un net attrait pour les parcs, les jardins, les bouquets d'arbres des allées des villages, le bocage, les bosquets, les vergers et tous les habitats de lisière, y compris les clairières. Son régime alimentaire est essentiellement granivore mais consomme aussi des baies et fruits. En France, la population est estimée à 1 000 000-2 000 000 couples nicheurs sur la période 2009-2012. Elle suit une tendance de déclin modéré sur la période 1989-2012.

En période d'hivernage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Espèce de passage :
Espèce non patrimoniale durant la période.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Verdier d'Europe a été contacté lors des 4 périodes du cycle biologique. Il est considéré comme nicheur probable au sein de l'AEI. Les effectifs sont faibles tout au long de l'année, avec un maximum de 7 individus en hivernage.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Pelodytidae	**Pélodyte ponctué**	*Pelodytes punctatus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
PN	LC	NT	X

Enjeux de l'espèce
Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Très fort

Biologie/ écologie	Le Pélodyte ponctué est présent sur la quasi-totalité du territoire (hors Ile de France, et nord-est de la France). Très discret, sa petite taille et son activité nocturne rendent l'espèce difficile à contacter. Son habitat nécessite un point d'eau stagnante de préférence temporaire pour limiter l'impact de la prédation des poissons et bien ensoleillée. Peu exigent, on le retrouve dans de nombreux type de milieux (forestier, dunaire, prairie humide, garrigue, etc…).
Observation(s)	Le Pélodyte ponctué a été contacté à plusieurs reprises lors des inventaires écologiques. Généralement par le biais de contacts auditifs nocturnes, plus rarement diurnes. Trois ind. le 20/02/2023 ; Trois ind. le 23/02/2023 ; Quatre ind. le 16/03/2023 ; Un ind. le 22/03/2023 ; Cinq ind. le 04/04/2023. Il fréquente les prairies humides, fossés et canaux de la zone de projet pour la reproduction.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Urodela	Salamandridae	**Triton marbré**	*Triturus marmoratus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	NT	NT	X

Enjeux de l'espèce
Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Très fort

Biologie/ écologie	Le Triton marbré est présent sur tout le Grand-Ouest. Son habitat est composé d'eaux stagnantes herbacées pour lui permettre sa reproduction qui débute en mars et s'étend sur environ 3 mois et de haies, prairies ou zones forestières fraîches, pour lui permettre de trouver les refuges nécessaires tout au long de l'année. Le milieu bocager est donc très apprécié par l'espèce.
Observation(s)	Deux individus ont été contactés le 18 septembre 2023, en phase terrestre dans le boisement à l'ouest de l'AEI. L'espèce se reproduit probablement dans les mares, fossés ou canaux de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Ranidae	**Grenouille agile**	*Rana dalmatina*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Très fort

Biologie/ écologie	La Grenouille agile est présente sur l'ensemble du territoire français. Elle trouve son habitat principalement dans les boisements humides, mais elle affectionne aussi les prairies humides et les milieux aquatiques de manière générale. Sa ponte précoce (entre mars et avril), sous forme de petites boules d'œufs, a lieu dans les fossés, prés ou forêts inondés et les mares.
Observation(s)	La Grenouille agile a été contactée lors de deux passages, le 16/03/2023 et le 18/09/2023, avec un individu adulte chacun. L'espèce se reproduit probablement dans les mares, prairies humides, fossés ou canaux de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Hylidae	**Rainette méridionale**	*Hyla meridionalis*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Très fort

Biologie/ écologie	La Rainette méridionale est présente sur tout le sud de la France avec une remontée progressive notamment sur la côte Atlantique (présence constatée en Loire-Atlantique). L'espèce trouve son aire de reproduction dans tous type de milieux buissonnants, sa seule exigence est la présence d'un point d'eau stagnante. Ainsi elle est observée aussi bien dans les canaux d'irrigation, dans les mares de parcs urbains, ou encore dans les marais salants. Les mâles chantent de jour comme de nuit pour attirer les femelles sur son site de reproduction. L'espèce peut sous certaines conditions ne pas hiberner.
Observation(s)	La Grenouille agile a été contactée lors de deux passages, le 16/03/2023 et le 22/03/2023, avec entre un et cinq individus adultes détectés par contact auditif. L'espèce se reproduit probablement dans les mares, fossés ou canaux de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Ranidae	**Grenouille verte indéterminée**	*Pelophylax*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A5	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie/ écologie

Le complexe des Grenouilles vertes est assez ambigu. En effet, les distinctions entre les espèces reposent sur de la génétique. De plus, ces grenouilles s'hybrident entre elles. Il est donc difficile d'évoquer la présence d'une espèce sans réaliser des études phylogénétiques. Cependant, ces grenouilles sont communes et souvent retrouvées dès qu'un point d'eau est présent. Il est même possible de les observer dans une piscine. Les grenouilles vertes peuvent être observées dès les premiers beaux jours, en mars. La détermination des grenouilles vertes nécessite la prise en compte de plusieurs critères morphologiques et acoustiques, ainsi tout individu ayant été contacté sans pouvoir vérifier les critères discriminants est noté Grenouille verte indéterminée.

Observation(s)

Les Grenouilles vertes ont été contactées lors de plusieurs passages diurnes et nocturnes. L'espèce est répartie de façon homogène sur les zones humides de l'aire d'étude immédiate où elle se reproduit.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Urodela	Salamandridae	**Triton palmé**	*Lissotriton helveticus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie/ écologie

Le Triton palmé est une espèce très généraliste dans les habitats fréquentés où il peut coloniser une très large gamme de milieux aquatiques pouvant être stagnants ou non, saumâtres ou même eutrophisés. Sa période la plus propice pour observer des individus se concentre entre février et mai, mais il est possible de le rencontrer en hiver lorsque le climat est doux.

Observation(s)

Le Triton palmé a été observé lors d'un passage nocturne, le 23/02/2023, avec 1 individu mâle adulte, dans un fossé/petit canal du marais au nord-est de l'AEI, où l'espèce se reproduit probablement.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Alytidae	**Alyte accoucheur**	*Alytes obstetricans*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie/ écologie

L'Alyte accoucheur est présent globalement partout en France. On le retrouve dans les zones rocheuses comme les pentes rocailleuses, des carrières, des rives de fleuves et de rivières mais également dans les zones proches des habitations. L'Alyte accoucheur doit son nom au comportement du mâle qui porte les œufs sur son dos. Son chant s'écoute de février jusqu'à l'automne et ressemble à celui du Petit-duc scops. La période de reproduction peut s'étendre jusqu'à la fin de l'été dans des mars, des abreuvoirs ou des eaux stagnantes des fossés et des rives de ruisseaux et rivières.

