

Juillet 2025

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Montmorillon (86)

Étude d'impact sur l'environnement

Catégorie 30 : « Installations photovoltaïques de production d'électricité »

(Code de l'Environnement Livre I^{er} – Titre II)

Rapport final



(Crédit photo : NCA Environnement, juillet 2022)

Montmorillon Energies SAS

105 rue La Fayette

75010 PARIS

RCS Paris 911 980 712

FICHE DE SUIVI DU DOCUMENT		
Coordonnées du commanditaire	Montmorillon Energies 105, rue La Fayette 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	25/08/2022	Création – Transmission au Maître d’Ouvrage
0.1	09/01/2024	Rédaction des Impacts / Mesures
0.2	12/03/2024	Modifications
0.3	24/04/2024	Compilation des expertises
1	26/04/2024	Rapport final
1.1	29/08/2024	Modification après demande de complément de la DDT
1.2	19/12/2024	Reprises suite aux commentaires de Bay Wa r.e.
1.3	06/02/2025	Reprises suite aux commentaires de Bay Wa r.e.
1.4	20/02/2025	Reprises suite aux commentaires de Bay Wa r.e.
1.5	22/06/2025	Reprises suite aux commentaires de Bay Wa r.e.
1.6	11/07/2025	Reprises suite aux commentaires de Bay Wa r.e.
1.7	23/07/2025	Reprises suite aux commentaires de Bay Wa r.e.

Enregistrement des versions :
Versions < 1 versions de travail
Version 1 version du document déposé
Versions > 1 modifications ultérieures du document

NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ÉTUDE

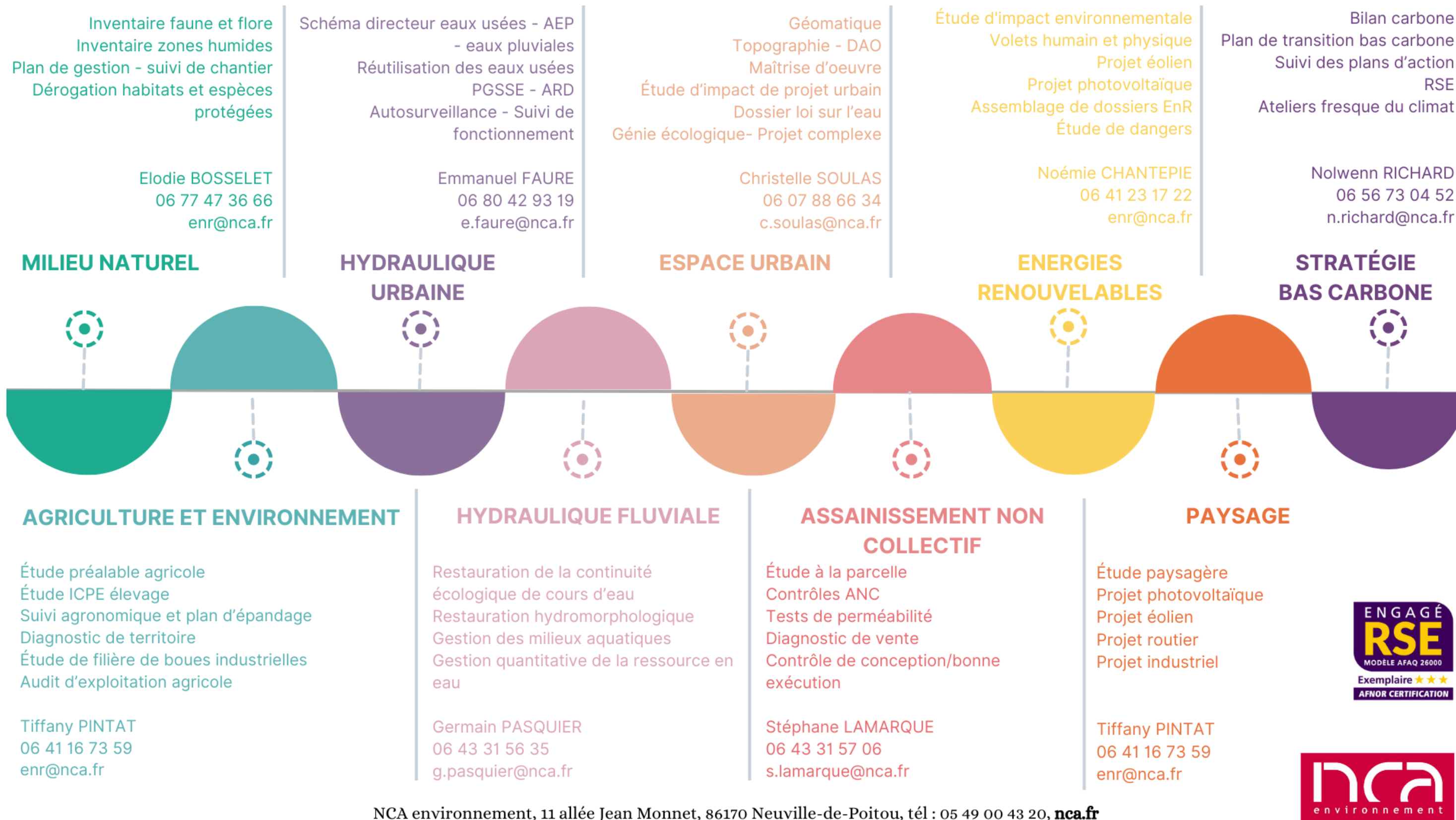
Les auteurs des différentes études relatives au projet de centrale photovoltaïque au sol à Montmorillon (86), ainsi que leur niveau d'intervention au sein de la présente étude d'impact, qualité et qualifications sont détaillés ci-après.

Étude	Organisme	Coordonnées	Auteurs	Qualité / Qualifications	Niveau d'intervention
Étude d'impact	 NCA Environnement	11, allée Jean Monnet 86 170 NEUVILLE-DE-POITOU	Victoria OÑA	Chargée d'études environnement	Rédaction de l'état initial Bibliographie Visite de site
			Léa FREMONT	Chargée d'études environnement	Visite de site Contrôle qualité
			Magali MOREAU	Chargée d'études environnement	Rédaction des Impacts / Mesure
			Laura BOENNEC	Chargée d'études environnement	Contrôle qualité
Étude écologique			Xavier HECKLY	Ingénieur écologue	Expertise avifaune Expertise herpétofaune Expertise entomofaune
			Eva Richez	Chargé d'études flore / habitat	Expertise botanique Expertise zone humide
Étude paysagère et patrimoniale					Tiffany PINTAT

NCA Environnement, bureau d'études indépendant, intervient depuis 1988 dans les domaines de l'environnement, les milieux naturels, les énergies renouvelables, l'agriculture, l'eau, et l'hydraulique urbaine et fluviale. Une équipe pluridisciplinaire d'environ 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, avec une évaluation AFAQ 26000 (Responsabilité Sociétale des Entreprises). Le résultat de l'évaluation AFNOR d'août 2017, place aujourd'hui l'entreprise au niveau « Exemplaire ».



SOMMAIRE

NOMS, QUALITÉS ET QUALIFICATIONS DES EXPERTS DE L'ÉTUDE	3
SOMMAIRE	5
LISTE DES FIGURES	11
LISTE DES TABLEAUX	14
LEXIQUE	16
ABRÉVIATIONS & SIGLES	17
CHAPITRE 1 : PRÉAMBULE	18
I. INTRODUCTION	19
II. DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMANDE	19
II. 1. IDENTITÉ DU DEMANDEUR	19
II. 2. CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	19
III. CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DU PROJET	23
III. 1. L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	23
III. 2. L'ENQUÊTE PUBLIQUE	23
III. 3. CONSULTATION DU PUBLIC	24
III. 4. AUTRES RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES	24
III. 4. 1. Code de l'urbanisme	24
III. 4. 2. Code forestier	24
III. 4. 3. Loi sur l'Eau	25
III. 4. 4. Code rural et de la pêche maritime	25
IV. CONTEXTE POLITIQUE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES	26
IV. 1. À L'INTERNATIONAL	26
IV. 2. AU NIVEAU EUROPÉEN	28
IV. 3. AU NIVEAU NATIONAL	28
IV. 3. 1. Politique énergétique	28
IV. 3. 1. 1. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)	28
IV. 3. 1. 2. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2019-2028	29
IV. 3. 2. Loi de transition énergétique pour la croissance verte	29
IV. 3. 3. Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables	29
IV. 3. 4. L'agrivoltaïsme	30
IV. 4. AU NIVEAU RÉGIONAL	31
IV. 5. AU NIVEAU DÉPARTEMENTAL	31
IV. 6. AU NIVEAU LOCAL	31
V. ÉTAT DES LIEUX DE LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE	32
V. 1. ÉVOLUTION DE LA PUISSANCE RACCORDÉE	32
V. 2. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DU PARC FRANÇAIS	33
V. 3. NOMBRE D'INSTALLATIONS ET PUISSANCE PAR INSTALLATION	33
V. 4. SITUATION EN RÉGION	33
VI. DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE	35
CHAPITRE 2 : DESCRIPTION DU PROJET	37

I. CONTEXTE DU PROJET	38
I. 1. PRÉSENTATION DU DEMANDEUR : MONTMORILLON ENERGIES	38
I. 2. PRÉSENTATION DU MAÎTRE D'ŒUVRE : BAYWA R.E. FRANCE	38
I. 2. 1. Engagement sociétal et environnemental	39
I. 2. 2. Les références de BayWa r.e.	39
I. 3. LE GROUPE BAYWA R.E.	41
I. 4. PRÉSENTATION DU SITE D'ÉTUDE	42
I. 4. 1. Situation géographique	42
I. 4. 2. Historique du site	44
I. 4. 3. Abords et état actuel du site	44
I. 4. 3. 1. Présentation des abords du projet	44
I. 4. 3. 2. État actuel du terrain	45
I. 4. 4. Démarche par rapport au projet	48
I. 4. 4. 1. Choix et localisation du site	48
I. 4. 4. 2. Historique du projet	49
I. 4. 4. 3. Concertation et information autour du projet	49
I. 4. 4. 4. Financement participatif	50
I. 4. 5. Insertion régionale et territoriale	51
I. 4. 6. Conclusion	51
I. 5. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE	51
I. 5. 1. Localisation des vues en direction de l'intérieur du site	52
I. 5. 2. Localisation des vues en direction de l'extérieur du site	64
II. PRODUCTION D'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE	72
II. 1. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	72
II. 2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES D'UNE INSTALLATION AU SOL	72
II. 2. 1. Le système photovoltaïque	72
II. 2. 2. Les câbles de raccordement	73
II. 2. 3. Les locaux techniques	74
II. 2. 4. Le poste de livraison	74
II. 2. 5. La sécurisation du site	74
II. 2. 6. Les voies d'accès et zones de stockage	74
III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	74
III. 1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'INSTALLATION	79
III. 1. 1. Les panneaux photovoltaïques	79
III. 1. 1. 1. Les modules	79
III. 1. 1. 2. Les structures porteuses	80
III. 1. 1. 3. L'ancrage au sol	81
III. 1. 2. Les câbles de raccordement	82
III. 1. 2. 1. Le transport du courant continu vers les onduleurs	82
III. 1. 2. 2. Le transport du courant alternatif vers les postes de transformation	82
III. 1. 2. 3. Le câblage HTA	82
III. 1. 3. Les onduleurs	82
III. 1. 4. Les postes de transformation	83
III. 1. 5. Les poste de livraison	83
III. 1. 6. Le stockage du matériel	84
III. 1. 7. Espace de repos avec sanitaires	84
III. 1. 8. Tunnel ovin	84

III. 1. 9.	Raccordement au réseau	85
III. 1. 10.	Accès et pistes.....	85
III. 1. 11.	La sécurisation du site	86
III. 1. 11. 1.	Clôture et portail.....	86
III. 1. 11. 2.	Système de surveillance.....	87
III. 1. 11. 3.	Protection contre la foudre et sécurité électrique.....	87
III. 1. 11. 4.	Défense incendie	87
III. 1. 12.	La gestion des eaux pluviales.....	88
III. 2.	PHASE DE CONSTRUCTION.....	88
III. 2. 1.	Étapes de la construction.....	88
III. 2. 2.	Organisation du chantier	89
III. 2. 3.	Gestion des déchets	89
III. 2. 4.	Les nuisances lors de la construction	90
III. 3.	PHASE D'EXPLOITATION.....	90
III. 3. 1.	Production d'électricité.....	90
III. 3. 2.	Modalités de suivi de l'exploitation	90
III. 3. 3.	Un projet durable aux normes	91
III. 3. 4.	Maintenance et entretien de la centrale	91
III. 3. 5.	Modalités de surveillance et éclairage de la centrale.....	92
III. 4.	DÉMANTÈLEMENT, REMISE EN ÉTAT DU SITE ET RECYCLAGE	92
III. 4. 1.	Contexte réglementaire	92
III. 4. 2.	Durée de vie	92
III. 4. 3.	Démantèlement de l'installation	93
III. 4. 4.	Collecte et recyclage des matériaux	93
III. 4. 4. 1.	Fondations et structures porteuses	93
III. 4. 4. 2.	Modules photovoltaïques	93
III. 4. 4. 3.	Les onduleurs	94
III. 4. 4. 4.	Recyclage des câbles électriques et gaines	95
III. 4. 4. 5.	Recyclage des autres matériaux.....	95
III. 4. 5.	Fin de vie de la centrale photovoltaïque	95
III. 4. 6.	Remise en état du site	95
CHAPITRE 3 :	DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE	
PAR LE PROJET	96	
I.	MÉTHODOLOGIE ADOPTÉE	97
II.	ENVIRONNEMENT HUMAIN	97
II. 1.	PRÉSENTATION DE LA COMMUNE DE MONTMORILLON	97
II. 2.	POPULATION, CADRE DE VIE ET ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	98
II. 2. 1.	Démographie et habitat	98
II. 2. 2.	Logement.....	98
II. 2. 3.	Emploi et activités économiques	99
II. 2. 4.	Activités socio-culturelles, éducation et vie associative	100
II. 3.	PATRIMOINE CULTUREL	100
II. 3. 1.	Monuments historiques.....	100
II. 3. 2.	Sites classés et inscrits	102
II. 3. 3.	Sites patrimoniaux remarquables.....	102
II. 3. 4.	Patrimoine archéologique	102
II. 4.	TOURISME ET LOISIRS.....	104
II. 5.	OCCUPATION DES SOLS	106
II. 6.	URBANISME ET PLANIFICATION DU TERRITOIRE	107
II. 6. 1.	Document d'urbanisme	107
II. 6. 1. 1.	PLUi Communauté de Communes Vienne & Gartempe	107
II. 6. 2.	Autres documents principaux de planification du territoire	108
II. 7.	CONTEXTE AGRICOLE	110
II. 7. 1.	Contexte départemental.....	110
II. 7. 2.	Contexte communal.....	111
II. 8.	APPELLATIONS D'ORIGINE.....	111
II. 9.	FORÊTS ET BOISEMENTS.....	113

II. 10.	INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX DE TRANSPORT	113
II. 11.	RÉSEAUX EXISTANTS ET SERVITUDES	115
II. 12.	SANTÉ HUMAINE.....	117
II. 12. 1.	Bruit	117
II. 12. 2.	Émissions lumineuses.....	118
II. 12. 3.	Pollution des sols.....	119
II. 12. 3. 1.	Sites et sols pollués	119
II. 12. 3. 2.	Sites industriels	119
II. 12. 4.	Qualité de l'eau et de l'air.....	121
II. 13.	RISQUES TECHNOLOGIQUES	121
II. 13. 1.	Risques industriels.....	121
II. 13. 1. 1.	Établissements SEVESO.....	121
II. 13. 1. 2.	Autres installations classées	121
II. 13. 2.	Transport de matières dangereuses	122
II. 13. 3.	Risque nucléaire.....	123
II. 13. 4.	Risque de rupture de barrage	123
II. 14.	RECENSEMENT DES « PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS »	124
II. 14. 1.	Cadre réglementaire	124
II. 14. 2.	Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence	124
II. 14. 3.	Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact	125
II. 14. 1.	Autres projets existants ou approuvés.....	125
II. 15.	SYNTHÈSE DES ENJEUX DE L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	126
III.	ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.....	128
III. 1.	TOPOGRAPHIE.....	128
III. 2.	GÉOLOGIE	129
III. 3.	PÉDOLOGIE.....	130
III. 4.	HYDROGÉOLOGIE	130
III. 4. 1.	Masses d'eau souterraine	130
III. 4. 1. 1.	Généralités.....	130
III. 4. 1. 2.	Caractérisation de la masse d'eau souterraine.....	130
III. 4. 2.	Les captages d'alimentation en eau potable	131
III. 4. 3.	Autres ouvrages du sous-sol	132
III. 5.	HYDROLOGIE	133
III. 5. 1.	Les eaux superficielles.....	133
III. 5. 1. 1.	Données générales.....	133
III. 5. 1. 2.	Données qualitatives	135
III. 5. 2.	Outils de planification : SDAGE et SAGE.....	137
III. 5. 2. 1.	SDAGE	137
III. 5. 2. 2.	SAGE.....	137
III. 5. 3.	Zones de gestion, de restriction ou de réglementation.....	137
III. 5. 3. 1.	Les zones humides	137
III. 5. 3. 2.	Les zones vulnérables aux nitrates.....	139
III. 5. 3. 3.	Les zones de répartition des eaux.....	139
III. 5. 3. 4.	Les zones sensibles à l'eutrophisation	140
III. 6.	CLIMAT.....	140
III. 6. 1.	Ensoleillement.....	140
III. 6. 2.	Températures.....	141
III. 6. 3.	Précipitations	141
III. 6. 4.	Rose des vents.....	141
III. 7.	QUALITÉ DE L'AIR.....	142
III. 7. 1.	Gestion et surveillance de la qualité de l'air	142
III. 7. 2.	Principaux polluants : caractéristiques et réglementation	142
III. 7. 3.	Émissions atmosphériques en Vienne	144
III. 7. 4.	Principaux résultats locaux	145
III. 7. 5.	Les pollens : la problématique de l'Ambroisie dans le département	146
III. 8.	RISQUES NATURELS	148
III. 8. 1.	Inondation.....	148
III. 8. 2.	Mouvements de terrain	150