Observation(s)

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Ranidae	**Grenouille rousse**	*Rana temporaria*



Source : ©Simon Eugster

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A5	LC	NT	X

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie/ écologie

La Grenouille rousse est largement répandue dans le nord de la France avec des lacunes en Aquitaine, Provence et en Corse. La vie de l'adulte est caractérisée par des migrations entre trois habitats : le site de ponte aquatique au printemps, le site d'alimentation l'été et le site d'hibernation. Durant les quatre mois d'hiver, elle hiberne, souvent sous des feuilles, des rochers, des souches, dans des sols détrempés (pour les femelles), ou en s'envasant dans le fond d'un ruisseau ou d'une rivière (principalement les mâles pour être les premiers occupants le printemps venu). Elles peuvent parcourir un à deux kilomètres pour trouver un habitat favorable à sa reproduction. L'accouplement et la ponte se déroulent entre janvier-février et avril. Les sites de reproduction sont en général des pièces d'eau stagnante (mares, fossés, ornières forestières), des dépressions inondables, des ruisseaux. Cette espèce est victime de la destruction, de la pollution (par les pesticides notamment) et de la fragmentation écologique d'une grande partie de ses habitats naturels.

Observation(s)

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Hylidae	**Rainette verte**	*Hyla arborea*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	NT	NT	X

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie/ écologie

La Rainette verte est absente ou rare au sud du pays en traçant une ligne de Lyon à Bordeaux. Elle est représentative des biotopes riches en végétation tels que les ronciers, les arbustes, les prairies humides, présentant des points d'eau stagnante à proximité, bien ensoleillés et avec une végétation aquatique importante. Peu discrète, le territoire d'une colonie est repéré par le chant puissant des mâles dès le crépuscule.

Observation(s)

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Anura	Bufonidae	**Crapaud épineux**	*Bufo spinosus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN	-	-	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

Le Crapaud épineux fréquente souvent des habitats de nature anthropophiles (villages, jardins, parcs, etc.) ainsi que les boisements et les haies. Au printemps, de nombreux individus sont généralement retrouvés mort en traversant les routes pour rejoindre les lieux de reproduction. La période d'activité débute à la fin de l'hiver en février/mars avec l'observation des premières pontes dans les points d'eau permanents tels que bords des mares et d'étangs ou temporaires comme des fossés, des ornières de cultures etc. Les pontes forment des filaments dans la végétation aquatique. En France, l'espèce est présente sur le pourtour méditerranéen jusqu'au sud de l'Ardèche et sur toute la façade atlantique jusque dans les régions Centre-Val de Loire et Pays de la Loire.

Observation(s)

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Urodela	Salamandridae	**Salamandre tachetée**	*Salamandra salamandra*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

La Salamandre tachetée est un amphibien forestier. Elle affectionne les zones humides et boisés. Contrairement à la majorité des amphibiens, les adultes ne savent pas nager et évite donc le contact direct avec l'eau. L'accouplement a donc lieu hors de l'eau. Les larves sont ensuite déposées dans des points d'eau divers comme : les mares forestières ou de plaine si le maillage bocager est important, les ornières, les fossés, les sources et suintements, les ruisseaux à courant lent, etc., afin de poursuivre leur métamorphose.

Observation(s)

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Squamata	Anguidae	**Orvet fragile**	*Anguis fragilis*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN	LC	EN	X

Enjeux de l'espèce

Très fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

L'Orvet fragile est globalement réparti sur l'ensemble du territoire national. Il fréquente milieux à végétation dense, ombragés, faiblement humides à secs. On peut l'observer en forêt, dans les boisements clairs, en lisière de boisement, au pied des haies denses ou dans les clairières et prairies en été, ainsi que dans les parcs et jardins arborés. Comme les lézards, lorsqu'il se sent en danger, il peut pratiquer l'autotomie, qui consiste à se séparer de sa queue. Espèce ovovivipare, l'accouplement a lieu peu de temps après la sortie d'hibernation.

Observation(s)

Un individu a été contacté le 28 avril 2023, dans le boisement à l'ouest de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Squamata	Colubridae	**Couleuvre verte et jaune**	*Hierophis viridiflavus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

La Couleuvre verte et jaune est présente sur une grande partie du territoire national à l'exception du tiers nord du pays, du massif central et de tout le pourtour du bassin méditerranéen. Elle fréquente les milieux secs et ensoleillés, généralement embroussaillés et rocheux comme les bords de chemins, les broussailles, les haies, les versants rocailleux, les éboulis, la lisière des forêts, mais aussi les prairies et même le bord des rivières. L'accouplement a lieu en mai, les partenaires s'enroulent l'un autour de l'autre en gardant la tête dressée. La ponte a lieu entre juin et juillet, 5 à 15 œufs blanchâtres et allongés sont déposés dans le sol ou sous une grosse souche.

Observation(s)

La Couleuvre verte et jaune a été contactée lors de plusieurs passages, avec 1 ind. le 28/04/2023 ; 2 ind. le 11/07/2023 (dont 1 ind. mort par collision routière) ; 2 ind. le 05/09/2023. Les observations de l'espèce ont été réalisées principalement dans la zone de bocage à l'ouest de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire. Une observation, celle de l'individu écrasé sur la route a été faite au sud de la 2x2 voies dans une zone de plaine agricole.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Squamata	Lacertidae	**Lézard à deux raies**	*Lacerta bilineata*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

Le Lézard à deux raies est présent sur les trois quarts sud du pays, sous une ligne Besançon/Avranches. Très discret malgré sa couleur vert vif, on le retrouve principalement au sol dans les endroits à forte végétation tels que les haies, les bosquets les lisières, les bordures de chemin, les garrigues et les dunes. Bon grimpeur, il affectionne les ronciers et autres buissons épineux de préférence dégagés où il puisse s'exposer au soleil et guetter les potentiels dangers. L'accouplement a lieu au printemps, la femelle pond 5 à 20 œufs blanchâtres dans un trou qu'elle creuse.

Observation(s)

Le Lézard à deux raies a été contacté lors d'un passage, le 18/09/2023, avec 2 ind. en thermorégulation dans la zone de bocage à l'ouest de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Squamata	Lacertidae	**Lézard des murailles**	*Podarcis muralis*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A4	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

Le Lézard des murailles est présent sur la totalité du territoire français. Il nécessite la présence de milieux ouverts pour satisfaire ses besoins d'ensoleillement, ainsi que de sites où il a possibilité de trouver refuge comme les cavités de vieux murs, les lisières de boisements, etc. Il cohabite volontiers avec l'Homme et utilise le bâti pour se reproduire.