III. 8. 3.	Risque sismique	151	V. 3.	ANALYSE PAYSAGÈRE DES AIRES D'ÉTUDE ÉLOIGNÉE ET RAPPROCHÉE	235
III. 8. 1.	Feu de forêt.....	152	V. 3. 1.	Influence de la topographie et de l'hydrographie sur les vues et l'ambiance paysagère	235
III. 8. 2.	Risques météorologiques.....	153	V. 3. 2.	L'influence de l'occupation du sol sur les vues et l'ambiance paysagère.....	237
III. 8. 2. 1.	Tempête.....	153	V. 3. 2. 1.	Les terres arables et les systèmes culturaux complexes.....	239
III. 8. 2. 2.	Foudre.....	153	V. 3. 2. 2.	Les prairies en herbe à usage agricole	239
III. 9.	SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU PHYSIQUE.....	153	V. 3. 2. 3.	Les forêts.....	239
IV.	BIODIVERSITÉ	155	V. 3. 2. 4.	Les tissus urbains discontinus	240
IV. 1.	DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE.....	155	V. 3. 2. 5.	Les zones industrielles ou commerciales	240
IV. 1. 1.	Zone d'implantation potentielle - ZIP - et Aire d'étude immédiate - AEI	155	V. 3. 2. 6.	La dimension énergétique du territoire	240
IV. 1. 2.	Aire d'étude rapprochée - AER.....	155	V. 3. 3.	La prise en compte du patrimoine protégé.....	241
IV. 1. 3.	Aire d'étude éloignée - AEE.....	155	V. 3. 3. 1.	Le SPR de Montmorillon et ses monuments historiques	241
IV. 2.	LES ZONES REMARQUABLES ET DE PROTECTION DU MILIEU NATUREL	158	V. 3. 3. 2.	Le Dolmen de la Pierre Soupèze, à Montmorillon	243
IV. 2. 1.	Réseau Natura 2000	158	V. 3. 3. 3.	La Chapelle, à Saulgé.....	243
IV. 2. 1. 1.	Généralités.....	158	V. 3. 3. 4.	Le Donjon, à Saulgé.....	244
IV. 2. 1. 2.	Description des sites et interactions des espèces ciblées avec l'AEI.....	158	V. 3. 3. 5.	Les vestiges gallo romains de Mazamas, à Saint-Léomer.....	244
IV. 2. 2.	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB).....	159	V. 3. 4.	Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales des aires d'étude éloignée et rapprochée.....	245
IV. 2. 3.	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	161	V. 4.	ANALYSE DE L'AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE	245
IV. 2. 3. 1.	Généralités.....	161	V. 4. 1.	Le relief et l'hydrographie.....	245
IV. 2. 3. 2.	Zonages à proximité du site	161	V. 4. 2.	Le patrimoine protégé	247
IV. 3.	CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	164	V. 4. 2. 1.	L'Église Saint-Martin	247
IV. 3. 1.	Cadre réglementaire – Trame verte et trame bleue (TVB)	164	V. 4. 2. 2.	La lanterne des morts	247
IV. 3. 2.	Analyses du SRCE, du SRADDET et de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale	164	V. 4. 2. 3.	Sensibilité attribuée aux éléments du patrimoine protégé de l'AEI	248
IV. 3. 3.	Synthèse des continuités et fonctionnalités écologiques.....	164	V. 4. 3.	La nature des surfaces végétalisées.....	248
IV. 4.	DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE.....	168	V. 4. 4.	La nature des surfaces bâties.....	249
IV. 4. 1.	Flore et habitats.....	168	V. 4. 4. 1.	L'habitat.....	249
IV. 4. 1. 1.	Habitats naturels.....	168	V. 4. 4. 2.	Le bâti industriel	249
IV. 4. 1. 2.	Les haies.....	169	V. 4. 5.	La nature des accès.....	250
IV. 4. 1. 3.	Flore.....	170	V. 4. 6.	Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales concernant l'aire d'étude immédiate du projet	252
IV. 4. 2.	Zones humides.....	175	V. 5.	COMPOSITION DU SITE D'ÉTUDE	252
IV. 4. 2. 1.	Contexte de l'étude	175	V. 5. 1.	Nature du site d'étude	252
IV. 4. 2. 2.	Résultats de l'inventaire	179	V. 5. 1. 1.	La partie S1	253
IV. 4. 2. 3.	Analyse des fonctionnalités d'après la méthode d'évaluation nationale	182	V. 5. 1. 2.	La partie S2	255
IV. 4. 2. 4.	Bilan de l'expertise.....	182	V. 5. 1. 3.	La partie S3	256
IV. 4. 3.	Faune.....	185	V. 5. 1. 4.	Les accès au site d'étude	257
IV. 4. 3. 1.	Mammifères (hors Chiroptères).....	185	V. 5. 2.	Synthèse des sensibilités paysagères concernant le site d'étude.....	260
IV. 4. 3. 2.	Chiroptères	187	V. 6.	ANALYSE DES VUES POTENTIELLES VERS LE SITE D'ÉTUDE	260
IV. 4. 3. 3.	Avifaune	198	V. 7.	SYNTHÈSE GÉNÉRALE ET PRÉCONISATIONS	274
IV. 4. 3. 4.	Amphibiens et reptiles.....	217	V. 7. 1.	Le choix de l'implantation du projet en termes d'occupation du sol et d'image	274
IV. 4. 3. 5.	Entomofaune	219	V. 7. 1. 1.	La localisation du site d'étude	274
IV. 4. 3. 6.	Synthèse des enjeux faunistiques	222	V. 7. 1. 2.	La nature du site d'étude	274
V.	PAYSAGE ET PATRIMOINE	224	V. 7. 2.	Le choix de l'implantation du projet d'un point de vue visuel.....	274
V. 1.	LES ÉCHELLES D'ANALYSE DU PROJET.....	224	V. 7. 3.	Les forces et les sensibilités du territoire d'étude	274
V. 1. 1.	Les aires d'études recommandées.....	224	V. 7. 3. 1.	Les forces	274
V. 1. 2.	Les aires d'étude de l'analyse paysagère et patrimoniale.....	224	V. 7. 3. 2.	Les sensibilités	274
V. 1. 2. 1.	L'aire d'étude éloignée (AEE)	224	V. 7. 4.	Quelques préconisations.....	275
V. 1. 2. 2.	L'aire d'étude rapprochée (AER)	224	V. 7. 5.	Analyse des sensibilités.....	275
V. 1. 2. 3.	L'aire d'étude immédiate (AEI)	224	VI.	SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	276
V. 1. 2. 4.	L'aire d'étude du site de projet (site d'étude)	224	CHAPITRE 4 :	DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES.....	283
V. 2.	ÉTUDE DU CONTEXTE ÉLARGI	226	I.	INTRODUCTION	284
V. 2. 1.	Le contexte administratif et géographique	226	II.	CRITÈRES DE CHOIX.....	284
V. 2. 2.	Le contexte historique	228	II. 1.	PRÉSENTATION DES VARIANTES	284
V. 2. 2. 1.	L'ancienne région du Poitou-Charentes et le département de la Vienne	228	II. 2.	CHOIX DE L'IMPLANTATION DÉFINITIVE.....	288
V. 2. 2. 2.	La commune de Montmorillon	228	II. 2. 1. 1.	Occupation des sols	288
V. 2. 3.	Le contexte patrimonial.....	229	II. 2. 1. 2.	Ensoleillement de la zone	288
V. 2. 3. 1.	Le SPR.....	229	II. 2. 1. 3.	Biodiversité	288
V. 2. 3. 2.	Les monuments historiques.....	229	II. 2. 1. 4.	Paysage	288
V. 2. 4.	Le contexte topographique.....	231	II. 3.	CHOIX DE LA TECHNOLOGIE DE PRODUCTION D'ÉNERGIE	290
V. 2. 5.	Le contexte paysager.....	233	II. 4.	CHOIX DES STRUCTURES PORTEUSES	291

II. 5.	INTÉGRATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES DU SITE	291
II. 6.	CHOIX DE LA VARIANTE FINALE	291
CHAPITRE 5 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET (EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, SECONDAIRES, CUMULATIFS, TRANSFRONTALIERS, À COURT, MOYEN ET LONG TERMES, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, POSITIFS ET NÉGATIFS) 292		
I.	INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET	293
I. 1.	EFFETS TEMPORAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	293
I. 1. 1.	Population et cadre de vie	293
I. 1. 2.	Emploi et activités économiques	293
I. 1. 3.	Patrimoine culturel	294
I. 1. 4.	Tourisme et loisirs	294
I. 1. 5.	Occupation des sols	295
I. 1. 6.	Urbanisme et planification du territoire	295
I. 1. 7.	Activité agricole et appellations d'origine	295
I. 1. 8.	Contexte forestier	295
I. 1. 9.	Infrastructures et réseaux de transport	295
I. 1. 10.	Réseaux existants et servitudes	296
I. 1. 11.	Santé humaine	297
I. 1. 11. 1.	Bruit et vibrations	297
I. 1. 11. 2.	Production de poussières	297
I. 1. 11. 3.	Déchets de chantier	297
I. 1. 12.	Risques technologiques	297
I. 2.	EFFETS TEMPORAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	298
I. 2. 1.	Topographie	298
I. 2. 2.	Sol et sous-sol	298
I. 2. 3.	Eaux souterraines et superficielles	299
I. 2. 4.	Climat	299
I. 2. 5.	Qualité de l'air	299
I. 2. 6.	Effets sur les risques naturels	300
I. 3.	EFFETS TEMPORAIRES SUR LA BIODIVERSITÉ.....	300
I. 3. 1.	Incidences liées aux effets temporaires du projet sur les habitats et la flore	300
I. 3. 2.	Incidences liées aux effets temporaires du projet sur les zones humides	301
I. 4.	EFFETS TEMPORAIRES SUR LE PAYSAGE.....	301
I. 4. 1.	Nature des impacts.....	301
I. 4. 2.	Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine	301
I. 4. 3.	Les impacts temporaires de la zone de projet sur le paysage	302
II.	INCIDENCES NOTABLES LIES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET	302
II. 1.	EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	302
II. 1. 1.	Population et cadre de vie	302
II. 1. 2.	Activités socio-économiques.....	302
II. 1. 2. 1.	Économie locale	302
II. 1. 2. 2.	Emploi	302
II. 1. 3.	Patrimoine culturel	303
II. 1. 4.	Tourisme	303
II. 1. 5.	Occupation des sols	303
II. 1. 6.	Urbanisme et la planification du territoire	304
II. 1. 6. 1.	Compatibilité avec le document d'urbanisme	304
II. 1. 6. 2.	Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE	304
II. 1. 7.	Contexte agricole et appellations d'origine	305
II. 1. 8.	Contexte forestier	305
II. 1. 9.	Infrastructures et réseaux de transport	306
II. 1. 10.	Réseaux existants et servitudes	306
II. 1. 11.	Santé humaine.....	306
II. 1. 11. 1.	Bruit et vibrations	306
II. 1. 11. 2.	Émissions lumineuses et effets optiques	307
II. 1. 11. 3.	Pollution des sols et des eaux	307

II. 1. 11. 4.	Pollution de l'air	307
II. 1. 11. 5.	Champs électromagnétiques	307
II. 1. 11. 6.	Production de déchets	308
II. 1. 12.	Risques technologiques.....	309
II. 2.	EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	309
II. 2. 1.	Topographie.....	309
II. 2. 2.	Sols et sous-sols	309
II. 2. 3.	Eaux souterraines et superficielles.....	315
II. 2. 3. 1.	Écoulement des eaux	315
II. 2. 3. 2.	Qualité des eaux souterraines et superficielles	315
II. 2. 4.	Climat.....	316
II. 2. 5.	Qualité de l'air	317
II. 2. 6.	Risques naturels.....	318
II. 3.	INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS PERMANENTS SUR LA BIODIVERSITÉ.....	318
II. 3. 1.	Zones humides	318
II. 3. 1. 1.	Contexte.....	318
II. 3. 1. 2.	Incidences	319
II. 3. 1. 3.	Bilan de l'incidence sur les zones humides	319
II. 3. 2.	Flore	320
II. 3. 3.	Flore exotique envahissante	320
II. 3. 4.	Habitats	321
II. 3. 5.	Faune	324
II. 3. 5. 1.	Concernant l'avifaune	324
II. 3. 5. 2.	Concernant l'herpétofaune	324
II. 3. 5. 3.	Concernant les mammifères terrestres	324
II. 3. 5. 4.	Concernant les chiroptères	324
II. 3. 5. 5.	Concernant l'entomofaune	325
II. 3. 6.	Effets sur les continuités écologiques	331
II. 3. 7.	Effets sur le réseau Natura 2000.....	331
II. 4.	ÉTUDE NATURA 2000.....	331
II. 4. 1.	Réglementation	331
II. 4. 2.	Présentation des zonages Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée	332
II. 4. 3.	Évaluation préliminaire des incidences possibles.....	332
II. 4. 3. 1.	Incidences possibles sur les habitats d'intérêt communautaire	332
II. 4. 3. 2.	Incidences possibles sur les espèces d'intérêt communautaire	332
II. 4. 4.	Analyse approfondie des incidences sur les zones Natura 2000	333
II. 4. 4. 1.	Incidences sur les Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin	333
II. 4. 4. 2.	Incidences sur l'Alouette lulu	333
II. 4. 4. 3.	Incidences sur la Pie-grièche écorcheur.....	334
II. 4. 4. 4.	Incidences sur la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein	334
II. 4. 4. 5.	Incidences sur le Grand Murin et Petit Rhinolophe, Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, espèces non arboricoles	334
II. 4. 4. 6.	Incidences sur le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant	334
II. 5.	INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET SUR LE PAYSAGE	335
II. 5. 1.	Visibilités et impacts du projet depuis le patrimoine protégé.....	335
II. 5. 1. 1.	Visibilité	335
II. 5. 1. 2.	Niveau de l'impact	336
II. 5. 2.	Visibilités et impacts du projet depuis les lieux de vie	336
II. 5. 2. 1.	Visibilité	336
II. 5. 2. 2.	Niveau de l'impact	338
II. 5. 3.	Visibilités et impacts du projet depuis les lieux de travail.....	338
II. 5. 3. 1.	Visibilité	338
II. 5. 3. 2.	Niveau de l'impact	339
II. 5. 4.	Visibilités et impacts du projet depuis les voies de circulation	339
II. 5. 4. 1.	Visibilité	339
II. 5. 4. 2.	Niveau de l'impact	343
II. 5. 5.	Présentation de photomontages	343
II. 6.	INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS CUMULÉS AVEC LES « PROJETS CONNUS »	347
III.	INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS DU PROJET DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE	349
III. 1.	LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE INTERNE.....	349

III. 2. LE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE EXTERNE	349	III. 1. 7. Sécurité des personnes et la défense incendie.....	367
III. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu humain.....	349	III. 1. 7. 1. Accès au site et défense incendie	367
III. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu physique.....	349	III. 1. 7. 2. Procédure spécifique d'intervention	367
III. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur les risques majeurs.....	350	III. 1. 7. 3. Affichage et consignes de sécurité.....	368
III. 2. 2. Effets du projet de raccordement sur le milieu naturel	350	III. 1. 7. 4. Au niveau des équipements.....	368
III. 2. 1. Effets du projet raccordement sur le paysage	350	III. 2. MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE EN PHASE D'EXPLOITATION	369
IV. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS DU DÉMANTELEMENT DE L'INSTALLATION	351	III. 2. 1. Sols et sous-sols	369
V. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES LIÉES À LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURS	351	III. 2. 2. Eaux souterraines et superficielles.....	369
CHAPITRE 6 : MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	352	III. 2. 3. Risques naturels.....	370
I. DÉFINITIONS.....	353	III. 3. MESURES POUR LA BIODIVERSITÉ EN PHASE EXPLOITATION	370
II. MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE CHANTIER.....	353	III. 3. 1. Mesure de réduction.....	370
II. 1. MESURES PRISES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ EN PHASE CONCEPTION DU PROJET	353	III. 3. 1. 1. Clôtures avec passages à petite faune	370
II. 1. 1. Évitement du milieu aquatique.....	353	III. 3. 1. 2. Surveillance des espèces envahissantes	371
II. 1. 2. Évitement de la zone humide floristique	353	III. 3. 1. 3. Programmation des panneaux trackers favorable à la biodiversité.....	371
II. 1. 3. Évitement du réseau de haies.....	354	III. 3. 1. 4. Zone de report	371
II. 1. 4. Préservation des zones humides.....	354	III. 3. 2. Mesure de compensation : Restauration de zones humides.....	372
II. 2. MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN EN PHASE CHANTIER	355	III. 3. 3. Mesure d'accompagnement	375
II. 2. 1. Patrimoine culturel	355	III. 3. 3. 1. Plantation de haies multistrates	375
II. 2. 2. Tourisme	356	III. 3. 3. 2. Gestion favorable des zones humides conservées	375
II. 2. 3. Contexte agricole.....	356	III. 3. 3. 3. Mise en place d'un pâturage favorable à la biodiversité	375
II. 2. 4. Infrastructures et réseaux de transport.....	357	III. 3. 4. Mesures de suivi.....	376
II. 2. 5. Réseaux existants et servitudes	357	III. 3. 4. 1. Suivi environnemental en phase exploitation de la faune	376
II. 2. 6. Santé humaine.....	357	III. 3. 4. 2. Suivi environnemental en phase exploitation des mesures de compensation et d'accompagnement	376
II. 2. 6. 1. Bruit	357	III. 3. 4. 3. Suivi environnemental en phase exploitation des haies.....	377
II. 2. 6. 2. Production de poussières.....	357	III. 4. MESURES POUR LE PAYSAGE EN PHASE EXPLOITATION.....	378
II. 2. 6. 3. Gestion des déchets.....	358	III. 4. 1. Les mesures d'évitement.....	378
II. 2. 6. 4. Sécurité et risque incendie	358	III. 4. 2. Les mesures de réduction.....	378
II. 3. MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE EN PHASE CHANTIER	358	III. 4. 3. Les mesures d'accompagnement.....	379
II. 3. 1. Sols et sous-sol.....	358	IV. ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES	384
II. 3. 2. Eaux souterraines et superficielles	359	CHAPITRE 7 : « ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT » ET ÉVOLUTIONS	387
II. 3. 3. Qualité de l'air	359	CHAPITRE 8 : SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT : ENJEUX, EFFETS ET MESURES	390
II. 4. MESURES POUR LA BIODIVERSITÉ EN PHASE CHANTIER	360	CHAPITRE 9 : MÉTHODES UTILISÉES POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES NOTABLES.....	404
II. 4. 1. Mesure d'évitement.....	360	I. SOURCES D'INFORMATION	405
II. 4. 1. 1. Éviter de piéger la petite faune.....	360	II. ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN	405
II. 4. 2. Mesure de réduction.....	360	III. ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE	405
II. 4. 2. 1. Préserver les zones humides en phase chantier	360	III. 1. SOL ET SOUS-SOL	405
II. 4. 2. 2. Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune et de la flore.....	360	III. 2. RESSOURCES EN EAU	405
II. 4. 2. 3. Système de management environnemental	361	III. 3. CLIMAT.....	405
II. 4. 2. 4. Balisage des zones humides et de la flore patrimoniale conservées	361	III. 4. AIR.....	405
II. 4. 2. 5. Balisage du chantier	362	III. 5. RISQUES NATURELS	405
II. 4. 2. 6. Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier	362	IV. ZONES NATURELLES ET DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE.....	406
II. 4. 2. 7. Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes.....	362	IV. 1. RECUEIL DES DONNÉES	406
II. 4. 3. Mesures de suivi	363	IV. 2. PROSPECTIONS NATURALISTES.....	406
II. 4. 3. 1. Suivi environnemental en phase chantier.....	363	IV. 2. 1. Prospection de la flore et des habitats naturels	407
II. 5. MESURES POUR LE PAYSAGE EN PHASE CHANTIER	365	IV. 2. 2. Zones humides	407
III. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION	366	IV. 2. 3. Prospection des Chiroptères	407
III. 1. MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN EN PHASE EXPLOITATION	366	IV. 2. 4. Prospection de l'avifaune.....	409
III. 1. 1. Contexte agricole.....	366	IV. 2. 5. Prospection de l'herpétofaune.....	409
III. 1. 2. Contexte forestier.....	366	IV. 2. 6. Prospection de l'entomofaune.....	409
III. 1. 3. Urbanisme	366	IV. 2. 7. Prospection des mammifères terrestres	409
III. 1. 4. Bruit	366	IV. 3. DÉTERMINATION DES ENJEUX.....	409
III. 1. 5. Effets optiques.....	366	IV. 3. 1. Enjeux Flore et Habitats.....	409
III. 1. 6. Champs électromagnétiques.....	366	IV. 3. 2. Enjeux zones humides	410
		IV. 3. 2. 1. Cadre réglementaire	410

IV. 3. 2. 2.	Méthodologie appliquée.....	410
IV. 3. 3.	Enjeux « Chiroptères ».....	412
IV. 3. 4.	Enjeux « Avifaune ».....	412
IV. 3. 4. 1.	Établissement de la patrimonialité.....	412
IV. 3. 4. 2.	Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces ».....	413
IV. 3. 5.	Enjeux « Herpétofaune ».....	415
IV. 3. 5. 1.	Établissement de la patrimonialité.....	415
IV. 3. 5. 2.	Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces ».....	415
IV. 3. 6.	Enjeux « Mammifères terrestres ».....	416
IV. 3. 6. 1.	Établissement de la patrimonialité.....	416
IV. 3. 6. 2.	Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces ».....	416
IV. 3. 7.	Enjeux « Entomofaune ».....	417
IV. 3. 7. 1.	Établissement de la patrimonialité.....	417
IV. 3. 7. 2.	Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces ».....	418
V.	ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE	419
V. 1.	DÉFINITION DU PAYSAGE	419
V. 2.	LA LECTURE DU PAYSAGE	419
V. 2. 1.	L'unité paysagère, la structure paysagère et l'élément d'un paysage	419
V. 2. 2.	Les champs de visibilité.....	419
V. 2. 3.	L'angle de vision	420
V. 2. 4.	Les points d'appels.....	420
V. 3.	INTÉRÊT DU VOLET PAYSAGER DANS L'ÉTUDE D'IMPACT	421
V. 4.	LA MÉTHODOLOGIE DE RÉDACTION DE L'ÉTAT INITIAL PAYSAGER	421
V. 5.	LA MÉTHODOLOGIE DE LA DÉTERMINATION DES SENSIBILITÉS.....	422
V. 5. 1.	La thématique traitée.....	422
V. 5. 2.	La distance entre le site d'étude et l'observateur.....	422
V. 5. 3.	La fréquentation du lieu	422
V. 5. 4.	La qualité paysagère de la vue	422
V. 5. 5.	La proportion du site d'étude dans le paysage.....	422
V. 6.	LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	422
V. 6. 1.	Les documents de cadrage du développement de parcs photovoltaïques au sol.....	422
V. 6. 2.	Les porté-à-connaissance sur le paysage et la géographie	422
V. 6. 3.	Les porté-à-connaissance sur le patrimoine	422
V. 7.	LE MATÉRIEL ET LOGICIELS UTILISÉS	422
CHAPITRE 10 :	CONCLUSION GENERALE.....	424
LISTE DES ANNEXES		428
ANNEXE 1 : COURRIER DE LA DRAC.....		429
ANNEXE 2 : COURRIER DE L'INAO		432
ANNEXE 3 : DÉPARTEMENT DE LA VIENNE		434
ANNEXE 4 : MAIRIE DE MONTMORILLON – PLAN LOCAL D'URBANISME.....		436
ANNEXE 5 : DT SRD		438
ANNEXE 6 : DT EAUX DE VIENNE.....		443
ANNEXE 7 : DT MARIE DE MONTMORILLON - SERVICES EAUX PLUVIALES		449
ANNEXE 8 : DT MAIRIE DE MONTMORILLON - SERVICE ÉCLAIRAGE PUBLIC		452
ANNEXE 9 : SDIS 86.....		454
ANNEXE 10 : CNFAS		461
ANNEXE 11 : DGAC		463
ANNEXE 12 : SGAMI.....		465
ANNEXE 13 : LISTE DES ESPÈCES RECENSÉES SUR LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)		467
ANNEXE 14 : ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS DES ZONES HUMIDES D'APRÈS LA MÉTHODE D'ÉVALUATION NATIONALE ...		477

ANNEXE 15 : INTERACTION DU SYSTÈME AGRI-PV AVEC LE CYCLE DE L'EAU ET SES EFFETS SUR LA PRODUCTION VÉGÉTALE, 2023.
478

ANNEXE 16 : GUIDE D'IDENTIFICATION ET DE GESTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR LES CHANTIERS DE TRAVAUX PUBLICS
480

ANNEXE 17 : EXTRAIT SUIVI ENVIRONNEMENTAL FONTENET 2.....
495

ANNEXE 18 : EXTRAIT SUIVI ENVIRONNEMENTAL FONTENET 1.....
497

ANNEXE 19 : PLAN DE MASSE AVEC LES TRANCHÉES.....
499

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Site d'étude	20	Figure 54 : Démantèlement, recyclage et valorisation des composants d'un module photovoltaïque.....	94
Figure 2 : Situation du projet sur fond IGN	21	Figure 55 : Répartition de la population de la commune de Montmorillon par tranche d'âges	98
Figure 3 : Situation du projet sur fond de photographies aériennes.....	22	Figure 56 : Répartition des logements dans la commune de Montmorillon en 2019.....	98
Figure 4 : L'impact d'un réchauffement climatique à + 1,5°C ou + 2°C.....	27	Figure 57 : Localisation de la zone d'emploi de Poitiers.....	99
Figure 5 : Évolution du parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux	32	Figure 58 : Répartition de la population de Montmorillon en 2019.....	99
Figure 6 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région au 31 décembre 2023	33	Figure 59 : Église Saint-Martin.....	101
Figure 7 : Répartition des installations par tranche de puissance fin 2022	33	Figure 60 : Lanterne des Morts de Moussac.....	101
Figure 8 : Puissances installées, projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2023	34	Figure 61 : Patrimoine culturel au niveau du site d'étude	103
Figure 9 : Situation des aires d'étude recommandées	36	Figure 62 : Panneau de randonnée.....	104
Figure 10 : Domaines d'intervention de BayWa r.e France.....	38	Figure 63 : Circuits de randonnée à proximité du site d'étude.....	105
Figure 11 : Chiffres clés de BayWa r.e France.....	38	Figure 64 : Occupation des sols au niveau du site d'étude	106
Figure 12 : Implantations territoriales de BayWa r.e en France	39	Figure 65 : Plan de zonage du Plan Local d'Urbanisme de Montmorillon au niveau du site d'étude.....	107
Figure 13 : Objectifs de développement durable de BayWa r.e.....	39	Figure 66 : Outils territoriaux de planification	108
Figure 14 : Actionnariat de BayWa r.e.....	41	Figure 67 : Géographie du territoire du SCoT du Sud Vienne	109
Figure 15 : Chiffres clés de BayWa r.e.....	41	Figure 68 : Orientation technico-économique des communes de la Vienne	110
Figure 16 : Installations exploitées par BayWa r.e dans le monde	41	Figure 69 : Registre Parcellaire Graphique au niveau du site d'étude	112
Figure 17 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'étude.....	43	Figure 70 : Infrastructures de transport à proximité du site d'étude.....	114
Figure 18 : Lieu-dit Moussac depuis l'intérieur du site d'étude.....	44	Figure 71 : Principales infrastructures de transport en Vienne.....	115
Figure 19 : Route départementale D117.....	44	Figure 72 : Carte des réseaux à proximité du site d'étude	117
Figure 20 : Entrée du lieu-dit de Moussac.....	45	Figure 73 : Carte des infrastructures classées au titre de la Loi "Bruit" à proximité du site d'étude	118
Figure 21 : Abords du site	46	Figure 74 : Pollution lumineuse à proximité du site d'étude	119
Figure 22 : Schéma global de l'état actuel du site	47	Figure 75 : Site CASIAS présents dans un rayon de 2 km autour du site d'étude	120
Figure 23 : Plateforme Lendosphere permettant aux riverains de participer financièrement au projet photovoltaïque de Montmorillon.....	51	Figure 76 : ICPE à proximité du site d'étude	122
Figure 24 : Localisation des vues en direction de l'intérieur du site	52	Figure 77 : Principales infrastructures de transport dans la Vienne	123
Figure 25 : Localisation des vues en direction de l'extérieur du site	64	Figure 78 : Inventaires des ouvrages hydrauliques dans la Vienne.....	124
Figure 26 : Principe de l'effet photovoltaïque.....	72	Figure 79 : Projet existant à proximité du site d'étude	125
Figure 27 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque.....	72	Figure 80 : Topographie à l'échelle de la commune et du site d'étude	128
Figure 28 : Module polycristallin et monocristallin (à gauche) et module CdTe (à droite)	73	Figure 81 : Carte géologique au 1/50 000ème du site d'étude.....	129
Figure 29 : Plan de masse du projet.....	76	Figure 82 : Localisation des captages en eau potable dans le département de la Vienne.....	131
Figure 30 : Plan de masse du projet (partie ouest).....	77	Figure 83 : Localisation des points BSS dans un rayon de 1 km	132
Figure 31 : Plan de masse du projet (partie est).....	78	Figure 84 : Le Riou à Montmorillon.....	133
Figure 32 : Module photovoltaïque – centrale de type « tracker » pour de l'élevage ovin.....	79	Figure 85 : L'Allochon à Montmorillon.....	134
Figure 33 : Module photovoltaïque - centrale de type « tracker » (à gauche) et Module photovoltaïque semi-transparent – centrale de type « ombrière agrivoltaïque » (à droite)	79	Figure 86 : Carte des cours d'eau à proximité du site d'étude	134
Figure 34 : Structures porteuses - centrale de type "tracker" - Élevage ovin.....	80	Figure 87 : Qualité des eaux de la Gartempe au niveau de la station n°04096100 « Gartempe à Jouhet » sur la commune de Jouhet	136
Figure 35 : Structures porteuses - centrale de type "tracker" - Maraîchage en inter rangée	80	Figure 88 : Régime des eaux de la Gartempe à Montmorillon (86)	136
Figure 36 : Structures porteuses - centrale de type "ombrière agrivoltaïque haute" - Arboriculture	80	Figure 89 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site d'étude.....	138
Figure 37 : Structures porteuses - centrale de type "ombrière agrivoltaïque basse" - Arboriculture.....	81	Figure 90 : Délimitation des zones vulnérables aux nitrates.....	139
Figure 38 : Types de fondation - pieux battus.....	81	Figure 91 : Zones de Répartition des Eaux (ZRE) en France	139
Figure 39 : Type de fondation – semelle béton.....	81	Figure 92 : Zones sensibles à l'eutrophisation et échéances d'application	140
Figure 40 : Fixation par des gabions	81	Figure 93 : Durée moyenne d'ensoleillement sur l'année à Poitiers-Biard (86). 1981-2010	140
Figure 41 : Liaisons électriques	82	Figure 94 : Températures moyennes à Poitiers-Biard (86), 1981 à 2010	141
Figure 42 : Onduleurs string	83	Figure 95 : Précipitations moyennes à Poitiers-Biard (86). 1981-2010	141
Figure 43 : Poste de transformation	83	Figure 96 : Rose de vent à Poitiers-Biard, 1990-2008.....	142
Figure 44 : Poste de livraison de teinte vert foncé (RAL 6003).....	83	Figure 97 : Répartition des émissions atmosphériques dans la Vienne en 2016.....	144
Figure 45 : Container de stockage	84	Figure 98 : Bilan 2020 par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS	145
Figure 46 : Carte de l'hypothèse du tracé de raccordement du projet, sous réserve de la PTF du gestionnaire de réseau électrique.....	85	Figure 99 : Répartition des émissions atmosphériques de la Communauté de communes Vienne et Gartempe en 2014.....	145
Figure 47 : Pistes internes.....	86	Figure 100 : Évolution des concentrations en NO ₂ , O ₃ et PM10 à Poitiers (86).....	146
Figure 48 : Illustrations d'une clôture à maille progressive laissant passer la petite faune.....	86	Figure 101 : Ambroisie au stade végétatif (gauche) et floraison (droite)	146
Figure 49 : Localisation des pistes, des accès et de la clôture.....	87	Figure 102 : État des connaissances de la répartition de l'Ambroisie en Nouvelle-Aquitaine entre 2000 et 2021	147
Figure 50 : Construction d'une centrale photovoltaïque.....	89	Figure 103 : Cartographie du PPRI et AZI à proximité du site d'étude	148
Figure 51 : Test de résistance effectué sur un panneau solaire.	91	Figure 104 : Cartographie des risques de remontée de nappe au niveau du site d'étude	149
Figure 52 : Répartition des différents composants d'un panneau solaire photovoltaïque.....	94	Figure 105 : Mouvements de terrain au niveau du site d'étude	150
Figure 53 : Fragments de silicium et granulés de verre	94	Figure 106 : Carte de zonage sismique réglementaire.....	151
		Figure 107 : Risque incendie de forêts dans la Vienne.....	152

Figure 108 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an).....	153
Figure 109 : Carte de synthèse de l'environnement physique.....	154
Figure 110 : Aires d'étude du projet.....	156
Figure 111 : Aire d'étude immédiate et zone d'implantation du projet.....	157
Figure 112 : Zonages de protection du patrimoine naturel.....	160
Figure 113 : Zonages de connaissance du patrimoine naturel.....	163
Figure 114 : Corridors de déplacement de la faune à l'échelle de la ZIP.....	165
Figure 115 : Localisation des aires d'étude au sein du SRCE Poitou-Charentes.....	166
Figure 116 : Localisation des aires d'étude au sein du SRADDET Nouvelle-Aquitaine.....	167
Figure 117 : Friche rudérale annuelle, photo prise sur site.....	168
Figure 118 : Pièce d'eau, photo prise sur site.....	168
Figure 119 : Typologie des haies.....	169
Figure 120 : Illustration d'une haie multi-strate, photo prise sur site.....	169
Figure 121 : Illustration de <i>Ludwigia palustris</i> (©Preservons-la-Nature.fr), Carte de répartition (mailles 5x5 km) – Observatoire de la Biodiversité en Nouvelle-Aquitaine (OBV).....	170
Figure 122 : Habitats naturels simplifiés de la zone d'implantation potentielle (ZIP).....	172
Figure 123 : Typologie des habitats naturels de la zone d'implantation potentielle (ZIP).....	173
Figure 124 : Enjeux des habitats naturels sur la zone d'implantation potentielle (ZIP).....	174
Figure 125 : Carte géologique du projet.....	176
Figure 126 : Carte hydrographique du projet.....	177
Figure 127 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site de projet.....	178
Figure 128 : Habitats caractéristiques de zones humides.....	179
Figure 129 : Illustrations du contexte paysager.....	180
Figure 130 : Localisation des sondages pédologiques.....	180
Figure 131 : Zonages identifiés sur le site d'étude.....	184
Figure 132 : Enjeux zones humides identifiés sur le site d'étude.....	184
Figure 133 : Enjeux fonctionnels des habitats des mammifères terrestres sur la zone d'implantation potentielle.....	186
Figure 134 : Enjeux fonctionnels des habitats des chiroptères sur la zone d'étude.....	197
Figure 135 : Enjeux relatifs aux habitats de l'avifaune en période d'hivernage.....	205
Figure 136 : Enjeux relatifs aux habitats de l'avifaune en période de migration.....	209
Figure 137 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification.....	216
Figure 138 : Mare de la ZIP, favorable aux amphibiens.....	217
Figure 139 : Enjeux fonctionnels des habitats de l'herpétofaune sur la zone d'implantation potentielle.....	218
Figure 140 : Enjeux fonctionnels des habitats de l'entomofaune sur la zone d'implantation potentielle.....	221
Figure 141 : Cartographie de synthèse des enjeux.....	223
Figure 142 : Organisation des aires d'étude autour du site d'étude.....	224
Figure 143 : Situation des aires d'étude recommandées.....	225
Figure 144 : Carte de la situation éloignée du site d'étude de Montmorillon.....	226
Figure 145 : Situation géographique rapprochée du territoire d'étude.....	227
Figure 146 : Plusieurs vestiges trônent encore sur les bords des rivières.....	228
Figure 147 : Carte postale ancienne de la ville de Montmorillon.....	228
Figure 148 : Carte de la localisation du patrimoine protégé du territoire d'étude.....	230
Figure 149 : Photographie d'un paysage doucement ondulé à Montmorillon.....	231
Figure 150 : Photographie d'un paysage davantage ouvert par les vallonements présents sur la commune de Saulgé.....	231
Figure 151 : Photographie d'un paysage encaissé présentant la Gartempe lors de la traversée de Montmorillon.....	231
Figure 152 : Contexte topographique du territoire d'étude.....	232
Figure 153 : Photographie d'un paysage observable depuis le secteur paysager des Plaines du Haut-Poitou depuis Sillars.....	233
Figure 154 : Photographie d'un paysage de vallée présentant la Gartempe à Saulgé.....	233
Figure 155 : Carte des unités paysagères qui composent le territoire d'étude.....	234
Figure 156 : Profil altimétrique du territoire d'étude.....	235
Figure 157 : Photographie du passage de la Gartempe à Saulgé.....	236
Figure 158 : Photographie d'un paysage ouvert sur le lointain.....	236
Figure 159 : Photographie d'un paysage au relief ondulé permettant au regard de glisser sur plusieurs centaines de mètres.....	236
Figure 160 : Photographie d'un paysage vallonné dont la profondeur est rapidement limitée par le relief et la strate arborée.....	236
Figure 161 : Photographie d'un paysage présentant la planitude du territoire d'étude.....	237
Figure 162 : Carte de l'occupation des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	238
Figure 163 : Photographie d'une succession de terres cultivées.....	239
Figure 164 : Photographie d'une prairie pâturée soulignée par les linéaires arborés et arbustifs.....	239
Figure 165 : Photographie d'une masse boisée qui accompagne le tracé discret de la Gartempe.....	239
Figure 166 : Photographie de la traversée de Montmorillon.....	240
Figure 167 : Photographie d'une zone commerciale qui introduit Montmorillon.....	240
Figure 168 : Photographie d'un parc solaire sur la commune de Bourg-Archambault.....	240
Figure 169 : Localisation du patrimoine protégé du SPR de Montmorillon.....	241
Figure 170 : Photographie des monuments historiques du SPR de Montmorillon.....	242