Observation(s)

Le Lézard des murailles a été contacté lors de plusieurs passages, avec 4 ind. le 28/04/2023 ; 2 ind. le 05/09/2023 ; 4 ind. le 18/09/2023. Il fréquente les milieux anthropiques ou les lisières de boisements, haies, friches où il est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Squamata	Natricidae	**Couleuvre helvétique**	*Natrix helvetica*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN	LC	LC	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

La Couleuvre helvétique a récemment été séparée de son homologue la Couleuvre à collier (N. natrix) par des études génétiques. Présente dans toute la France, la présence de masse d'eau (mares, étangs, bras morts de rivières) est très favorable pour cette espèce et les milieux bocagers tel que les friches, les taillis, les bois secs, etc., sont également appréciés. Les accouplements sont annuels, l'un au se fait printemps et l'autre en automne. Une seule ponte en revanche est réalisée, de juillet jusqu'à fin août. Elle quitte les lieux humides à la recherche d'endroits favorables au bon développement des œufs, l'idéal étant le fumier ; néanmoins, la paille, le foin, le dessous d'une souche pourrie peuvent faire l'affaire. Elle est souvent rencontrée sur des zones de thermorégulation, zones bien exposées au soleil.

Observation(s)

La Couleuvre helvétique a été contactée lors de deux passages, avec 1 ind. le 05/09/2023 ; 1 ind. le 18/09/2023. Les observations de l'espèce ont été réalisées dans la zone de marais à l'ouest de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Squamata	Natricidae	**Couleuvre vipérine**	*Natrix maura*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN	NT	VU	-

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie / écologie

La Couleuvre vipérine est présente sur tout le sud du territoire français, jusqu'à la limite de la Seine. Inféodé aux milieux aquatiques, elle privilégie les sites dont les berges sont caillouteuses, si possible riche en galets, pour pouvoir effectuer sa thermorégulation mais aussi se réfugier en cas de danger. La ponte a lieu en juillet.

Observation(s)

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Coleoptera	Cerambycidae	**Rosalie des Alpes**	*Rosalia alpina*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A2, A4	/	/	X

Enjeux de l'espèce

Très fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très fort

Biologie/ écologie

La Rosalie des Alpes est un coléoptère longicorne protégé au niveau national et européen, et inscrit aux annexes 2 et 4 de la Directive "Habitats-Faune-Flore". Assez commune dans les Alpes, les Pyrénées et les Cévennes, l'espèce est généralement plus localisée en plaine. Elle évolue au contact de diverses essences de feuillus, bien que le Hêtre soit son arbre de prédilection. Elle apprécie également les frênes et chênes têtards, bien représentés localement dans les prairies humides bocagères. La Rosalie des Alpes pond ses œufs le plus souvent dans des troncs morts ou en décomposition. Elle est menacée de disparition, principalement à cause de la raréfaction de ses habitats.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Rosalie des Alpes a été contactée lors d'un passage, avec 1 ind. le 16/06/2023 à proximité du boisement à l'ouest de l'AEI, dans une haie de frêne têtards où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Coleoptera	Lucanidae	**Lucane cerf-volant**	*Lucanus cervus*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
DH A2	/	/	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

Le Lucane cerf-volant est commun sur l'ensemble du territoire français, sauf dans le nord-est où il est quasiment absent. Les mâles sont souvent observés au crépuscule en vol pendant leur période de reproduction (juin à août), à la recherche de femelles. Se nourrissant de coulées de sève, l'espèce est surtout inféodée aux vieux boisements de feuillus. Il manifeste une préférence pour les chênaies et les châtaigneraies, toutefois on peut également le trouver au contact d'autres feuillus. Les larves sont saproxylophages : elles se nourrissent de bois mort, aidant ainsi à la décomposition naturelle des écosystèmes forestiers.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Lucane cerf-volant a été contacté lors d'un passage, avec 1 ind. le 18/09/2023 dans le boisement à l'ouest de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Aeshnidae	**Aeschne mixte**	*Aeshna mixta*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	X

Enjeux de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Modéré

Biologie/ écologie

Moins fréquente globalement que l'Aeschne affine, l'Aeschne mixte est également plus tardive, puisqu'on l'observe surtout entre juin-juillet et novembre. Elle préfère les eaux stagnantes de types étangs, grandes mares, tourbières, cours d'eau, marais ou zones régulièrement inondées. Les larves vivent quant à elles dans les débris végétaux à faible profondeur. A l'image de l'Aeschne affine, l'Aeschne mixte est capable de chasser à distance de tout secteur propice à la ponte, jusque dans les clairières et chemins forestiers. La régression de l'espèce est amorcée au moins depuis les années 1990, en raison principalement de la destruction de ses habitats et de la gestion inadaptée de ces derniers.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

L'Aeschne mixte a été contactée lors de deux passages, avec 1 ind. le 05/09/2023 et 8 ind. le 18/092023 dans les zones de marais à l'ouest et au nord-est de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Aeshnidae	**Aeschne printanière**	*Brachytron pratense*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce			
Protection	**Listes rouges**		**Déterminance ZNIEFF**
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	17,79

Enjeux de l'espèce
Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude
Modéré

Biologie/ écologie

Présente dans tout l'Hexagone, l'Aesche printanière atypique et précoce (comme son nom l'indique) demeure rare dans le quart sud-ouest et évite les massifs montagneux. Elle affectionne en effet les eaux stagnantes ou faiblement courantes (canaux, fossés, étangs, mares, etc.), avec une préférence pour les marais servant de zones d'expansion de crues. Elle s'adapte également bien aux eaux saumâtres et se retrouve notamment dans les zones de scirpaies. L'espèce subit l'eutrophisation des eaux, la disparition de la végétation propres à ses zones de reproduction, ainsi que de la gestion inadaptée des niveaux d'eau des marais.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

L'Aeschne mixte a été contactée lors de deux passages, avec 1 ind. le 16/06/2023 et 2 ind. le 11/07/2023 dans les zones de marais à l'ouest et au nord-est de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Orthoptera	Gryllotalpidae	**Courtilière commune**	*Gryllotalpa gryllotalpa*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	-	NT	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

Insecte fouisseur vivant en milieu relativement humide (tourbières, potagers, marais, prairies inondables, etc.), la Courtilière commune est omnivore (racines, tubercules, vers de terre, larves diverses). Elle vit dans les sols meubles, légers et frais. Son mode de vie nocturne la rend très discrète. D'un point de vue global, la Courtilière commune est en régression et est même devenue rare voire absente de certaines régions, principalement à cause de la perte et de la pollution des zones humides. En France, l'espèce n'est pas considérée comme menacée en général, mais à surveiller dans certains domaines biogéographiques.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Courtilière commune a été contactée lors de deux passages, avec 5 ind. le 05/09/2023 et 3 ind. le 18/092023 dans le marais au nord-est de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Coleoptera	Cerambycidae	**Grand Capricorne**	*Cerambyx cerdo*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A2, A4	/	/	X

Enjeux de l'espèce

Très fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

Le Grand Capricorne est un coléoptère protégé au niveau national et européen est largement présent dans le sud de la France. Il fréquente les zones de plaines et peut être observé dans divers milieux à condition d'y trouver de vieux chênes : boisements, arbres isolés, et parfois même en milieux urbains. Ses larves, en effet, se nourrissent du bois sénescent. Les adultes quant à eux se rabattent sur la sève des arbres ou des fruits mûrs. Son activité est majoritairement crépusculaire, bien que l'on puisse parfois l'observer en journée. L'espèce est menacée dans le nord du pays, en raison de la disparition des vieux chênes.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lepidoptera	Lycaenidae	**Cuivré des marais**	*Lycaena dispar*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A2, A4	LC	VU	X

Enjeux de l'espèce

Très fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

On trouve le Cuivré des marais en France dans un périmètre reliant l'Aquitaine à l'Alsace et au nord des Alpes. Ce papillon présente en général deux générations. On peut l'observer en vol de fin avril à mi-octobre. Il est inféodé aux zones humides où il se reproduit sur de l'Oseille (Rumex). Le drainage, la mise en culture des prairies ou encore la disparition des corridors de déplacements (bords fleuris des fossés) sont les principales menaces qui pèsent sur cette espèce.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Corduliidae	**Cordulie à corps fin**	*Oxygastra curtisii*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
PN / DH A2, A4	LC	NT	X

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

La Cordulie à corps fin est une espèce ibéro-atlantique est caractéristique des eaux stagnantes bordées d'arbres de milieux humides comme les aulnes. On la retrouve ainsi principalement dans les marais boisés ou bocagers, et dans les ripisylves. Les imagos s'éloignent parfois de ces milieux en allant visiter les lisières forestières et les haies le long des cours d'eau. La période de vol s'étend de mai à août. Peu commune ou sporadique, la Cordulie à corps fin est menacée par la pollution et l'assèchement des rivières, mais aussi par la destruction des ripisylves et la suppression (naturelle ou anthropique) des aulnes qui constituent le principal habitat des larves.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Lestidae	**Leste des bois**	*Lestes dryas*



Source : (CC) Ivar Leidus

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	EN	X

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

Largement réparti dans l'hémisphère Nord, le Leste des bois présente des densités variables en France, même si l'espèce reste encore partiellement méconnue. Précoce, il s'observe dès avril et jusqu'en octobre, quoique son abondance décline fortement à partir d'août. Il affectionne les milieux stagnants peu profonds, généralement temporaires, et dotés d'une végétation fournie : prairies inondables, mares, étangs, anciennes salines, etc. Les imagos peuvent se déplacer dans des zones plus sèches à proximité des sites d'émergence, telles que des friches, des prairies ou des landes. Cette espèce est très sensible à toute modification de son habitat, sa faible mobilité le rendant d'autant plus vulnérable.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lepidoptera	Lycaenidae	**Thécla du Prunier**	*Satyrium pruni*



Source : ©Gilles San Martin

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

Apparaissant en une seule génération, l'adulte a une période de vol très courte, centrée sur les mois de mai et juin. Le Thécla du Prunier occupe des habitats bocagers oligotrophes, bordés de fourrés arbustifs à prunelier. On le retrouve aussi sur les lisières forestières buissonnantes ensoleillées. Sa plante-hôte est le Prunellier ou Epine noir (Prunus spinosa). Bien que difficile à détecter, ce papillon reste rare et subit l'arrachage et la mauvaise gestion des haies qui abritent sa plante-hôte. La fermeture des milieux lui est aussi dommageable.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Libellulidae	**Libellule fauve**	*Libellula fulva*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

La Libellule fauve est présente sur tout le territoire français à l'exception des zones de reliefs. L'émergence de cette espèce commence début avril et dure jusqu'à fin mai. La Libellule fauve vit peu de temps et son pic d'activité se situe dans la seconde quinzaine du mois de juin. Il devient exceptionnel de l'observer après le mois d'août. Plus exigeante que les autres espèces proches de libellules en matière de qualité d'habitat, elle fréquente essentiellement les eaux courantes, rivières et ruisseaux fortement ensoleillés, pourvus de rives à végétation fournie. La menace principale pour la Libellule fauve est la baisse de la qualité des eaux (eutrophisation, assèchement estival).

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lepidoptera	Lycaenidae	**Azuré des Anthyllides**	*Cyaniris semiargus*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

L'Azuré des anthyllides est largement réparti au niveau national. Ce papillon, caractéristique des prairies maigres, bocagères et fraiches, est observable d'avril à octobre. On peut également le rencontrer sur des milieux plus thermophiles, comme des pelouses calcicoles. Inféodé aux trèfles (ses plantes-hôtes), ce papillon peut également s'associer aux fourmis lors du développement larvaire (bien que cette interaction soit facultative). Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont la mise en culture de ses prairies de reproduction ainsi que l'intensification des pratiques agricoles (amendements excessifs, fauches répétées, etc.).

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lepidoptera	Nymphalidae	**Petite Tortue**	*Aglais urticae*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

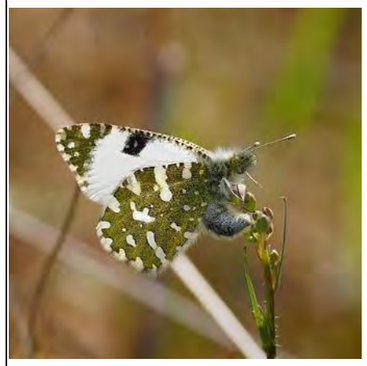
Biologie/ écologie

La Petite Tortue hiberne lors des périodes de grand froid. On peut l'observer dès les premières journées ensoleillées de février, lorsqu'elle sort de sa torpeur. Elle fréquente des milieux ouverts naturels variés comme les prairies, clairières, versants montagneux, lisières ou encore les parcs et jardins. Sa plante-hôte, l'Ortie dioïque, accueille les œufs de la Petite Tortue. Les chenilles seront ensuite visibles d'avril à septembre. La Petite Tortue ne semble pas subir les mêmes menaces que d'autres espèces de papillons. Au contraire, sa plante hôte bénéficie des apports azotés agricoles et se porte bien. Il semblerait que ce soit un parasite de sa chenille qui induirait une chute parfois drastique de ses effectifs. Le réchauffement climatique serait aussi en cause, l'espèce semblant privilégier les régions aux climats tempérés.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lepidoptera	Pieridae	**Piéride des Biscutelles**	*Euchloe crameri*



Source : ©Frank Vassen

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

La Piéride des Biscutelles est une espèce bivoltine, présente en France au sud d'une diagonale Lorient - Grenoble. Elle fréquente les pelouses sèches, friches et prairies, de plaine, jusqu'à 2000 m. d'alt. Ses plantes hôtes sont les Brassicaceae.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Aeshnidae	**Aeschne affine**	*Aeshna affinis*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