Figure 171 : Photographie du paysage visible en direction du site d'étude, depuis les hauteurs de Montmorillon.....	242
Figure 172 : Localisation du Dolmen et des prises de vue.....	243
Figure 173 : Prise de vue 1 - photographie du Dolmen (zoomée) / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis les abords du dolmen en direction du site d'étude.....	243
Figure 174 : Localisation de la Chapelle, à Saulgé.....	243
Figure 175 : Prise de vue 1 - photographie de la Chapelle / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis les abords de la Chapelle en direction du site d'étude.....	243
Figure 176 : Localisation du Donjon et des prises de vue.....	244
Figure 177 : Prise de vue 1 - photographie du Donjon / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis les abords du Donjon en direction du site d'étude.....	244
Figure 178 : Localisation de la Maison et des prises de vue.....	244
Figure 179 : Prise de vue 1 - photographie de l'entrée des vestiges / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis les abords des vestiges en direction du site d'étude.....	244
Figure 180 : Carte de la topographie de l'aire d'étude immédiate.....	245
Figure 181 : Photographie des ondulations qui caractérisent en partie l'AEI.....	246
Figure 182 : Photographie des doux vallonements qui caractérisent le nord de l'AEI.....	246
Figure 183 : Photographie d'un paysage aux ondulations discrètes, visible entre deux haies champêtres.....	246
Figure 184 : Photographie d'un paysage témoignant de la planitude partielle de l'AEI.....	246
Figure 185 : Localisation de l'Eglise et des prises de vue.....	247
Figure 186 : Prise de vue 1 - photographie de l'Eglise / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis l'Eglise en direction du site d'étude.....	247
Figure 187 : Localisation de l'Eglise et des prises de vue.....	247
Figure 188 : Photographie du monument aux morts capturé en direction du site d'étude.....	247
Figure 189 : Photographie de l'entrée du hameau de Moussac depuis la route D 117.....	248
Figure 190 : Photographie d'un paysage présentant un champ cultivé cadré par d'épaisses haies champêtres.....	248
Figure 191 : Photographie de champs cultivés qui s'ouvrent davantage au sud du site d'étude.....	248
Figure 192 : Photographie du volume végétal qui vient parfois contraindre les paysages de l'AEI.....	249
Figure 193 : Photographie d'un chemin cadré par d'épaisses bandes boisées.....	249
Figure 194 : Photographie du hameau de Moussac.....	249
Figure 195 : Photographie d'une ferme située au sud-est de l'AEI.....	249
Figure 196 : Photographie de l'abattoir qui intervient au sud-ouest de l'AEI.....	250
Figure 197 : Photographie du passage de la route D 117 au sein de l'AEI.....	250
Figure 198 : Photographie d'une route secondaire qui dessert le hameau de Moussac.....	250
Figure 199 : Photographie d'un panonceau faisant mention d'un itinéraire de randonnée et du GR au sein de l'AEI.....	250
Figure 200 : Carte de la composition de l'aire d'étude immédiate.....	251
Figure 201 : Découpage du site d'étude.....	252
Figure 202 : Photographie de la partie S1 dont le terrain décline légèrement vers l'ouest.....	253
Figure 203 : Photographie de l'occupation du sol de la partie S1, capturée depuis l'est.....	253
Figure 204 : Photographie des éléments visibles au-delà des limites du site d'étude.....	253
Figure 205 : Photographie de la ligne téléphonique qui traverse la partie S1 du site d'étude.....	253
Figure 206 : Photographie de la haie qui marque la limite est de la partie S1.....	254
Figure 207 : Photographie de la haie qui marque la limite nord de la S1 et qui inclut des essences arborées remarquables.....	254
Figure 208 : Photographie de la limite boisée qui délimite la partie S1 par l'ouest.....	254
Figure 209 : Photographie de la limite sud de la S1 qui est ouverte sur l'extérieur.....	254
Figure 210 : Photographie des ondulations qui définissent la partie S2 du site d'étude.....	255
Figure 211 : Photographie de la surface enherbée qui qualifie la majorité de la partie S2.....	255
Figure 212 : Photographie des haies qui viennent fermer les paysages offerts à l'observateur lors du parcours de la S2.....	255
Figure 213 : Photographie de la haie qui marque le nord de la partie S2 et qui offre des perceptions sur la route départementale.....	255
Figure 214 : Photographie des arbres remarquables qui composent les haies de la partie S2.....	256
Figure 215 : Photographie des ondulations qui caractérisent la partie S3 du site d'étude.....	256
Figure 216 : Photographie de la partie enherbée sud de la S3.....	256
Figure 217 : Photographie de la partie enherbée nord de la S3.....	256
Figure 218 : Photographie des limites denses qui cadrent une partie de la S3.....	256
Figure 219 : Photographie de la haie fine qui marque l'ouest de la partie sud de la S3.....	257
Figure 220 : Photographie du roncier qui délimite la partie nord de la S3.....	257
Figure 221 : Photographie zoomée de l'habitation visible depuis le nord de la S3.....	257
Figure 222 : Photographie de la portion de la route D 117 qui traverse le site d'étude.....	257
Figure 223 : Photographie de l'itinéraire de randonnée qui traverse le site d'étude.....	258
Figure 224 : Photographie de la route départementale D 117 desservant l'itinéraire de randonnée qui traverse le site d'étude.....	258
Figure 225 : Carte de la composition du site d'étude.....	259
Figure 226 : Variante 0 du projet photovoltaïque de Montmorillon.....	285
Figure 227 : Variante 1 du projet photovoltaïque de Montmorillon.....	285
Figure 228 : Présentation de la variante 2 (variante retenue) du parc photovoltaïque de Montmorillon.....	287
Figure 229 : Moyenne d'ensoleillement 1998-2007 sur le territoire français.....	288

Figure 230 : Emprise du projet par rapport à celle du site d'étude.....	289
Figure 231 : Photographie des courbes étiées et du volume végétal qui caractérisent l'environnement proche du site d'étude	289
Figure 232 : Photographie de l'Église Saint-Martin et de la lanterne des morts.....	289
Figure 233 : Photographie d'une habitation du hameau de Moussac	290
Figure 234 : Photographie de la route D 117 qui longe une partie du site d'étude	290
Figure 235 : Photographie de l'itinéraire de randonnée qui traverse le site d'étude.....	290
Figure 236 : Localisation des circuits de randonnée à proximité du site d'implantation	294
Figure 237 : Localisation des réseaux par rapport à l'implantation du projet	296
Figure 238 : Flux typiques du cycle de l'eau dans une terre agricole ©BayWa r.e.	310
Figure 239 : Illustration de l'écoulement de l'eau de pluie sur le sol associé à une centrale tracker. ©BayWa r.e.	311
Figure 240 : Illustration de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol associé à une centrale au sol fixe. ©BayWa r.e.	311
Figure 241 : Profondeur relative de la pluie sous les modules pour différents angles d'inclinaison des trackers[2].	312
Figure 242 : Emplacement des transects de traitement et de contrôle sur le site d'étude. (A) Le parallélogramme rouge indique l'étendue de la partie revégétalisée de la centrale solaire photovoltaïque. (B) Site solaire photovoltaïque revégétalisé au National Wind.	312
Figure 243 : Humidité du sol avant la pluie (A) et après la pluie (B)	312
Figure 244 : En haut : vue à la fin du printemps d'une rangée de panneaux photovoltaïques (PV) dans la prairie pérenne C3 du Jack's Solar Garden (Colorado). En bas : transects et lieux d'échantillonnage (numéros) par rapport à l'emplacement des panneaux photovoltaïques.....	313
Figure 245 : Les modèles spatiaux de la production primaire nette aérienne moyenne (±SE) (ANPP ; barres vertes) le long d'un transect perpendiculaire aux rangées de panneaux photovoltaïques. La ligne bleue représente la teneur en eau du sol (CES) moyenne (±SE) pendant la période de végétation à chaque endroit. La ligne noire représente la densité de flux de photons photosynthétiques (PPFD) quotidienne moyenne à chaque endroit, présentée pour démontrer les modèles de lumière simultanément avec le pourcentage d'humidité du sol et l'ANPP. Les lettres a, ab et b indiquent les niveaux de différences significatives dans les mesures de la PPNA. Les barres qui partagent des lettres ne sont pas significativement différentes les unes des autres.	313
Figure 246 : Illustration des quatre différentes zones d'intérêt pour le régime de distribution de l'eau de pluie créé dans un système Agri-PV à inclinaison fixe. ©BayWa r.e.	314
Figure 247 : Illustration des quatre différentes zones d'intérêt pour le régime de distribution de l'eau de pluie créé dans un système tracker. ©BayWa r.e.	314
Figure 248 : Effet du système Agri-PV sur les précipitations, l'évapotranspiration, l'humidité du sol et le drainage pour différents endroits par rapport à la parcelle de référence. Illustration propre basée sur l'étude de Feistel et al [4].	314
Figure 249 : Relation entre le rendement agricole obtenu pour différents niveaux d'irradiation solaire réduite	315
Figure 250 : Répartition des eaux de pluie au sol sur les centrales équipées de trackers	319
Figure 251 : Effet du système Agri-PV sur les précipitations, l'évapotranspiration, l'humidité du sol et le drainage pour différents endroits par rapport à la parcelle de référence. Illustration propre basée sur l'étude de Feistel et al.	319
Figure 252 : Plan de masse superposé sur les enjeux flore/habitats	322
Figure 253 : Plan de masse superposé aux enjeux zones humides	323
Figure 254 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats de l'avifaune	326
Figure 255 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats de l'herpétofaune.....	327
Figure 256 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats des mammifères terrestres	328
Figure 257 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats de l'entomofaune.....	329
Figure 258 : Plan de masse superposé aux enjeux des chiroptères.....	330
Figure 259 : Projet existant à proximité du site d'étude	347
Figure 260 : Illustration de l'écoulement des eaux sur une centrale équipée de trackers.....	354
Figure 261 : Exemple de transporteur à chenille utilisé pour les interventions sur les parcs photovoltaïques	354
Figure 262 : Coupe d'une tranchée pour implantation des câbles au sein du projet (à gauche) et coupe d'une tranchée pour implantation des câbles au sein des zones humides du projet (à droite).....	355
Figure 263 : Itinéraire de randonnée durant la phase chantier	356
Figure 264 : Mise en défens d'un patch d'Origan © NCA Environnement	362
Figure 265 : Mesures d'évitement	364
Figure 266 : Exemples de signalisation sur une installation photovoltaïque	368
Figure 267 : Illustrations d'une clôture à maille progressive laissant passer la petite faune.....	370
Figure 268 : Zone de report pour les espèces faunistiques	372
Figure 269 : Les actions d'impulsion	372
Figure 270 : Mesure de compensation C n°1 et mesure d'accompagnement A n°4	374
Figure 271 : Proposition d'essences pour la plantation et la densification de haies.....	380
Figure 272 : Prospection Chiroptères écoute passive.....	408
Figure 273 : Méthode pour identifier une zone humide.....	410
Figure 274 : Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides	410
Figure 275 : Exemples d'espèces hygrophiles	411
Figure 276 : Illustrations d'un sol caractéristique de zone humide (rédoxisol)	411
Figure 277 : Schéma représentant les sols indicateurs des zones humides.....	411
Figure 278 : Schéma de "l'unité paysagère"	419
Figure 279 : Schéma de la "structure paysagère"	419
Figure 280 : Schéma des "éléments de paysage"	419
Figure 281 : Décomposition d'un paysage en plusieurs plans.....	420

Figure 282 : Exemple d'élément réduisant le champ de vision dans sa largeur.....	420
Figure 283 : Variation des angles de vision en fonction de la vitesse de l'observateur.....	420
Figure 284 : Illustration des points d'appels et du point focal d'un paysage	421

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubrique de la nomenclature loi sur l'Eau concernée par le projet	25
Tableau 2: Objectifs du SRADDET pour la filière photovoltaïque	31
Tableau 3 : Aires d'étude à considérer en fonction des thèmes de l'environnement	35
Tableau 4 : Périmètres d'étude	35
Tableau 5 : Caractéristiques des différentes technologies photovoltaïques	73
Tableau 6 : Récapitulatif des spécifications techniques de la centrale photovoltaïque de Montmorillon	75
Tableau 7 : Caractéristiques des modules photovoltaïques du projet	80
Tableau 8 : Caractéristiques des structures porteuses	81
Tableau 9 : Caractéristiques des postes de transformation	83
Tableau 10 : Caractéristiques des postes de livraison	84
Tableau 11 : Caractéristiques des locaux de stockage de matériel	84
Tableau 12 : Caractéristiques du local de repos avec sanitaire	84
Tableau 13 : Caractéristiques du tunnel ovin	84
Tableau 14 : Caractéristiques des pistes de circulation du projet	86
Tableau 15 : Caractéristiques de la clôture et des portails du projet	86
Tableau 16 : Caractéristiques de la défense incendie	88
Tableau 17 : Estimation du trafic généré pendant la phase de construction de la centrale	90
Tableau 18 : Récapitulatif des opérations de maintenance	92
Tableau 19 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux	97
Tableau 20 : Évolution démographique à Montmorillon de 1982 à 2019	98
Tableau 21 : Évolution des logements dans la commune de Montmorillon de 1982 à 2019	98
Tableau 22 : Nombre d'établissements par secteur d'activité à Montmorillon au 31 décembre 2019	99
Tableau 23 : Liste des monuments historiques présents sur la commune de Montmorillon	101
Tableau 24 : Sites archéologiques présents à proximité du site d'étude	102
Tableau 25 : Occupation des sols sur la commune de Montmorillon et comparaison au département	106
Tableau 26 : Recensement agricoles de la commune de Montmorillon en 2020 et 2010 ou 2010 et 2000	111
Tableau 27 : Appellations d'Origines sur la commune de Montmorillon	111
Tableau 28 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires	117
Tableau 29 : Recensement des sites CASIAS présents dans un rayon de 2 km autour du site	119
Tableau 30 : Projets ayant fait l'objet d'une consultation du public dans un rayon de 5 km autour du projet	124
Tableau 31 : Recensement des avis de l'autorité environnementale des projets dans les communes concernées	125
Tableau 32 : Recensement d'autres projets existants ou approuvés	125
Tableau 33 : Inventaire des ouvrages de la BSS dans un rayon de 1 km	132
Tableau 34 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité du site d'étude	135
Tableau 35 : Températures moyennes sur la station de Poitiers-Biard (86), 1981 à 2010	141
Tableau 36 : Précipitations moyennes sur la station de Poitiers-Biard (86), 1981 à 2010	141
Tableau 37 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques	143
Tableau 38 : Définition des aires d'étude du milieu naturel	155
Tableau 39 : Présentation des zonages de protection à proximité du site du projet	158
Tableau 40 : APPB présents dans l'AEE	159
Tableau 41 : Taxons à enjeux présents dans les différentes ZNIEFF concernées par le projet	161
Tableau 42 : Typologie des habitats naturels recensés au sein de la ZIP	168
Tableau 43 : Haies recensées sur la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	169
Tableau 44 : Espèce floristique patrimoniale recensée à proximité de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	170
Tableau 45 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude	170
Tableau 46 : Typologies des habitats humides recensés sur l'ensemble de la Zone d'Implantation Potentielle	179
Tableau 47 : Nombre de sondages par catégorie	180
Tableau 48 : Liste des sondages pédologiques réalisés sur le projet	181
Tableau 49 : Bilan expertise zones humides	182
Tableau 50 : Mammifères (hors Chiroptères) connus et observés sur le territoire	185
Tableau 51 : Enjeux espèce des mammifères patrimoniaux	185
Tableau 52 : Chiroptères connus sur le territoire	187
Tableau 53 : Enjeux relatifs aux chiroptères au sein de la zone d'implantation potentielle	195
Tableau 54 : Synthèse des espèces d'oiseaux – Espèces connues dans la bibliographie susceptibles de fréquenter la ZIP et les enjeux espèce attribués	198
Tableau 55 : Synthèse des espèces d'oiseaux – Espèces observées par NCA environnement et enjeux « espèce » attribués	200
Tableau 56 : Croisement des enjeux en période d'hivernage - Espèces observées lors des inventaires 3 saisons (printemps, été, automne)	202
Tableau 57 : Croisement des enjeux en période d'hivernage - Espèces issues de la bibliographie	203
Tableau 58 : Enjeux "habitat d'espèces" pour l'avifaune hivernante sur la zone d'étude	204
Tableau 59 : Espèces de l'avifaune observées en période de migration	206
Tableau 60 : Croisement des enjeux en période de migration - Espèces patrimoniales observées lors des inventaires	206
Tableau 61 : Croisement des enjeux en période de migration - Espèces issues de la bibliographie	207
Tableau 62 : Enjeux "habitat d'espèces" pour l'avifaune migratrice sur la zone d'étude	208
Tableau 63 : Croisement des enjeux en période de nidification - Espèces observées lors des inventaires	212
Tableau 64 : Croisement des enjeux en période de nidification - Espèces issues de la bibliographie	214
Tableau 65 : Enjeux "habitat d'espèces" pour l'avifaune nicheuse sur la zone d'étude	215
Tableau 66 : Herpétofaune observée et connue sur le territoire	217
Tableau 67 : Enjeux espèce de l'herpétofaune patrimoniale	217
Tableau 68 : Insectes observés et connus sur le territoire	219
Tableau 69 : Enjeu espèce de l'entomofaune patrimoniale	220
Tableau 70 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux	276
Tableau 71 : Synthèse des enjeux	277
Tableau 72 : Comparaison des différentes variantes envisagées	284
Tableau 73 : Code couleur pour l'évaluation des impacts du projet	293
Tableau 74 : Compatibilité du projet du parc photovoltaïque au sol avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027	304
Tableau 75 : Distance entre les locaux liés au parc photovoltaïque et les habitations les plus proches	306
Tableau 76 : Exemples de champs émis par des appareils électroménagers	307
Tableau 77 : Distance entre les locaux liés au parc photovoltaïque et les habitations les plus proches	308
Tableau 78 : Surface des habitats présents sur la zone d'implantation potentielle du projet	321
Tableau 79 : Projets ayant fait l'objet d'une consultation du public sur les communes situées dans un rayon de 5 km autour du projet	347
Tableau 80 : Recensement des avis de l'autorité environnementale des projets dans les communes situées dans un rayon de 5 km autour du projet	347
Tableau 81 : Recensement d'autres projets existants ou approuvés	347
Tableau 82 : Effets cumulés du projet de centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon avec les projets connus les plus proches	347
Tableau 83 : Calendrier des périodes favorables / défavorables pour le démarrage des travaux, en lien avec le cycle biologique des différents taxons	361
Tableau 84 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude	362
Tableau 85 : Distance entre les locaux techniques bruyants et les habitations	366
Tableau 86 : Répartition des habitats sur l'AEI	371
Tableau 87 : Estimation des dépenses et suivi des mesures	384
Tableau 88 : Modalités de suivis pour les mesures proposées dans le cadre de la préservation du milieu naturel et de ses espèces associées	386
Tableau 89 : « État initial de l'environnement » et ses évolutions	388
Tableau 90 : Données consultées et structures/organismes associés	406
Tableau 91 : Détails des inventaires naturalistes	406
Tableau 92 : Enjeux zones humides	412
Tableau 93 : Classe de patrimonialité - Espèces nicheuses	412
Tableau 94 : Classe de patrimonialité - Espèces hivernantes et de passage	412
Tableau 95 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces nicheuses	413
Tableau 96 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces hivernantes	413
Tableau 97 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces de passage	413
Tableau 98 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces nicheuses issues de la bibliographie	414
Tableau 99 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces migratrices issues de la bibliographie	414
Tableau 100 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces hivernantes issues de la bibliographie	414
Tableau 101 : Classes de patrimonialité - Amphibiens et Reptiles	415
Tableau 102 : Enjeu "habitat d'espèces" - Amphibiens et Reptiles	415
Tableau 103 : Classes de patrimonialité - Mammifères terrestres	416