Version réduite de l'Anax empereur, l'Aeschne affine est une espèce méridionale actuellement en expansion vers le Nord, sans doute à la faveur du changement climatique. Elle est observable de mai à novembre, avec toutefois un pic d'activité estival, entre juin et août. Relativement ubiquiste, l'espèce se développe dans diverses zones humides ensoleillées comportant des points d'eau avec une végétation dense. Elle tolère la sécheresse, le froid et des milieux temporaires de taille réduite. Très erratiques, les adultes peuvent chasser loin de tout site favorable à la reproduction, jusque dans les jardins, les milieux pré-forestiers ou littoraux, constat qui devient plus fréquent à mesure que l'été avance. L'espèce est menacée par la gestion inadaptée des niveaux d'eau de ses sites de reproduction, la disparition de ces derniers, et l'impact des espèces invasives sur les larves.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Aeshnidae	**Aeschne paisible**	*Boyeria irene*



Source : ©entomart

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

Présente dans toute la région à l'exception du littoral, l'Aeschne paisible est une grande espèce discrète et estivale, et est pour la plupart du temps repérée grâce à ces exuvies. Odonate de rivière, observable de mai à septembre, le Spectre paisible se reproduit dans des cours d'eau de toute taille, à courant lent ou vif et aux berges souvent boisées. Les larves se développent essentiellement dans le système racinaire des arbres présents sur les rives. On peut aussi retrouver des larves dans la litière de feuilles accumulées dans des secteurs plus calmes. La principale menace pour cet odonate est l'assèchement maintenant chronique des rivières. L'artificialisation des cours d'eau et des berges, ainsi que l'eutrophisation de l'eau, sont aussi très défavorables à l'espèce.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Platycnemididae	**Agrion blanchâtre**	*Platycnemis latipes*



Source : ©Christian Ferrer

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

Espèce endémique du sud-ouest de l'Europe, on ne trouve l'Agrion blanchâtre que dans la Péninsule ibérique et en France, sous une ligne allant de la Vendée aux Alpes. La région Poitou-Charentes est en limite nord de son aire de répartition. On peut observer cette espèce dès la mi-avril avec un pic en juin-juillet. Les adultes, grégaires, forment des populations importantes que l'on peut observer tout l'été. Les effectifs diminuent au cours du mois d'août avant de se raréfier jusqu'en octobre. Inféodé aux eaux faiblement courantes, il apprécie fortement les zones avec de nombreux herbiers flottants.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Coenagrionidae	**Agrion délicat**	*Ceriagrion tenellum*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

L'Agrion délicat est un odonate de répartition atlanto-méditerranéenne, avec un centre de gravité en Europe méridionale occidentale. Il est assez répandu en France. L'espèce est visible d'avril à août, le pic d'activité se situant en juillet. Cet agrion s'oriente vers les eaux stagnantes à faiblement courantes, souvent acides et très ensoleillées, pourvus d'une végétation rivulaire bien développée : mares, étangs, fossés, tourbières, marais, parties calmes et peu profondes de cours d'eau, etc. Plutôt casanier contrairement à d'autres libellules, l'imago ne s'éloigne guère à plus de 100 m de ses habitats de reproduction. Bien que peu menacée, l'espèce est sensible aux modifications de ses habitats, d'autant que son potentiel de dispersion est faible.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Cordulegastridae	**Cordulégastre annelé**	*Cordulegaster boltonii*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	X

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

Le Cordulégastre annelé est bien représenté en France. Toutefois, les îles et zones littorales sont évitées car son habitat n'y est pas présent. L'espèce s'observe entre mai et octobre, avec un pic d'abondance en juillet-août. La reproduction a lieu dans des zones de sources, suintements, petits ruisseaux ou déversoirs d'étangs, l'habitats préférentiel étant constitué de petits cours d'eau rapides en contexte forestier. Menacée par l'asséchement et la pollution des eaux (ruisseaux et rivières), l'espèce subit également le colmatage des lits de rivières (lessivages des terres agricoles labourées) et la rectification et curage des rus et petits ruisseaux.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Lestidae	**Leste verdoyant**	*Lestes virens*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

Observable d'avril à novembre (avec un pic en juillet), le Leste verdoyant est un petit leste frêle qui colonise essentiellement les eaux stagnantes peu profondes, oligo à mésotrophes, de types étangs et mares bordés d'une végétation dense. En dispersion, il peut fréquenter à l'occasion les lisières, clairières et chemins forestiers bien éclairés. Les atteintes aux milieux dans lesquels les larves se développent (comblement, fermeture, drainage, fauchage,etc) constituent les principales menaces pour cette espèce.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Odonata	Libellulidae	**Libellule à quatre taches**	*Libellula quadrimaculata*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

La Libellule quadrimaculée est présente dans toute la France. Précoce, elle peut être observée dès le mois d'avril et jusqu'en août, avec un pic en juin. Les larves de cette libellule fréquentent des eaux stagnantes, de préférence ensoleillées et végétalisées. On peut aussi l'observer sur des eaux plus courantes, bien qu'elle semble avoir une préférence pour les eaux acides riches en éléments organiques. L'espèce fréquente lesmares, étangs naturels, marais et tourbières de plaine. Elle est d'ailleurs directement menacée par la disparition des mares, de leur assèchement ou encore de leur dégradation (pollution et artificialisation).

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Orthoptera	Acrididae	**Criquet ensanglanté**	*Stethophyma grossum*



Source : ©Lionel Manceau

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	-	NT	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

Le Criquet ensanglanté est typique des prairies et friches humides, marais et bords de rivières. Il passe le plus clair de son temps dans la végétation herbacée haute. Actif uniquement de jour, il s'observe de la mi-juin à septembre. Il se détecte facilement par son chant très sommaire : un petit claquement sec, produit par la détente d'une des pattes arrière sur l'élytre. Comme beaucoup de criquets, cette espèce très colorée se nourrit essentiellement de végétaux.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Orthoptera	Acrididae	**Criquet tricolore**	*Paracinema tricolor*



Source : ©Gllawm

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	-	NT	X

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

Le Criquet tricolore, répandu du Portugal à l'Asie du sud, affectionne les milieux humides thermophiles, en particulier les berges herbeuses des cours d'eau, au contact des roselières. En France, le Criquet tricolore s'observe surtout dans le sud-ouest, bien qu'il monte ponctuellement jusqu'en Bretagne. Sardet et Defaut (2004) qualifient ce criquet de menacé et à surveiller à l'échelle nationale, car sensible à l'assèchement et à l'urbanisation de ses biotopes.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Orthoptera	Acrididae	**Criquet des clairières**	*Chrysochraon dispar*



Source : ©Manuel Jebauer

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR	
-	LC	NT	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

Le Criquet des clairières semble maintenant largement réparti en France, bien qu'il soit rarement très commun. C'est une espèce de milieux mésophiles à hygrophiles. Ce sont des milieux frais dans la plupart des cas. Elle fréquente la strate herbacée souvent dense et assez haute.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Carnivora	Mustelidae	**Loutre d'Europe**	*Lutra lutra*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A2, A4	LC	LC	-	X

Enjeux de l'espèce

Fort

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Fort

Biologie/ écologie

La Loutre d'Europe est un mustélidé semi-aquatique connu pour ses importants programmes de conservation. Piscivore, l'espèce a subi un intense braconnage pendant de longues années. Elle a aussi été la victime de la fragmentation des réseaux hydrauliques et de la pollution des eaux, amenant la perdition de ressource alimentaire. Malgré un large panel d'habitats fréquentés (eaux courantes, stagnantes, saumâtres), l'espèce est aussi sensible au dérangement, ce qui a diminué ses possibilités d'accueil sur le territoire français. Un vaste programme d'aménagement des berges, de revalorisation et dépollution des cours d'eau de catégorie I, a permis à la Loutre d'Europe de retrouver des effectifs de populations stables. De plus l'espèce a su s'adapter en faisant évoluer son régime alimentaire, en y intégrant par exemple l'Ecrevisse de Louisiane.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

La Loutre d'Europe a été contactée lors d'un passage, le 28/04/2023, par le biais d'indices de présence (épreinte) à proximité d'un ouvrage routier dans le marais à l'ouest de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Eulipotyphla	Erinaceidae	**Hérisson d'Europe**	*Erinaceus europaeus*



Source : © Jörg Hempel

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN	LC	LC	-	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

Le Hérisson d'Europe est un petit mammifère omnivore, principalement nocturne. Il installe son nid dans des endroits abrités tels que des tas de feuilles, des tas de bois, des broussailles, des haies, et même dans des jardins bien entretenus avec des espaces cachés. Présent sur l'ensemble du territoire Français, ses effectifs nationaux diminuent d'année en année, en raison principalement de la mortalité induite par le trafic routier mais aussi à cause d'empoisonnements (raticides et pesticides) et de la prédation exercée par des animaux domestiques.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Hérisson d'Europe a été contacté lors d'un passage, le 12/07/2023, avec un individu mort à la suite d'une collision routière à la sortie du village de Longèves, aux abords de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Carnivora	Mustelidae	**Putois d'Europe**	*Mustela putorius*



Source : (CC) Malene Thyssen

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
DH A5	NT	VU	-	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Modéré

Biologie/ écologie

Espèce omnivore, le Putois d'Europe a vu sa population diminuer à l'échelle nationale. Les principales causes seraient : le trafic routier, le remembrement, l'aménagement pour le tourisme des zones humides et à la raréfaction des lagomorphes (proies principales).

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Putois d'Europe a été contacté lors de deux passages, le 20/02/2023 et le 28/04/2023, par le biais d'indices de présence (crottes) dans le marais au nord-est de l'AEI.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Lagomorpha	Leporidae	**Lapin de garenne**	*Oryctolagus cuniculus*



Source : © JJ Harrison

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
-	NT	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

Le Lapin de Garenne fréquente les milieux ouverts, comprenant des fourrés et des couvertures herbacées. Ils ont le besoin de trouver des sols meubles pour y creuser leurs terriers. Ils fréquentent volontiers des zones urbanisées telles que les abords de routes, les voies ferrées, les friches industrielles, les terrains de sport, etc. Paradoxalement, l'espèce est chassable et est qualifiée d'espèce « quasi menacée » sur la liste rouge des mammifères de France. Les principales menaces qui pèsent sur l'espèce sont la disparition de ses habitats et la fragmentation de ses populations.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Le Lapin d'Europe a été contacté lors de deux passage, 1 ind. le 23/02/2023 et 1 ind. le 15/03/2023, à proximité du boisement à l'est de l'AEI, où l'espèce est susceptible de se reproduire.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Carnivora	Mustelidae	**Belette d'Europe**	*Mustela nivalis*



Source : © Keven Law

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
-	LC	VU	-	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

La Belette s'adapte pratiquement à tous les milieux où elle trouve gîte et nourriture. Très fréquente dans les régions bocagères, les prés, les haies, les bois, les éboulis rocheux ainsi que dans les dépendances des fermes, elle se rencontre aussi dans les villages et à la périphérie des villes. En montagne, elle s'élève jusqu'à la limite de la végétation. Elle bâtit son nid dans une anfractuosité quelconque, un trou d'arbre, sous le foin dans les granges, ainsi que dans les galeries de rongeurs ou de taupes. Très douillet, celui-ci est constitué de substances végétales tapissées de mousse, de poils ou de plumes. La Belette peut être active à toute heure du jour et de la nuit. Grâce à sa sveltesse, elle est capable de se faufiler dans la moindre galerie de campagnol. Vive, agile et souple, elle grimpe et nage bien. À terre, elle trottine avec rapidité et fait volontiers le « chandelier » : assise sur ses pattes postérieures, elle se dresse pour inspecter les environs. Elle vit le plus souvent seule, parfois en groupe familial. Son alimentation se constitue de rongeurs jusqu'à la taille du rat, d'oiseaux ou leurs œufs, de reptiles, d'amphibiens et parfois d'insectes.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Rodentia	Sciuridae	**Écureuil roux**	*Sciurus vulgaris*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN	LC	LC	-	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

L'Écureuil roux est un rongeur arboricole exclusivement forestier qui se nourrit essentiellement de graines et de fruits. Il fréquente également les parcs publics et les jardins, ce qui lui vaut souvent d'être la proie des animaux domestiques. Sa population a tout de même trouvé un équilibre sur la totalité du territoire français où il est relativement commun.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Carnivora	Viverridae	**Genette commune**	*Genetta genetta*



Source : ©NCA environnement

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
PN / DH A5	LC	LC	-	-

Enjeux de l'espèce

Modéré

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Faible

Biologie/ écologie

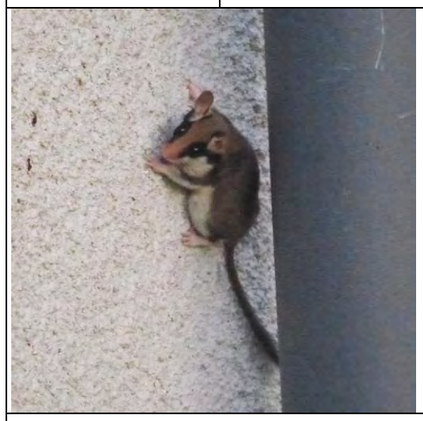
La Genette commune est un viverridé arboricole. Très discrète, elle est principalement nocturne. Avec un régime alimentaire varié (micromammifères, lagomorphes, poissons, gros insectes), la Genette commune a longtemps été la cible des chasseurs pour sa fourrure tachetée. Sa population évolue positivement depuis maintenant plusieurs années, mais sa répartition exacte et ses effectifs sont peu connus, en raison de sa discrétion.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Rodentia	Gliridae	**Lérot**	*Eliomys quercinus*



Source : ©Laetitia Tondeux

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
-	LC	NT	-	-

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

Le Lérot est un petit rongeur friand de fruits (raisin, abricot, prune) mais c'est aussi un carnivore qui se délecte d'insectes. Son habitat de prédilection est les zones urbanisées (hameaux, villages). On le retrouve dans les cloisons et les greniers, où, si la prédation du chat domestique n'est pas trop élevée, une dizaine d'individus peuvent être présents. Il est bien présent en France (excepté en Bretagne, Normandie et dans le bassin Aquitain), cependant sa population diminue car elle est impactée par la destruction des vergers et par la rénovation des anciens bâtiments.