Tableau 104 : Enjeu "habitat d'espèces" - Mammifères terrestres.....

416

Tableau 105 : Classes de patrimonialité – Lépidoptères.....

417

Tableau 106 : Classes de patrimonialité - Odonates.....

417

Tableau 107 : Classes de patrimonialité - Orthoptères.....

418

Tableau 108 : Classes de patrimonialité - Coléoptères saproxylophages

418

Tableau 109 : Enjeu "habitat d'espèces" - Rhopalocères et Odonates

418

Tableau 110 : Enjeu "habitat d'espèces" - Orthoptères et Coléoptères saproxylophages

418

Tableau 111 : Liste des espèces végétales recensées sur la zone d’implantation potentielle (ZIP).....

468

Tableau 112 : Observations de l'avifaune.....

471

Tableau 113 : Observations autre faune.....

475

LEXIQUE

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après des définitions des principaux termes techniques employés.

- **BIODIVERSITÉ :**

Variété des organismes vivants, peuplant un écosystème donné

- **CELLULE PHOTOVOLTAÏQUE :**

Composant électronique semi-conducteur permettant de générer un courant électrique lors de son exposition à la lumière. Dispositif photovoltaïque le plus élémentaire.

- **DÉCIBEL (dB) :**

Unité d'une mesure physique qui exprime un niveau sonore ou une intensité acoustique.

- **ÉCOSYSTÈME :**

Unité écologique fonctionnelle douée d'une certaine stabilité, constituée par un ensemble d'organismes vivants (biocénose) exploitant un milieu naturel déterminé (biotope).

- **EFFET :**

Conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté.

- **ÉNERGIES RENOUVELABLES :**

Énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Elles sont également plus « propres » que les énergies issues de sources fossiles (moins d'émissions de CO₂ et de pollution). Les principales énergies renouvelables sont : l'énergie hydroélectrique, l'énergie éolienne, l'énergie de biomasse, l'énergie solaire, la géothermie, les énergies marines.

- **HABITAT :**

Milieu dans lequel vit une espèce ou un groupe d'espèces animales ou végétales. Il comprend le biotope (milieu physique où s'épanouit la vie) et la biocénose (ensemble des êtres vivants au sein d'un écosystème).

- **IMPACT :**

Transposition des effets sur une échelle de valeurs.

- **INFILTRATION :**

Pénétration de l'eau dans un sol non saturé en surface, et mouvement descendant de l'eau dans cette zone non saturée (à ne pas confondre avec la percolation qui a lieu en milieu saturé).

- **MAÎTRE D'OUVRAGE :**

Personne physique ou morale, publique ou privée, pour le compte de laquelle l'ouvrage est réalisé. Il peut également être appelé « pétitionnaire » ou « porteur de projet ».

- **MÉGAWATT (MW), KILOWATT (kW) :**

Unité de mesure de puissance ou de flux énergétique : quantité d'énergie consommée ou produite par unité de temps (1 MW = 1 000 kW). Un watt équivaut à un transfert d'énergie d'un joule par seconde.

- **MÉGAWATTHEURE (MWh), KILOWATTHEURE (kWh) :**

Unité de mesure de l'énergie électrique consommée ou produite pendant 1 heure (1 MWh = 1 000 kWh).

- **MODULE PHOTOVOLTAÏQUE :**

Assemblage en série et en parallèle de plusieurs cellules photovoltaïques protégées par un revêtement qui en permet l'utilisation en extérieur. Appelé également « panneau ».

- **ONDULEUR :**

Transforme le courant continu produit par un champ photovoltaïque en courant alternatif synchronisé en fréquence, identique à celui du réseau de distribution.

- **TABLE PHOTOVOLTAÏQUE :**

Ensemble de modules photovoltaïques pré-assemblés dans un ensemble mécanique et interconnectés.

- **PERMÉABILITÉ :**

Rend compte de l'aptitude d'un sol à se laisser traverser par un fluide.

- **POSTE DE LIVRAISON :**

Point de raccordement de la centrale au réseau de distribution de l'électricité, constituant la limite entre le réseau interne (privé) et le réseau externe (public). En cas de défaut du réseau, des disjoncteurs adaptés s'ouvrent pour protéger les installations du porteur du projet et d'ENEDIS.

- **POSTE DE CONVERSION :**

Poste comportant les onduleurs et le transformateur associé dont le rôle est de transformer le courant continu provenant des panneaux en courant alternatif à la fréquence du réseau et de rehausser la tension de cette électricité au niveau de celle du réseau.

- **PUISSANCE CRÊTE :**

Valeur de référence permettant de comparer les puissances des panneaux. La puissance crête est obtenue par des tests effectués en laboratoire, sous une irradiation de 1 000 W/m², une température de 25°C, la lumière ayant le spectre attendu pour une répartition du rayonnement de type solaire AM = 1,5 correspondant à un certain angle d'incidence de la lumière solaire dans l'atmosphère.

- **SILICIUM :**

Semi-conducteur abondamment présent sur la croûte terrestre et dans le sable. Il est utilisé dans le photovoltaïque sous trois formes : monocristallin, polycristallin et amorphe.

- **WATT CRÊTE :**

Unité de puissance délivrée par un module photovoltaïque sous des conditions optimums.

ABRÉVIATIONS & SIGLES

Afin de faciliter la compréhension du présent dossier, le lecteur dispose ci-après de la signification des principales abréviations utilisées.

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie	PPRS	Plan de Prévention des Risques Sécheresse
AEP	Alimentation en Eau Potable	RNU	Règlement National d'Urbanisme
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection Biotope	S3REnR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables
ARS	Agence Régionale de Santé	SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières	SAFER	Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
CNFAS	Le Comité National des Fédérations Aéronautiques	SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie	SDIS	Service Départemental d'Intervention et de Secours
DCE	Directive Cadre sur l'Eau	SPR	Site patrimonial Remarquable
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile	SRADDET	Schéma Régional de l'Aménagement, du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles	SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie
DDT	Direction départementale des Territoires	SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
DT	Déclaration de Travaux	TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
CRE	Commission de Régulation de l'Énergie	ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêts Écologique, Faunistique et Floristique
CSPS	Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé	ZPS	Zone de Protection Spéciale
DDRM	Dossier Départemental des Risques Majeurs	ZRE	Zone de Répartition des Eaux
DDT	Direction Départementale des Territoires		
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles		
DRAAF	Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt		
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement		
ERC	Éviter, Réduire, Compenser		
EPI	Équipement de protection individuel		
IGN	Institut Géographique National		
INAO	Institut National de l'origine et de la qualité		
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatiques		
LTECV	Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte		
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (2012-2014)		
MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (2007-2010)		
MEDDTL	Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2010-2012)		
MEEM	Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (2012-2017)		
MTES	Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (auj.)		
NOTRe (loi)	Nouvelle Organisation Territoriale de la République		
OMS	Organisation Mondiale de la Santé		
PAC	Plan d'Assurance Qualité		
PCET	Plan Climat-Énergie Territorial		
PGC	Plan Général de Coordination		
PLU	Plan Local d'Urbanisme		
PPI	Périmètre de protection immédiate		
PPR	Périmètre de protection rapprochée		
PPRI	Plan de Prévention des Risques d'Inondation		
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels		
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques		

Chapitre 1 : PRÉAMBULE

I. INTRODUCTION

La présente étude d'impact sur l'environnement concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol, sur la commune de Montmorillon, dans le département de la Vienne (86).

Cette étude accompagne le dossier de demande de permis de construire, et a pour but d'apprécier les conséquences sur l'environnement du projet et de proposer des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser ces impacts. Elle se compose des différentes parties suivantes :

Chapitre 1 : PRÉAMBULE p 18

Ce chapitre dresse le cadre législatif et réglementaire du projet, le contexte politique des énergies renouvelables et l'état des lieux de la filière photovoltaïque en France. Les aires d'étude sont également présentées.

Chapitre 2 : DESCRIPTION DU PROJET p 37

Ce chapitre présente le demandeur, la localisation du projet, la description technique du projet (caractéristiques physiques), et ses caractéristiques en phases de construction et d'exploitation.

Chapitre 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE p 96

Ce chapitre porte sur la zone et les milieux susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : milieu humain et santé, milieu physique, milieu naturel (biodiversité), paysage et patrimoine, etc.

Chapitre 4 : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT p 283

Les éventuelles incidences notables sur les facteurs détaillés précédemment portent sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet. L'éventuel cumul d'incidences est également étudié.

Chapitre 5 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION p 292

Les raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment au regard des effets sur l'environnement, sont présentées dans ce chapitre. Les variantes étudiées au cours du développement sont détaillées.

Chapitre 6 : MESURES ERC : ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER p 352

Les mesures ERC sont celles prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, les effets attendus et les méthodes de suivi de ces mesures et de leurs effets.

Chapitre 7 : « ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT » ET ÉVOLUTIONS p 387

Il s'agit d'une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "état initial de l'environnement", 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.

Chapitre 8 : SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT p 390

Cette partie synthétise les enjeux, les effets du projet et les mesures d'évitement/réduction mises en œuvre par le pétitionnaire.

Chapitre 9 : MÉTHODES UTILISÉES p 404

Ce chapitre détaille les méthodes utilisées pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement.

Le résumé non technique fait l'objet d'un document indépendant joint au présent dossier d'étude d'impact. Il permet de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.

II. DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES DE LA DEMANDE

II. 1. Identité du demandeur

Nom du demandeur :	Montmorillon Energies
Président :	BayWa r.e. France
Statut Juridique :	Société par actions simplifiée à associé unique
Création :	15/02/2022
N° SIRET :	91198071200036
Code APE :	Production d'électricité (3511Z)

II. 2. Caractéristiques du projet

<u>IMPLANTATION</u>	
Région :	Nouvelle-Aquitaine
Département :	86 - Vienne
Intercommunalité :	Communauté de communes de Vienne et Gartempe
Commune :	Montmorillon
Lieux-dits :	Les Fosses, Le Pré Pinaud, Moussac
Références cadastrales :	<u>Section D</u> : parcelles n°219, 220 et 417 ; <u>Section E</u> : parcelles n°299 et 301 ; <u>Section F</u> : parcelles n°51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 et 60

<u>NATURE DES ACTIVITÉS</u>	
Nature de l'installation :	Centrale photovoltaïque au sol
Surface étudiée :	43,4 ha
Surface clôturée :	37,8 ha
Capacité de l'installation :	24,7 MWc
Technologie de production :	Panneaux photovoltaïques (monocristallin)
Production énergétique :	34 000 MWh/an
Valorisation de l'électricité :	Injection dans le réseau public de distribution de l'électricité

Les cartes en pages suivantes permettent de localiser de manière précise le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon.