Observation(s)

Sur le site d'étude :

Espèce issue des recherches bibliographiques.

Ordre	Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Carnivora	Mustelidae	**Martre des pins**	*Martes martes*



Source : ©Clément Rimbert

Statuts de l'espèce

Protection	Listes rouges		Rareté Plan régional d'action	Déterminance ZNIEFF
Europe / France	LRN	LRR		
DH A5	LC	LC	-	X

Enjeux de l'espèce

Faible

Enjeu habitat discriminant sur le site d'étude

Très faible

Biologie/ écologie

La Martre des pins est un prédateur essentiellement nocturne, avec un pic d'activité au crépuscule et en fin de nuit. Cette espèce est inféodée aux milieux forestiers où elle fréquente les cavités, les vieux nids d'oiseaux ou d'écureuil, situés le plus souvent à la cime des arbres.

Observation(s)

Sur le site d'étude :
Espèce issue des recherches bibliographiques.

VIII. 3. Annexe III : Conventions signées relatives aux mesures d'accompagnement

CONVENTION

PLANTATION D'UNE HAIE

EARL DU CANAL

LONGEVES (17)

FERME EOLIENNE NEVEUSES

Sommaire :

---

1. Identification des parties……
2. Durée ……
3. Convention……
4. Données techniques……
5. Modification des plans ……
6. Redevance……
7. Dédommagement……
8. Domicile ……
9. Annexes……

EXPOSE :

Sous seing privé, il a été convenu la convention objet des présentes, mais préalablement il a été exposé ce qui suit :

La **Société** (ci-après identifiée, Art. 1.) va implanter des éoliennes sur la (les) commune (s).
L'implantation d'une haie est exigée par les autorités administratives.
La présente convention expose les conditions de cette implantation.

1. IDENTIFICATION DES PARTIES

EARL DU CANAL, enregistré au registre du commerce et des sociétés sous le numéro 343 072 484 et au capital social de 160 120 €, dont le siège est à 1 rue des Longues Versennes 17 700 MARSAIS. Représenté par Monsieur LABASSE Tony, en sa qualité de gérant de la société.

Dénommés dans le corps du présent acte « L' **Exploitant** »,

Et

FERME EOLIENNE NEVEUSES, société par action simplifiée enregistré au registre du commerce et des sociétés de PARIS sous le numéro 794220848, au capital social de 1€, ayant son siège social à 233 rue du Faubourg Saint Martin 75 010 PARIS. Représenté par Monsieur REDON Laurent né à Poitiers (86), le 29/07/1971, ayant reçu tous pouvoirs à cet effet de Monsieur GRELIER Denis, en sa qualité de président de la SAS ci-dessus (Annexe 2).

Dénommée dans le corps du présent acte « la **Société** »,

2. DUREE

La présente convention est consentie et acceptée pour une période allant du jour de la signature à une durée de quarante ans (40 ans).

3. CONVENTION

Dans le cadre du projet, il a été défini, en tant que mesure compensatoire, la création d'une haie.

La présente convention concerne la réalisation et l'entretien d'une haie linéaire d'une longueur de **TROIS CENT METRES (300 m)**.

Il est précisé que la plantation sera à la charge de la Société et sera traité par un pépiniériste local.

Ladite convention porte sur l'implantation d'une haie sur les parcelles suivantes cadastrées sur :

- Parcelle A 578, sur la commune de Longèves (17)

L'Exploitant donne son accord à **la Société** pour planter la haie.

L'Exploitant s'interdit de modifier, abîmer ou détruire ladite haie.

4. DONNEES TECHNIQUES

La haie plantée devra être aussi discontinue et sera composée d'essences indigènes.

5. MODIFICATION DES PLANS

Les parties se réservent le droit de modifier le plan concerné par cette convention (**Annexe 1**). Si tel était le cas, les parties donnent leur accord pour une telle modification sans modifier les termes de la présente convention. Un nouveau plan, signé par les parties, sera alors ajouté en annexe avec la mention « plan définitif ».

6. REDEVANCE

En contrepartie de leurs engagements, la **Société** versera à titre d'indemnité, DEUX MILLE EUROS (2 000€) par an à l'**Exploitant**.

Cette redevance sera payable annuellement à terme échu au 30 juin, de l'année suivant la Déclaration d'Ouverture de Chantier (DROC). Pour la première année, la redevance sera perçue au pro rata temporis des jours d'occupation à partir du début des travaux.

7. DEDOMMAGEMENT

Etant donné qu'au moment de la pose des haies, des dégâts pourraient être occasionnés aux plantations alentours, il est prévu un dédommagement pour l'Exploitant. Le montant de ce dédommagement sera calculé selon les prescriptions de la Chambre d'Agriculture.

8. DOMICILE

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les parties élisent domicile en leur domicile et demeure.

9. ANNEXES

1. Plan d'implantation de la haie (une [1] page)
2. Mandat de la société (une [1] page)

Fait et passé le 10/07/2025, à 10/07/2025 et en autant d'exemplaires originaux (2) tous identiques, que de parties,

l'Exploitant
Prénom(s) et Nom et Signature(s)

Tony LABASSE

Certified by yousign

La Société
Prénom(s) et Nom de son représentant et Signature

Laurent REDON

Certified by yousign

N

O E

S

567

577

576

578

575

158

Piedd'Izel

d6

300

Maître d'ouvrage :

ENERGIETEAM
Agence NORD
1 Rue des Energies Nouvelles
80460 OUST–MAREST

Date :

03/07/2025

Commune de Longèves (17)

Format A3

Echelle : 1/1500

Dessinateur : GT

Plan d'implantation de haies
FERME EOLIENNE NEVEUSES (17)

Echelle (m)

0 12,5 25 50 75 100

FERME EOLIENNE NEVEUSES

Je soussigné, Denis GRELIER, agissant en qualité de président de EnR GIE Eole , Président de **FERME EOLIENNE NEVEUSES S.A.S**, sise 233 rue du faubourg Saint Martin – 75010 PARIS, ayant reçu tous pouvoirs au terme du Procès-Verbal des décisions de l'associé unique du 30 juin 2020 donne, conformément à l'article 12 des statuts de la société, à Monsieur REDON Laurent, tous pouvoirs pour :

- signer les actes notariés, baux emphytéotiques et constitutions de servitudes de passage de câbles, de chemin et de surplomb sur des parcelles ou partie de ces parcelles sises à LONGEVES (17), nécessaires à l'implantation des installations de production électrique de la société précitée,