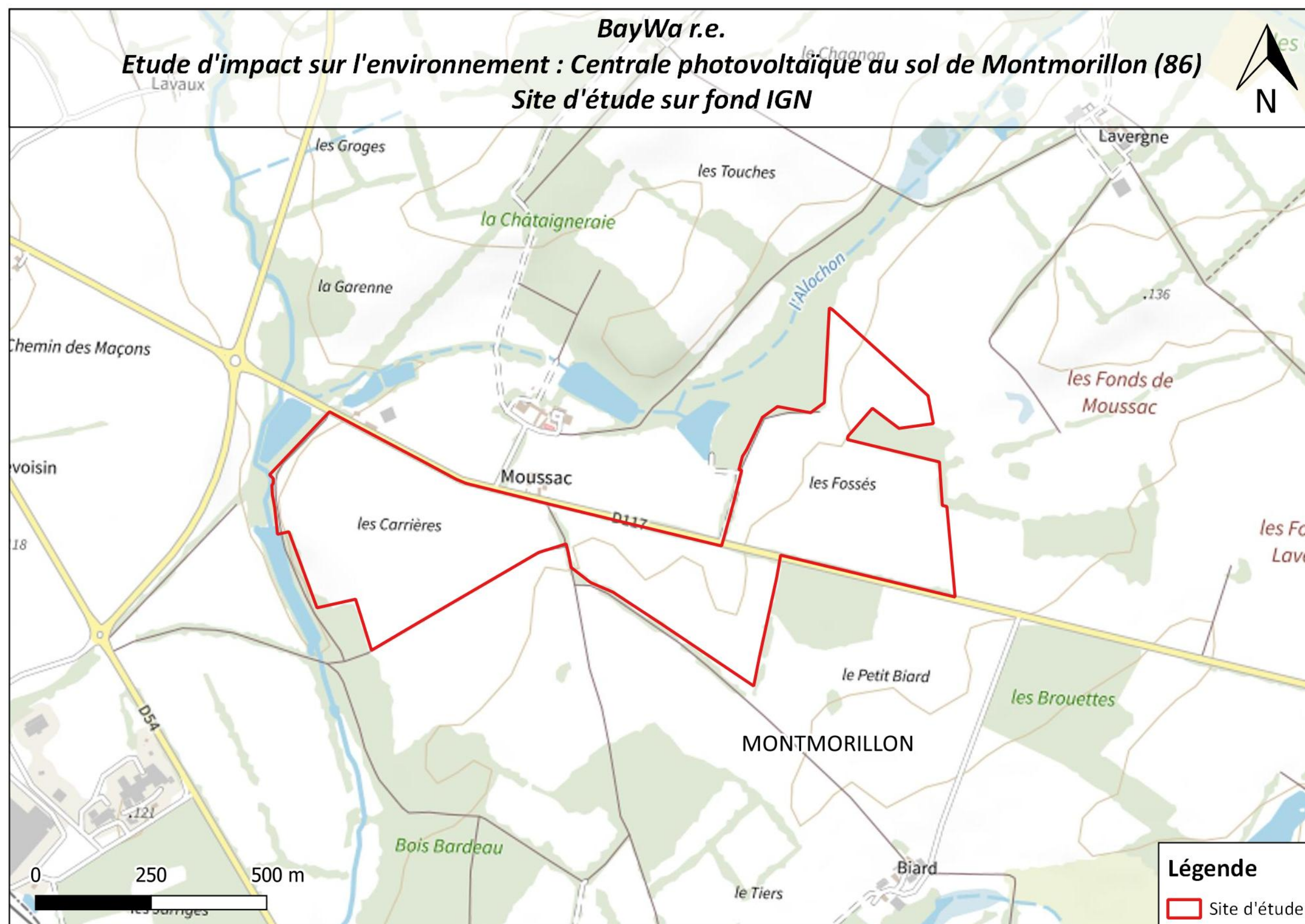


Figure 1 : Site d'étude

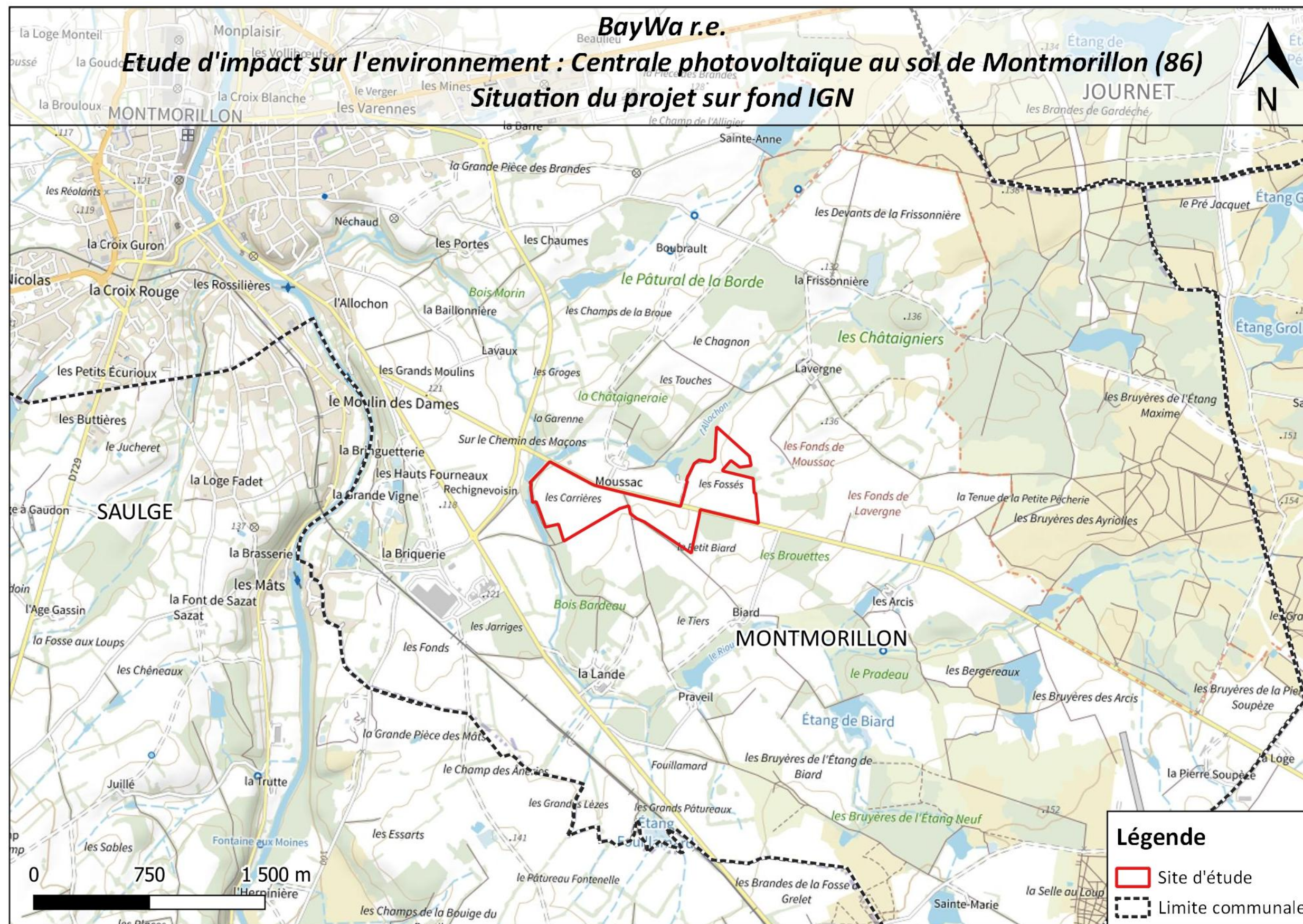


Figure 2 : Situation du projet sur fond IGN

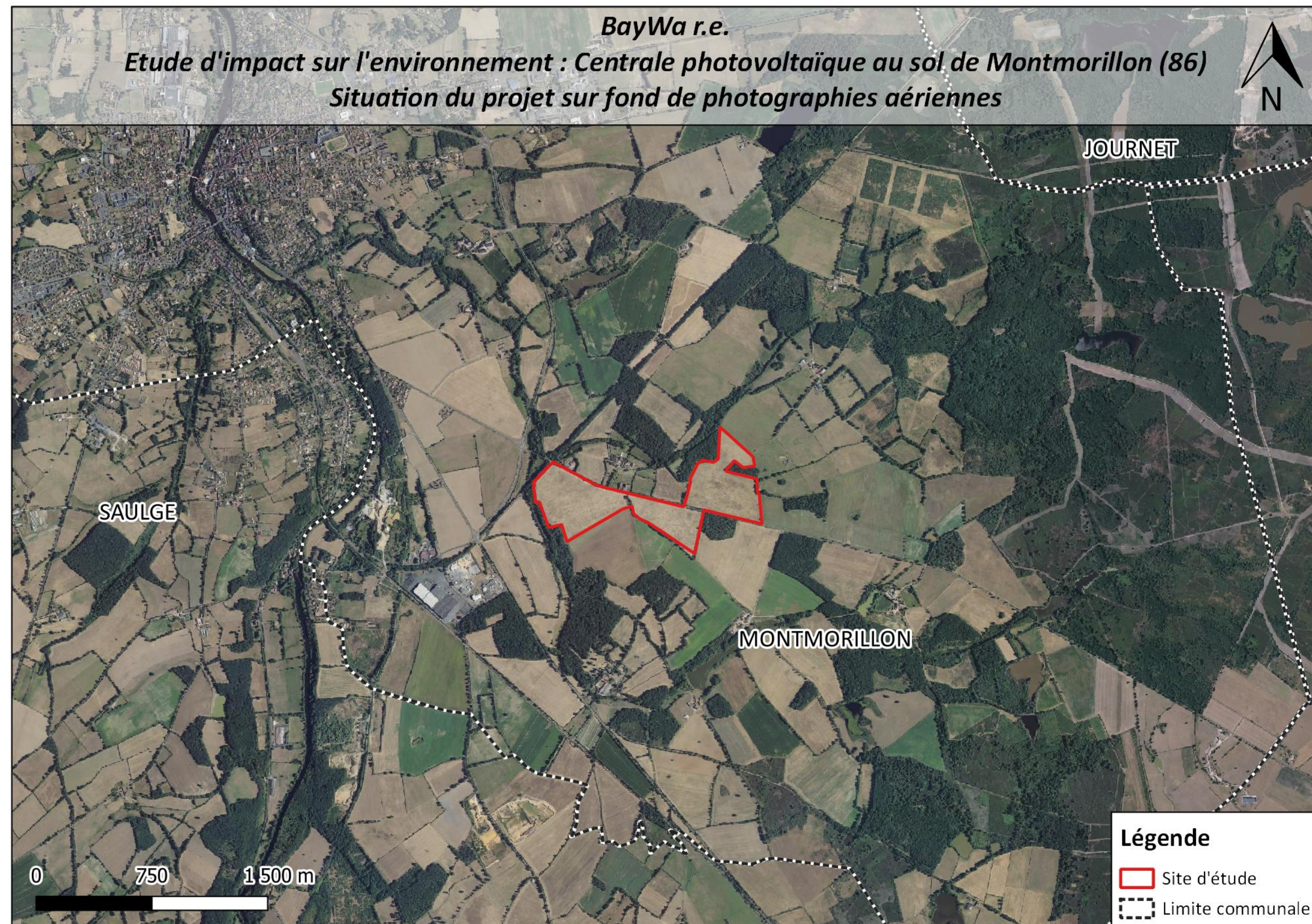


Figure 3 : Situation du projet sur fond de photographies aériennes

III. CADRE LÉGISLATIF ET RÉGLEMENTAIRE DU PROJET

Le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 a introduit un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïques au sol.

Le développement d'une centrale au sol de plus de 1 MWc, telle que celle projetée par BayWa r.e. sur la commune de Montmorillon, nécessite :

- La réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement,
- Le dépôt d'une demande de permis de construire,
- L'organisation d'une enquête publique.

III. 1. L'évaluation environnementale

Conformément à l'annexe de l'article R.122-2 du Code de l'environnement, modifié par le décret du **10 juin 2024**, les projets d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol de plus de **1 MWc** sont systématiquement soumis à évaluation environnementale.

L'**évaluation environnementale** est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement (étude d'impact), de la réalisation des consultations, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. (Article L.122-1)

« Les projets qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. »

L'étude d'impact requise est régie par le Code de l'environnement, plus précisément par les articles L.122-1 à L.122-3-4 de la partie législative et par les articles R.122-1 à R.122-14 de la partie réglementaire. Son contenu répond aux dispositions de l'article R.122-5 du Code de l'environnement modifié par le décret du 11 janvier 2023.

Ainsi, l'étude d'impact est principalement constituée des éléments suivants :

- Une **description du projet**, de ses caractéristiques techniques et en phase opérationnelle ;
- Une **description des facteurs de l'environnement** susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ;
- Une **description des incidences notables du projet sur l'environnement** portant sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs ;
- Une **description des incidences négatives notables** du projet sur l'environnement résultant de sa vulnérabilité à des risques d'accidents ou catastrophes majeurs en rapport avec le projet ;
- Une **description des solutions de substitution raisonnables** examinées par le maître d'ouvrage et une indication des raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu, notamment au regard des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- Les **mesures prévues** par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire, voire compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes, les effets attendus et les modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ;
- Un **« état initial de l'environnement » et ses évolutions** en cas de mise en œuvre et en l'absence du projet ;

- Une description des **méthodes** de prévision ou des éléments probants **utilisés** pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement ;
- **Les noms, qualités et qualifications du ou des experts** qui ont préparé l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;
- Un **résumé non technique**, afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude.

À noter que, conformément à l'article R.122-6 du Code de l'environnement, tout projet faisant l'objet d'une étude d'impact est en outre soumis à **l'avis de l'autorité environnementale compétente** dans le domaine de l'environnement qui sera joint au dossier d'enquête publique.

III. 2. L'enquête publique

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L.122-1 du Code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique.

Les principaux textes régissant l'enquête publique sont les suivants :

- **Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010** portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » ;
- **Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011** portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement ;
- **Ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016** portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement ;
- **Décret n°2017-626 du 25 avril 2017** relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes ;
- **Articles L.123-1 à 18** du Code de l'environnement ;
- **Articles R.123-1 à 46** du Code de l'environnement.

Cette enquête a pour but d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions après le dépôt de l'étude d'impact auprès de l'autorité environnementale. Elle s'inscrit au sein d'une procédure administrative relative à la demande d'autorisation environnementale, dont le déroulement de l'instruction est présenté dans les articles **R.181-16 à 44** du Code de l'environnement.

« L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement mentionnées à l'article L. 123-2. »

Le préfet du département concerné par l'implantation du projet assure l'ouverture et l'organisation de l'enquête publique. La saisine du Tribunal Administratif par le Préfet permet la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête, en fonction de la nature et de l'importance du projet.

Dans les 8 jours qui suivent sa désignation, le commissaire enquêteur peut demander au président du Tribunal Administratif d'ordonner au maître d'ouvrage de verser au fonds d'indemnisation des commissaires enquêteurs une provision dont il définit le montant. Le commissaire enquêteur informe de sa demande l'autorité compétente pour organiser l'enquête qui ne pourra autoriser son ouverture qu'après que le maître d'ouvrage aura attesté auprès d'elle du versement de cette provision.

La durée de l'enquête publique est généralement de **30 jours**, prolongeable une fois. Une publicité est réalisée via les journaux régionaux ou locaux, dans les 8 premiers jours de l'enquête, ainsi qu'un affichage 15 jours avant son ouverture et pendant toute sa durée sur le site d'implantation et dans les mairies concernées.

Dans chaque lieu où est déposé un dossier d'enquête, un registre d'enquête est ouvert et mis à disposition du public pour enregistrer les diverses remarques relatives au projet. Celles-ci peuvent également être adressées au commissaire enquêteur par correspondance au siège de l'enquête ou par voie électronique indiquée dans l'arrêté d'ouverture. Lors des permanences du commissaire enquêteur, les observations écrites et orales du public sont recueillies.

À la fin de l'enquête, le commissaire enquêteur clôt le registre d'enquête et rencontre le responsable du projet pour lui communiquer les observations consignées dans un procès-verbal de synthèse. Après la production éventuelle d'un mémoire en réponse, le commissaire enquêteur établit son rapport, dont l'objectif est de relater le déroulement de l'enquête et d'examiner les observations recueillies. Ses conclusions motivées (avis favorable, favorable sous réserves ou défavorable) sont consignées dans un document séparé et transmises au préfet et au président du Tribunal Administratif.

Depuis 2016 et l'ordonnance du 3 août, les procédures destinées à assurer l'information et la participation du public ont été réformées, dans le but de favoriser et de renforcer la participation du public au processus d'élaboration de décisions pouvant avoir une incidence sur l'environnement. L'un des plus grands apports de ce texte est la généralisation de la dématérialisation de l'enquête publique. Désormais, l'article L.123-10 du Code de l'environnement impose la publication du dossier d'enquête publique en ligne, tout en préservant la version papier pendant toute la durée de l'enquête.

Sont désormais obligatoires durant l'enquête :

- La mise à disposition du dossier d'enquête en ligne ;
- La possibilité pour le public de déposer ses observations et propositions par voie numérique ;
- La publication en ligne des observations déposées par voie numérique.

À l'issue de l'enquête, le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête doivent être disponibles en ligne pendant une durée d'un an à compter de leur parution.

Pour mettre en place ces dispositions, l'article susvisé énonce qu'un accès gratuit au dossier doit être garanti par un ou plusieurs postes informatiques dans un « *lieu ouvert au public* ». Les permanences du commissaire enquêteur sont maintenues pour assurer un accès constant au dossier papier.

III. 3. Consultation du public

Dans le cadre du dossier loi sur l'eau, une consultation du public aura lieu indépendamment de l'enquête publique liée au permis de construire.

Selon l'article L.181-10 du Code de l'environnement, en vigueur de le 25 octobre 2023, la consultation du public est réalisée selon les modalités fixées à l'article L. 181-10-1 du Code de l'environnement.

Toutefois, dans le cas prévu au troisième alinéa du III de l'article L. 122-1-1 du Code de l'environnement, elle est réalisée selon les modalités prévues à l'article L. 123-19.

Lorsque l'instruction de l'autorisation d'urbanisme relative au même projet nécessite la mise en œuvre de l'une des modalités de participation du public mentionnées aux 1° à 3° de l'article L. 123-1-A du Code de l'environnement et que cette procédure n'a pas encore été réalisée, la consultation prévue à l'article L. 181-10-1 en tient lieu.

Lorsqu'il doit être procédé par ailleurs à une enquête publique préalablement à une autre décision qu'une autorisation d'urbanisme, nécessaire à la réalisation du projet, et que cette enquête n'a pas encore été réalisée, la consultation du public est organisée conformément au chapitre III du titre II du présent livre par une enquête publique unique, sauf dérogation demandée par le pétitionnaire et accordée, lorsque cette procédure est de nature à favoriser la bonne réalisation du projet, par l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation environnementale.

Par dérogation à l'article L. 123-6 du Code de l'environnement, cette enquête publique unique est ouverte et organisée par l'autorité administrative mentionnée au troisième alinéa du présent I. Sa durée ne peut être inférieure à un mois. Le dossier d'enquête comprend l'ensemble des éléments requis pour la délivrance de l'autorisation environnementale.

L'autorité administrative compétente saisit pour avis les collectivités territoriales et leurs groupements intéressés par le projet. Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale en application du II de l'article L. 122-1 du Code de l'environnement, cette saisine se substitue à la transmission imposée par le V de cet article. Elle se substitue également à la consultation réalisée, le cas échéant, dans le cadre du III de l'article L. 122-1-1 du Code de l'environnement.

III. 4. Autres réglementations applicables

III. 4. 1. Code de l'urbanisme

Selon l'article R.421-1 du Code de l'urbanisme et suivants, **les installations photovoltaïques de puissance égale ou supérieure à 1 MWc sont soumises à l'obtention d'un permis de construire**. S'agissant d'ouvrages de production d'énergie n'étant pas destinée à une utilisation directe par le demandeur, le permis de construire d'une installation photovoltaïque relève de la compétence du Préfet.

Le présent projet fera l'objet d'une demande de permis de construire.

III. 4. 2. Code forestier

Une circulaire du ministre de l'Agriculture en date du 28 mai 2013 précise de façon détaillée les règles applicables en matière de défrichement suite à la refonte du code forestier. Le défrichement est défini comme étant "*la destruction de l'état boisé d'un terrain et la suppression de sa destination forestière*". Les deux conditions doivent être vérifiées simultanément, précise la circulaire.

Il s'agit d'une opération volontaire quelle que soit la nature de l'acte :

- Défrichement direct par abattage ou indirect,
- Par exploitation abusive ou écobuages répétés.

Le défrichement est une opération soumise à autorisation (art. L.341-3 du Code forestier), sauf cas particuliers ou exemptions prévus par le même code. Cette autorisation préalable est délivrée par le Préfet. Pour tous les défrichements de surface comprise entre 0,5 ha et 25 ha, le demandeur d'une autorisation de défrichement **doit préalablement** saisir l'autorité environnementale pour qu'elle décide de la nécessité de réaliser ou non une étude d'impact. Le site d'étude ne comporte aucune entité boisée. De ce fait, aucune demande d'autorisation de défrichement ne sera nécessaire.

Le présent projet n'est pas soumis à une demande d'autorisation de défrichement.

III. 4. 3. Loi sur l'Eau

Le Code de l'environnement édifie l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.
La législation en matière d'eau (Loi sur l'eau de 1992, réformée en 2006) réglemente les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA), réalisés à des fins non domestiques par des personnes publiques ou des personnes privées et qui impliquent des prélèvements ou des rejets en eau, des impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique, ou des impacts sur le milieu marin.

Ainsi, la réalisation de tout ouvrage, tout travaux, toute activité susceptible de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques est soumise à autorisation ou déclaration au titre de la Loi sur l'eau, en application des articles L.214-1 et suivants du Code de l'environnement.

À l'instar des ICPE, une nomenclature spécifique identifie ces IOTA suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques. L'article R.214-1 du Code de l'environnement est découpé en cinq titres ayant chacun un thème particulier (respectivement prélèvements, rejets, impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique, impacts sur le milieu marin et régimes d'autorisation), eux-mêmes divisés en rubriques en fonction des opérations réalisées.

Le projet de Montmorillon est concerné par le thème «impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique» du titre III de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement. En effet le site d'implantation final se trouve en zone humide, la superficie concernée est de 5,65 ha. Cette superficie est supérieure au seuil de 1 ha donné dans la rubrique n° 3.3.1.0. le projet est donc soumis à autorisation.

Tableau 1 : Rubrique de la nomenclature loi sur l'Eau concernée par le projet

N° de la rubrique	Intitulé et seuils	Caractéristiques du projet	Régime
3.3.1.0	«Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)»	Superficie brute de zones humides impactées : 5,65 ha	Autorisation

La superficie de 5,65 ha de zones humides impactées est brute sans considérer les mesures d'évitement et de réduction mises en place pour ce projet. Si les mesures E et R étaient prises en compte, le projet serait sous le seuil de 1 ha.

Le présent projet fait l'objet d'un dossier Loi sur l'Eau.

III. 4. 4. Code rural et de la pêche maritime

La Loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 a mis en place des mesures de compensation agricole, afin de pallier le préjudice subi par l'agriculture par la perte de foncier dans le cadre de grands travaux.

Art. L.112-1-3. - Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire. L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage. Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable.