Fait à PARIS, le 22 février 2022

Denis GRELIER
Président de EnR GIE Eole

Denis GRELIER

Certified by yousign

CONVENTION
DE MISE EN JACHERE

EARL DU CANAL

LONGEVES (17)

FERME EOLIENNE NEVEUSES

Sommaire :

EXPOSE		2
ART. 1.	IDENTIFICATION DES PARTIES	2
ART. 2.	DESCRIPTION DE LA PARCELLE	2
ART. 3.	CONVENTION	3
Art. 4.	DEDOMMAGEMENT	3
Art. 5.	DUREE	4
Art. 6.	CONDITIONS	4
Art. 7.	DOMICILE	4
Art. 8.	ANNEXES	4

EXPOSE

Sous seing privé, il a été convenu la convention objet des présentes, mais préalablement il a été exposé ce qui suit :

La **Société** (ci-après identifiée, Art. 1.) souhaite la réalisation d'une mesure environnementale (création d'une jachère) sur une (des) parcelle(s) **de l'Exploitant** (ci-après identifié, Art.1) dans le cadre du projet éolien sur la commune de Longèves (17). Pour ce faire, il est nécessaire que **l'Exploitant** donne son accord à la réalisation et au maintien de cette mesure.

CECI EXPOSE, il est passé aux conventions objet des présentes

Art. 1. IDENTIFICATION DES PARTIES

EARL DU CANAL, enregistré au registre du commerce et des sociétés sous le numéro 343 072 484 et au capital social de 160 120 €, dont le siège est à 1 rue des Longues Versennes 17 700 MARSAIS. Représenté par Monsieur LABASSE Tony, en sa qualité de gérant de la société.

Dénommés dans le corps du présent acte « L' **Exploitant** »,

Et

FERME EOLIENNE NEVEUSES, société par action simplifiée enregistré au registre du commerce et des sociétés de PARIS sous le numéro 794220848, au capital social de 1€, ayant son siège social à 233 rue du Faubourg Saint Martin 75 010 PARIS. Représenté par Monsieur REDON Laurent né à Poitiers (86), le 29/07/1971, ayant reçu tous pouvoirs à cet effet de Monsieur GRELIER Denis, en sa qualité de président de la SAS ci-dessus (Annexe 2).

Dénommée dans le corps du présent acte « la **Société** »,

Art. 2. DESCRIPTION DU PARCELLAIRE CONCERNÉ

Il est ici convenu que **L'Exploitant** s'engage à mettre à disposition une superficie de **1.5 hectares**.

Est (sont) concernée(s) par la présente convention la (les) parcelle(s) :

Commune(s)	Section(s)	N° de(s) Parcelle(s)	Lieux-Dits (facultatif)	Contenance		
				ha	are	m²
LONGEVES	A	177	LA COULEE	06	25	70
LONGEVES	A	176	LA COULEE	01	55	30

Art. 3. CONVENTION

L'Exploitant mettra en place une jachère sur la (les) parcelle(s) susnommée(s) au plus tard dans l'année qui suit la mise en service du parc.

Art. 4. DEDOMMAGEMENT

En contrepartie de leurs engagements, la **Société** versera à titre d'indemnité, TROIS MILLE EUROS (3 000€) par an à l'**Exploitant**.

Cette redevance sera payable annuellement, à terme échu, au 30 juin, à compter de la mise en jachère des parcelles. Pour la première année, elle sera calculée au prorata temporis, en fonction de la date de mise en œuvre de cette mesure, et versée au 30 juin de l'année suivante. **L'Exploitant** devra informer la **Société** de la date de mise en jachère.

La **Société** se réserve le droit de demander des preuves photographiques de cette mise en jachère.

Art. 5. DUREE

Cette mesure est consentie sur la durée d'exploitation du parc éolien de la FERME EOLIENNE NEVEUSES, sur la commune de Longèves (17), allant de la mise en service du parc, au début du démantèlement du parc.

Art. 6. CONDITIONS

Le couvert végétal sera composé d'un mélange graminées/légumineuses en faible ou moyenne densité (maxi 12 kg/ha) avec possibilité d'implantation en bandes alternées légumineuses pures / graminées pures. - Légumineuses pures (5 à 10 kg/ha).

Les espèces à implanter seront au choix parmi les suivantes : - Graminées : ray-grass anglais, fétuque élevée et dactyle. - Légumineuses : luzerne, trèfle, sainfoin ou lotier

L'exploitant s'engage à n'effectuer aucun traitement phytosanitaire sur la (les) parcelle(s) objet de la convention.

L'exploitant s'engage à n'effectuer aucune fertilisation sur la (les) parcelle(s) objet de la convention.

L'exploitant s'engage à n'effectuer aucune intervention mécanique entre le 1er Mai et le 31 août sur la (les) parcelle(s) objet de la convention.

Art. 7. DOMICILE

Pour l'exécution des présentes et de leurs suites, les parties élisent domicile en leur domicile et demeure.

Art. 8. ANNEXES

1. Plan d'implantation de la haie (une [1] page)
2. Mandat de la société (une [1] page)

Fait et passé le 10/07/2025, à MARSAIS et en autant d'exemplaires originaux (2) tous identiques, que de parties,

l'Exploitant
Prénom(s) et Nom et Signature(s)

Tony LABASSE

Certified by yousign

La Société
Prénom(s) et Nom de son représentant et Signature

Laurent REDON

Certified by yousign

N

O E

S

E1

35

10

46

CORPLUS

CORPLUS

605

176

177

LA COULEE

Jachère : 1,5 ha

520,86

30

357

356

355

500

499

501

Maître d'ouvrage : ENERGIETEAM Agence NORD 1 Rue des Energies Nouvelles 80460 OUST-MAREST			Date : 03/07/2025
Commune de Longèves (17)	Format A3	Echelle : 1/2000	Dessinateur : GT
		Plan d'implantation d'une jachère FERME EOLIENNE NEVEUSES (17)	

Echelle (m)

0 50 100 150

FERME EOLIENNE NEVEUSES

Je soussigné, Denis GRELIER, agissant en qualité de président de EnR GIE Eole , Président de **FERME EOLIENNE NEVEUSES S.A.S**, sise 233 rue du faubourg Saint Martin – 75010 PARIS, ayant reçu tous pouvoirs au terme du Procès-Verbal des décisions de l'associé unique du 30 juin 2020 donne, conformément à l'article 12 des statuts de la société, à Monsieur REDON Laurent, tous pouvoirs pour :

- signer les actes notariés, baux emphytéotiques et constitutions de servitudes de passage de câbles, de chemin et de surplomb sur des parcelles ou partie de ces parcelles sises à LONGEVES (17), nécessaires à l'implantation des installations de production électrique de la société précitée,

Fait à PARIS, le 22 février 2022

Denis GRELIER
Président de EnR GIE Eole

Denis GRELIER

Certified by yousign