Le décret n°2016-1190 du 31 août 2016 précise ainsi les cas et conditions de réalisation de l'étude préalable qui doit être réalisée par le maître d'ouvrage d'un projet de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptible d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole.

- Les projets soumis à étude préalable agricole sont par conséquent ceux qui répondent à trois critères :
- Condition de nature : projet soumis à une étude d'impact systématique,
 - Condition de localisation :
 - Une zone agricole (A), forestière ou naturelle (N) délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 (voir annexe 1 du guide méthodologique) du code rural et de la pêche maritime (CRPM) dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet,
 - Une zone à urbaniser (AU) délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 du code rural et de la pêche maritime dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.
 - En l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, l'emprise des projets concernés doit être située en tout ou partie sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet.
 - Condition de consistance : surface agricole prélevée définitivement par le projet supérieur à un seuil de 5 ha.

Le projet de centrale photovoltaïque de la commune de Montmorillon est soumis à étude d'impact de façon systématique (puissance supérieure à 1 MWc). Selon le Registre parcellaire graphique de 2020, ces parcelles sont déclarées de la manière suivante : « Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme surface d'intérêt écologique ».

En Vienne, le seuil de 5 ha n'a pas été abaissé par arrêté préfectoral. L'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon immobilisera 37,8 ha ce qui est supérieur au seuil de 5 ha. Le projet n'est pour autant pas soumis au décret du 8 avril 2024 car le projet a été déposé avant le 9 mai date de son entrée en vigueur.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol fera l'objet d'une étude préalable agricole.

IV. CONTEXTE POLITIQUE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Au travers de la mise en œuvre du protocole de Kyoto et des travaux de l'Union Européenne, la France s'est engagée à la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre et au développement des énergies renouvelables sur son territoire.

IV. 1. À l'international

Les informations contenues dans ce paragraphe sont issues du site internet du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (www.ecologique-solidaire.gouv.fr).

Depuis 30 ans, le GIEC évalue l'état des connaissances sur l'évolution du climat, ses causes et ses impacts. Il identifie également les possibilités de limiter l'ampleur du réchauffement et la gravité de ses impacts et de s'adapter aux changements attendus. Les rapports du GIEC fournissent un état des lieux régulier des connaissances les plus avancées. Cette production scientifique est au cœur des négociations internationales sur le climat. Elle est aussi fondamentale pour alerter les décideurs et la société civile.

Le GIEC a publié le lundi 9 août 2021, le premier volume de son 6ème rapport d'évaluation. Fruit de la collaboration internationale de plus de 250 scientifiques d'une soixantaine de pays, ce nouveau rapport présente l'état actuel du climat ainsi que des nouvelles projections climatiques mondiales et régionales.

Le GIEC constate que la hausse de la température globale s'est encore accentuée, à un rythme qui fera très probablement dépasser le seuil de 1,5°C de réchauffement depuis l'ère préindustrielle entre 2021 et 2040.

Pour limiter et stabiliser le réchauffement climatique sous les 2°C d'ici 2100, le GIEC réaffirme qu'il faut baisser les émissions de CO₂ rapidement, avec un objectif de zéro émission nette en 2050, et réduire fortement aussi les émissions des autres gaz à effet de serre.

Les changements déjà observés vont s'accroître, notamment les extrêmes de température, l'intensité des précipitations, la sévérité des sécheresses, l'augmentation en fréquence et intensité des événements climatiques aujourd'hui rares.

Certaines conséquences du changement climatique, comme la montée du niveau de la mer ou encore la fonte des calottes glaciaires, seront irréversibles pendant des centaines, voire des millénaires. Les mécanismes naturels d'absorption du carbone seront de moins en moins efficaces.

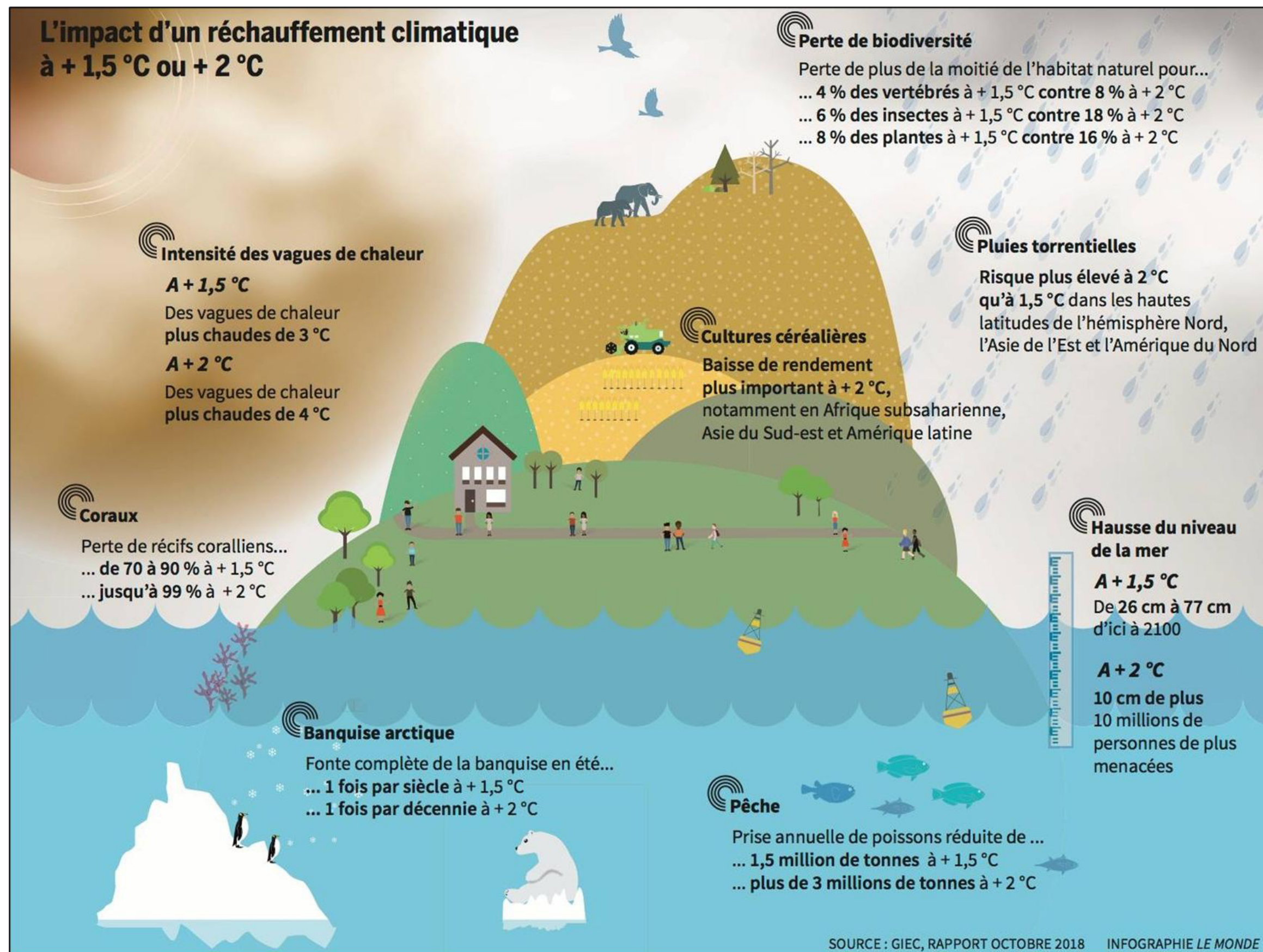


Figure 4 : L'impact d'un réchauffement climatique à +1,5°C ou +2°C
(Source : GIEC, rapport 2018)

IV. 2. Au niveau européen

Poursuivant l'effort initié depuis la fin des années 90, la directive 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 avril 2009 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables fixe, à l'horizon 2020, des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20% par rapport à 1990, de 20% d'énergies renouvelables dans la consommation totale de l'Union européenne et de 20% d'amélioration de l'efficacité énergétique (« 3 fois 20 »).

Ainsi, entre 2005 et 2015, la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie de l'Union européenne a augmenté de 9% à 16,7%. Les États membres se sont ensuite fixés pour objectif de porter cette part moyenne à au moins 20% en 2020 et 27% aux horizons 2030, avec des cibles variant d'un pays à un autre.

Dans une étude réalisée en collaboration avec la Commission européenne et publiée en février 2018, l'Agence internationale pour les énergies renouvelables (Irena) appelle à accélérer le développement des énergies renouvelables (EnR) dans l'UE. En effet, selon elle, les politiques actuelles ne permettent pas d'atteindre l'objectif européen de 2030 envisagé par les États (l'état initial de l'environnement envisage une part de 24% à cet horizon et non de 27%). D'après les estimations de cette étude, la part des EnR pourrait compter pour près de 34% de la consommation finale d'énergie en 2030 dans le cas d'un développement accéléré des énergies renouvelables (scénario « REmap »).

La directive prévoit des objectifs nationaux pour chaque État membre : celui attribué à la France est de 33% d'énergies renouvelables en 2030. En 2020, cette part s'élevait à 23,4 %.

Le développement de l'énergie solaire s'inscrit dans le cadre général de la lutte contre le changement climatique dont l'une des conséquences pour l'Union Européenne est une nouvelle politique énergétique préconisant, entre autres, l'utilisation des énergies renouvelables pour la production d'électricité (Directive Européenne 2009/28/CE). Aujourd'hui, l'UE est appelée à accélérer son développement d'énergies renouvelables.

IV. 3. Au niveau national

IV. 3. 1. Politique énergétique

La volonté politique de développement des énergies renouvelables en France a été traduite dans la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi « Grenelle I », qui place la lutte contre le changement climatique au premier rang des priorités.

Dans cette perspective, l'engagement pris par la France de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 est confirmé. La France s'engage également à contribuer à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20% de l'efficacité énergétique de la Communauté européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23% de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020.

Suite au Grenelle I, la programmation pluriannuelle des investissements de production électrique (PPI) décline les objectifs de la politique énergétique en termes de développement du parc de production électrique à l'horizon 2020 (arrêté du 15 décembre 2009). **Pour le solaire photovoltaïque, l'objectif visé est de 5 400 MW installés. Celui-ci a été relevé en août 2015 à 8 000 MW, puisque l'objectif a été atteint en 2014.**

Une révision de cet objectif a été apportée par la loi de transition énergétique du 17 août 2015, qui ne parle désormais plus de programmation pluriannuelle des investissements (PPI) mais de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

IV. 3. 1. 1. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

Elle exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique définis aux articles L. 100-1, L. 100-2 et L. 100-4 du code de l'énergie.

La PPE est encadrée par les dispositions des articles L.141-1 à L.141-4 du code de l'énergie, modifiés par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

La Programmation pluriannuelle de l'énergie couvre deux périodes successives de cinq ans. Elle est renouvelée à la fin de chaque première période.

PPE 1 : 2016-2023

Le 28 octobre 2016, le ministère de l'environnement a publié au Journal Officiel la première Programmation pluriannuelle de l'énergie : PPE 2016-2023. Par exception, cette première programmation portait sur deux périodes successives de respectivement trois et cinq ans, soit 2016-2018 et 2019-2023.

Des groupes de travail et ateliers ont été réunis par la Direction générale de l'Énergie et du Climat (DGEC) pour définir, entre autres, les seuils de puissance pour 2018 (période 2016-2018) et 2023 (période 2019-2023).

PPE 2 : 2019-2028

La révision de la PPE 2016-2023 a été engagée mi 2017. Après la tenue d'un débat public au printemps 2018, le projet de PPE 2019-2028 a été publié en janvier 2019 pour les périodes 2019-2023 et 2024-2028.

Après une phase de consultation publique sur internet début 2020, la PPE de la période 2019-2028 a été définitivement adoptée le 21 avril 2020.

PPE 3 : 2024-2033

Le 26 avril 2023, la Première ministre en charge de la planification écologique a présenté les textes énergie et climat pour les prochains mois, dont l'objectif principal est d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

La stratégie française sur l'énergie et le climat est composée de :

- **La loi de programmation énergie et climat (LPEC)** qui fixe les grands objectifs, ensuite déclinés dans :
 - La stratégie nationale bas carbone (SNBC) ;
 - Le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) ;
 - La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) pour les années 2024-2033.

La PPE permet de déployer un cadre d'action cohérent pour la transition énergétique. Elle sert à déterminer les actions à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs de la LPEC et fixe des objectifs chiffrés sur plusieurs années. La SNBC quant à elle, cadre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Enfin, le PNACC vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature.

Initialement prévu pour une adoption à la mi-2023, le calendrier de la LPEC a été bousculé par l'actualité législative liée à la réforme des retraites. La publication formelle du décret relatif à la PPE 3 se fera à la suite de l'adoption de la LPEC par les parlementaires, d'ici la fin de l'année 2023.

La PPE actuellement en vigueur est la PPE 2 : 2019-2028 (périodes 2019-2023 et 2024-2028), dont la première période se terminera fin 2023. À cette occasion, la PPE 3 : 2024-2033 (périodes 2024-2028 et 2029-2033) sera publiée et prendra le relais pour définir les nouveaux objectifs de la politique énergétique Française.

IV. 3. 1. 2. La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) 2019-2028

Pour rappel la PPE actuellement en vigueur est la PPE 2 : 2019-2028, adoptée par décret en date du 21 avril 2020.

La PPE 2 fixe plusieurs mesures spécifiques à la promotion du photovoltaïque :

- Privilégier le développement du photovoltaïque au sol, moins coûteux, de préférence sur les terrains urbanisés ou dégradés et les parkings, en veillant à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles ;
- Maintenir un objectif de 300 MW installés par an pour les installations sur petites et moyennes toitures (inférieures à 100 kWc) en orientant les projets vers l'autoconsommation, dynamiser le développement des projets sur la tranche 100-300 kWc en les rendant éligibles au guichet ouvert et accélérer le développement des projets sur les grandes toitures (>300 kWc) ;
- Soutenir l'innovation dans la filière du photovoltaïque par appel d'offres.

La PPE 2 fixe notamment l'objectif de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 : 73,5 GW en 2023, soit + 50 % par rapport à 2017 et 101 à 113 GW en 2028.

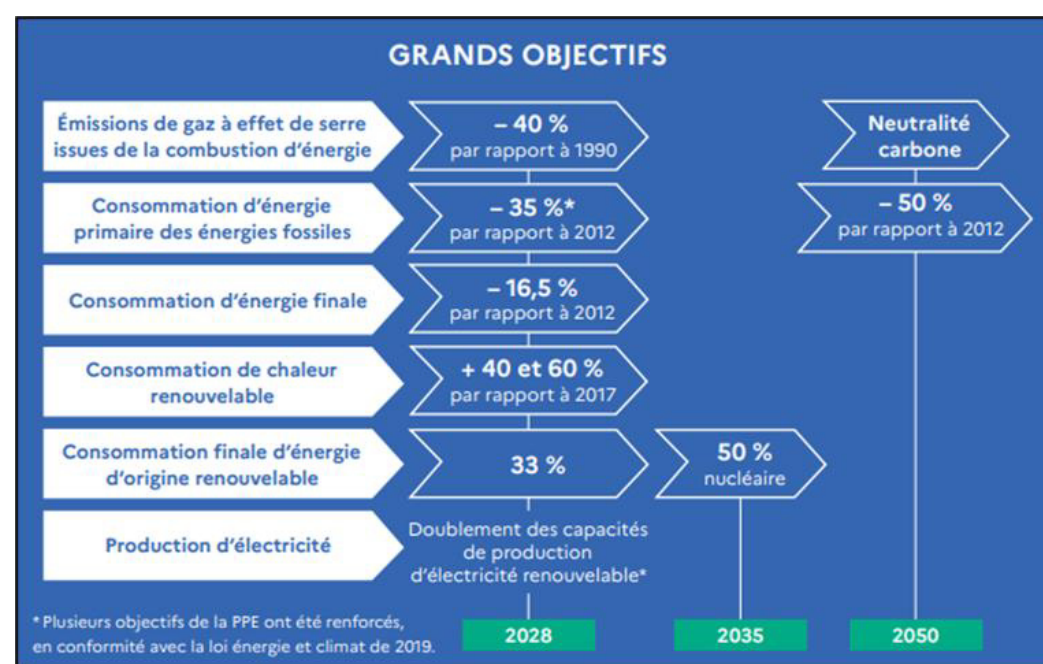


Figure 5 : Les grands objectifs portés par la PPE 2 : 2019-2023 et 2024-2028
(Source : ecologie-solidaire.gouv.fr/PPE)

En matière de centrale photovoltaïque au sol, elle prévoit le lancement de deux appels d'offres chaque année de 2019 à 2024. Portant sur une puissance de 1 GW, ils seraient lancés tous les ans au cours des deuxième et troisième trimestres. Les objectifs en termes de capacité installée sont de 20,1 GW d'ici 2023 et de 35,1 à 44 GW d'ici 2028.

Par ses caractéristiques, le présent projet agrivoltaïque sur la commune de Montmorillon s'inscrit pleinement dans le cadre de la politique énergétique française actuelle, et est de nature à contribuer à l'effort de développement de la production d'énergies renouvelables, décidé par le gouvernement, conformément à ses engagements européens.

IV. 3. 2. Loi de transition énergétique pour la croissance verte

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) est entrée en vigueur le 19 août 2015, sauf disposition contraire pour certaines prescriptions (par exemple, l'entrée en vigueur le 1^{er} novembre 2015 de l'extension de l'expérimentation de l'autorisation unique à toutes les régions françaises).

La transition énergétique vise à préparer l'après-pétrole et à instaurer un nouveau modèle énergétique, plus robuste et plus durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

Cette loi, ainsi que les plans d'actions qui l'accompagnent, doivent permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique en équilibrant mieux ses différentes sources d'approvisionnement.

Le texte intègre 8 grands titres dont le V^{ème} s'intitule « Favoriser les énergies renouvelables pour équilibrer nos énergies et valoriser les ressources de nos territoires ». Ses objectifs sont les suivants :

- Multiplier par plus de deux la part des énergies renouvelables dans le modèle énergétique français d'ici à 15 ans ;
- Favoriser une meilleure intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce à de nouvelles modalités de soutien.

IV. 3. 3. Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables¹ a été publiée le 11 mars 2023.

Cette loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables s'inscrit dans le contexte économique et politique actuel. Elle entend concilier l'amélioration de l'acceptabilité locale avec l'accélération du déploiement des énergies renouvelables. Elle favorise le déploiement des énergies renouvelables tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols.

Cette loi se structure ainsi autour de quatre piliers :

- Accélérer les procédures :

La loi a pour objectif d'accélérer les procédures d'autorisation des projets d'énergies renouvelables sans rien renier des exigences environnementales. Ces mesures permettront de rattraper le retard de la France dans le déploiement des moyens de production d'énergies renouvelables. Il faut en moyenne 5 ans de procédures pour construire un parc solaire nécessitant quelques mois de travaux, **7 ans pour un parc éolien terrestre** et 10 ans pour un parc éolien en mer, soit deux fois plus de temps que nos voisins européens.

- Libérer le foncier nécessaire :

Afin de concilier lutte contre le dérèglement climatique, lutte contre l'artificialisation des sols et lutte contre la perte de biodiversité, cette loi prévoit de libérer un potentiel foncier adapté aux projets d'énergies renouvelables, déjà artificialisé ou ne présentant pas d'enjeux environnementaux majeurs, en mobilisant les parkings, les terrains dégradés et le bord des autoroutes.

- Accélérer le déploiement de l'éolien en mer :

La loi permettra de rationaliser le cadre législatif applicable aux projets éoliens en mer en impliquant au plus tôt les citoyens dans le choix de leur localisation sur l'ensemble de la façade maritime. Pour cela, elle place les documents stratégiques de façade maritime (DSFM) au cœur du dispositif de participation du public.

¹ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047294244/>

- Améliorer le financement et l'attractivité des projets d'énergie renouvelable :

La loi permettra également de partager la valeur et les bénéfices économiques des installations renouvelables avec les riverains et les communes d'installation. Elle définit par ailleurs un cadre propice au développement de contrats directs entre consommateurs et producteurs d'énergie, dans une logique de « circuit court ».

Cette loi prévoit notamment :

- De déployer progressivement des ombrières photovoltaïques sur les parkings existants de plus de 2 500 m² ;
- De faciliter les projets sur les bords des routes et autoroutes (notamment les aires de repos ou les bretelles d'autoroutes), pour lesquels l'impact environnemental et paysager est moindre ;
- De faire bénéficier directement les riverains des bénéfices apportés par les projets d'énergies renouvelables, en réduisant leur facture d'électricité, tout en profitant aux communes d'implantation ;
- De faciliter l'installation des projets photovoltaïques sur tous les terrains dégradés ;
- De simplifier les procédures administratives, notamment en simplifiant les procédures de révision des documents d'urbanisme locaux ;
- D'accélérer le raccordement au réseau électrique des projets ;
- De permettre aux entreprises et aux collectivités territoriales de signer directement des contrats de long terme d'énergie renouvelable.

La loi relative à l'accélération d'accélération d'énergies renouvelables a pour objectif de favoriser le développement des énergies renouvelables tout en garantissant la protection de la biodiversité et en minimisant l'artificialisation des sols. De par sa nature et ses caractéristiques, le projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Montmorillon (86) s'inscrit dans le cadre de loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables.

IV. 3. 4. L'agrivoltaïsme

Face à la nécessité de développer les énergies renouvelables et aux enjeux de ces installations sur les terres agricoles : réduction des surfaces disponibles pour l'agriculture et par conséquent le risque de concurrence pour la production alimentaire ; la réglementation française a introduit la notion d'agrivoltaïsme dans les textes de loi. Selon le Sénat, cette pratique qui cumule production agricole et énergétique pourrait répondre aux enjeux agricoles et de développement durable de la France, dont la souveraineté alimentaire, la reconquête de la biodiversité, et la production d'énergie renouvelable.

La loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables a été publiée au Journal Officiel le 11 mars 2023. L'article L. 314-36 de cette loi définit les installations agrivoltaïques et précise des critères auxquels ces installations doivent répondre.

L'article L. 314-36 du code de l'énergie précise qu'une installation agrivoltaïque est une installation de production d'électricité utilisant l'énergie radiative du soleil et dont les modules sont situés sur une parcelle agricole où ils contribuent durablement à l'installation, au maintien ou au développement d'une production agricole.

Est considérée comme agrivoltaïque une installation qui apporte directement à la parcelle agricole au moins l'un des services suivants, en garantissant à un agriculteur actif une production agricole significative et un revenu durable en étant issu :

- 1° L'amélioration du potentiel et de l'impact agronomiques ;
- 2° L'adaptation au changement climatique ;
- 3° La protection contre les aléas ;
- 4° L'amélioration du bien-être animal.

Ne peut pas être considérée comme agrivoltaïque une installation qui :

- **porte une atteinte substantielle à l'un des services mentionnés aux 1° à 4° ci-dessus ou une atteinte limitée à deux de ces services ;**
- **qui ne permet pas à la production agricole d'être l'activité principale de la parcelle agricole ;**
- **qui n'est pas réversible.**

Ces services relèvent à la fois de la conception technique du projet et du choix des équipements, pour viser une compatibilité avec les bâtiments, les équipements et l'itinéraire technique agricole en place ou planifié. Mais ils appellent également à une compréhension fine des conditions d'exploitation, sur les plans agro-pédo-climatiques et zootechniques.

Afin de fournir les services précités, la conception et le pilotage de projets doivent idéalement être fondés sur une analyse quantitative des effets induits par les modules photovoltaïques sur la parcelle.

L'article L. 100-4 du code de l'énergie, modifié le 22 juin 2023, développe les objectifs de la politique énergétique. L'alinéa 4 de cet article précise que la production d'électricité issue d'installations agrivoltaïques, au sens de l'article L. 314-36 est encouragé **si ces installations concilient bien la production d'énergie avec l'activité agricole, en donnant la priorité à la production alimentaire et en s'assurant de l'absence d'effets négatifs sur le foncier et les prix agricoles.**

Un projet agrivoltaïque doit également permettre à l'exploitant de s'impliquer dans le projet dès sa phase de conception, garantir sa pérennité, d'être réversible, s'intégrer aux dynamiques territoriales et être adaptables selon les évolutions possibles dans le temps.

La loi sur l'accélération des énergies renouvelables impacte également le code de l'urbanisme. Une sous-section 1 relative aux installations agrivoltaïques a été créée. Ainsi, l'article L. 111-27 prévoit qu'**une installation agrivoltaïque est considérée comme nécessaire à l'exploitation agricole lorsque les conditions exposées dans l'article L.314-36 du code de l'énergie sont réunies et l'article L. 111-28 du code de l'urbanisme dispose que les installations de serres, hangars et ombrières, supportant des panneaux photovoltaïques, devront correspondre à l'exercice effectif d'une activité agricole, pastorale ou forestière significative.**

Avec la loi sur l'accélération des énergies renouvelables, l'agrivoltaïsme devient une filière à part entière de l'énergie solaire, qui pourrait représenter, d'après France Agrivoltaïsme, 60 % des volumes de panneaux photovoltaïques déployés en 2050. Soit plus de 60 % des surfaces dédiées au photovoltaïques. En effet, l'agrivoltaïsme défini dans ce texte apparaît comme un compromis idéal entre préservation des terres agricoles et implantation de centrales photovoltaïques au sol, puisqu'un système est agrivoltaïque lorsque la production d'énergie coexiste avec le fonctionnement de l'activité agricole en permettant son maintien, son amélioration, ou sa relance lorsqu'elle était initialement absente.

Par sa nature et ses caractéristiques, le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon s'inscrit dans le cadre de l'agrivoltaïsme.

IV. 4. Au niveau régional

En cohérence avec les objectifs nationaux, la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II », a mis en place de **Schémas Régionaux du Climat, de l'Air et de l'Énergie** (SRCAE, article 68) qui déterminent, notamment à l'horizon 2020, par zone géographique, en tenant compte des objectifs nationaux, des orientations qualitatives et quantitatives de la région en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre renouvelable de son territoire.

Le SRCAE de Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Vienne (ex Poitou-Charentes) a été adopté par arrêté préfectoral le 17 juin 2013.

Au 1^{er} trimestre 2020, le SRCAE a été remplacé par le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), en application de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) de 2015. Élaboré sous la responsabilité du Conseil régional et adopté en décembre 2019, il a été approuvé par arrêté préfectoral le 27 mars 2020.

En cohérence avec les objectifs nationaux fixés par la Loi LTEV et dans le respect des engagements européens et internationaux de la France, la région Nouvelle Aquitaine s'est fixée à travers son SRADDET, un triple objectif ambitieux en matière d'énergie :

- Réduction des consommations d'énergie par rapport à 2010 de 12 % en 2020, 30 % en 2030 et 50% en 2050 ;
- Diminution des émissions de GES par rapport à 2010 de 18% en 2020, 45 % en 2030 et 75% en 2050 ;
- L'augmentation de la part des EnR dans la consommation finale brute d'énergie de 22 % et 32 % en 2020, 50 % en 2030 et 100 % en 2050.

Pour 2050, les objectifs du SRADDET pour la filière photovoltaïque sont :

- Atteindre une production photovoltaïque à hauteur de 14 300 GWh ;
- Atteindre une puissance installée à hauteur de 12 500 GWh.

Tableau 2: Objectifs du SRADDET pour la filière photovoltaïque

(Source : SRADDET Nouvelle-Aquitaine)

	2015	2020	2030	2050
Production photovoltaïque (GWh)	1 687	3 800	9 700	14 300
Puissance installée (MWc)	1 594	3 300	8 500	12 500

Le présent projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon s'inscrit dans les enjeux thématiques et orientations du SRADDET de la Nouvelle-Aquitaine et participe à la réalisation de ses objectifs.

IV. 5. Au niveau départemental

Dans la Vienne, la massification des projets photovoltaïques représente un enjeu d'avenir pour une filière qui ne représente que 7,5% du parc régional et 9,4% de la production d'énergie renouvelable du département en mars 2021.

Toutefois, au regard de la multiplication des projets photovoltaïques variés et de leur potentielle consommation d'espaces naturels, agricoles ou forestiers, les services de l'État sont attentifs à la nécessité de concilier un développement équilibré de la filière avec les enjeux de préservation de ces espaces.

C'est pourquoi la direction départementale des territoires de la Vienne (DDT 86) a rédigé un « Dire de l'État sur l'implantation de parcs photovoltaïques au sol sur terres à vocation agricoles, naturelles ou forestière », arrêté en mars 2021. Il permet de rassembler et de porter à la connaissance de tous, les éléments indispensables pour mener un projet photovoltaïque dans les meilleures conditions possibles et dans le cadre législatif et réglementaire en vigueur. De plus l'État incite fortement les porteurs de projet à privilégier des terrains ayant déjà fait l'objet d'une artificialisation, tels que les friches industrielles, les toitures, les parkings afin de limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers.

Le cadre législatif et réglementaire du présent projet photovoltaïque qui est présenté au Chapitre 1 :III Cadre législatif et réglementaire du projet en page 16 est en accord avec le Dire de l'État sur l'implantation de dispositifs photovoltaïques au sol rédigé par la DDT 86.

Concernant la sauvegarde des espaces naturels, l'État demande l'évitement des zones humides, des sites Natura 2000 et les espaces protégés pour la protection de la nature et des paysages. Cette partie est détaillée dans l'étude écologique en page 155 du présent dossier.

L'État demande également de prêter une attention à l'impact paysager, cette partie est traitée dans l'étude paysagère en page 224 du présent dossier.

L'ensemble de ces éléments doit être pris en compte afin que les projets impliquant la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers reçoivent un avis favorable de l'État.

Le présent projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon est en accord avec le Dire de l'État sur l'implantation de dispositifs photovoltaïques au sol ou sur bâtiments rédigé par la DDT 86.

IV. 6. Au niveau local

La loi Grenelle II prévoit également la mise en place d'un **Plan Climat-Énergie Territorial** (PCET, article 75) au niveau des départements, des Pays, des collectivités de plus de 50 000 habitants. Des collectivités volontaires peuvent également s'engager dans cette démarche.

Il a été remplacé par le **Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET)**. Outre le fait, qu'il impose également de traiter le volet spécifique de la qualité de l'air, sa particularité est sa généralisation obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants à l'horizon du 1^{er} janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants.

Ce plan définit les objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité afin d'atténuer le réchauffement climatique et s'y adapter, le programme des actions à réaliser afin, notamment, d'améliorer l'efficacité énergétique, d'augmenter la production d'énergie renouvelable et de réduire l'impact des activités en termes d'émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats. Le SRCAE sert ainsi de cadre de référence aux programmes d'actions que sont les PCAET (et ex-PCET).

La commune de Montmorillon se trouve sur le territoire d'un seul PCAET : le **PCAET de la Communauté de Communes du Vienne et Gartempe**, approuvé le 7 avril 2022.

Le programme final est constitué de 40 actions. Il s'articule autour de 4 grands axes stratégiques thématiques :

- Vivre et travailler dans des bâtiments sains et économes ;
- Utiliser nos ressources renouvelables pour produire et consommer localement notre énergie ;
- Se déplacer plus sobrement sur notre territoire ;
- Gérer durablement les ressources naturelles sur notre territoire.

Le projet de centrale photovoltaïque porté par BayWa r.e. à Montmorillon s'inscrit dans une démarche de diminution des émissions de CO₂ et de développement des énergies renouvelables que la Communauté de Communes du Vienne et Gartempe emprunte également dans un contexte de développement des énergies renouvelables et de consommation locale de l'énergie.

V. ÉTAT DES LIEUX DE LA FILIÈRE PHOTOVOLTAÏQUE EN FRANCE

Les nouvelles capacités photovoltaïques raccordées dans le monde en 2020 approchent les 138 GW, en hausse d'environ 18% par rapport à l'année 2019 (117 GW).

Selon l'Observatoire Énergie Solaire³, en 2020, la Chine ajoute 48 GW au plus grand parc photovoltaïque mondial, qui atteint plus de 250 GW. Le parc européen a atteint pour sa part 170 GW.

En Europe, l'Espagne a ajouté plus de 3 GW à son parc photovoltaïque, les Pays-Bas plus de 3,7 GW et l'Allemagne presque 5 GW.

En 2020, la croissance mondiale est très localisée en Chine et en zone Asie/Pacifique. La zone Europe est restée assez stable. Les zones Amériques et Afrique/Moyen-Orient marquent une baisse.

Compte tenu de ce rythme de croissance, le *Renewable Energy Market Report 2020* de l'Agence internationale de l'énergie (AIE) prévoit que les énergies renouvelables devraient représenter 95% de l'augmentation nette de la capacité électrique mondiale jusqu'en 2025. Le solaire photovoltaïque représente à lui seul 60% de tous les ajouts de capacité renouvelable jusqu'en 2025.

V. 1. Évolution de la puissance raccordée

Depuis 2006 en France, la puissance installée du parc photovoltaïque français n'a cessé d'augmenter. Cette croissance a été exponentielle entre 2009 et 2011, en passant de 200 MW à 2 321 MW installés.

La puissance du parc solaire s'élève à 19 047 MW au 31 décembre 2023, avec 3 137 MW raccordés sur l'année 2023. À fin 2023, la PPE vise un parc de 20 100 MW.

Le graphique suivant présente l'évolution du parc photovoltaïque raccordé aux réseaux depuis 2008.

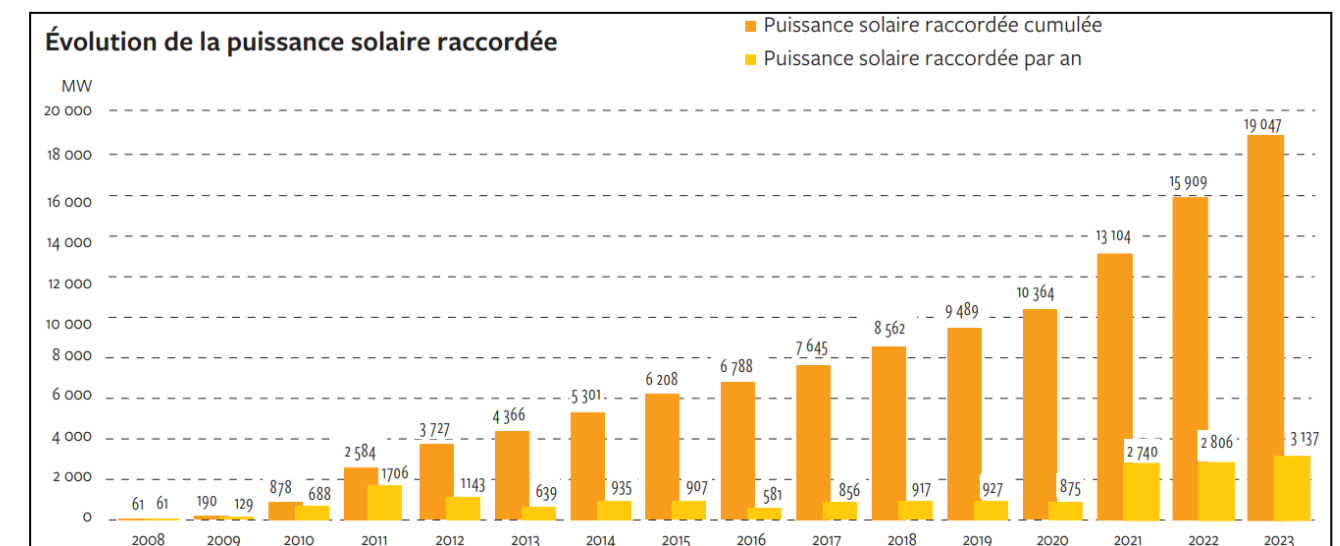


Figure 5 : Évolution du parc photovoltaïque français raccordé aux réseaux
(Source : RTE/SER/ERDF/ADEEF, panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)

La puissance nationale installée, hors Corse, s'élève à 19 047 MW au 31 décembre 2023 ce qui permet d'atteindre 93,6% des objectifs nationaux fixés pour 2023.

D'après le panorama des énergies renouvelables, la production photovoltaïque est estimée en moyenne à 4,9% de la consommation électrique nationale au 31 décembre 2023. Ce taux de couverture varie selon les régions, et atteint 13,2% pour la région Nouvelle-Aquitaine.

V. 2. Répartition géographique du parc français

La répartition des installations photovoltaïques sur le territoire français est inégale. De manière évidente, elle est liée à la différence d'ensoleillement selon les régions.

Avec l'adoption de la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) le 7 août 2015, et le passage à 13 régions au lieu de 22, de nouveaux grands ensembles apparaissent sur la carte en termes de puissance photovoltaïque raccordée.

Au 31 décembre 2023, la Région Nouvelle-Aquitaine reste la région dotée du plus grand parc installé, avec 4 489 MW installés en puissance photovoltaïque, suivie par la région Occitanie, qui accueille un parc de 3 630 MW. Enfin, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur occupe le troisième rang, avec un parc de 2 295 MW.

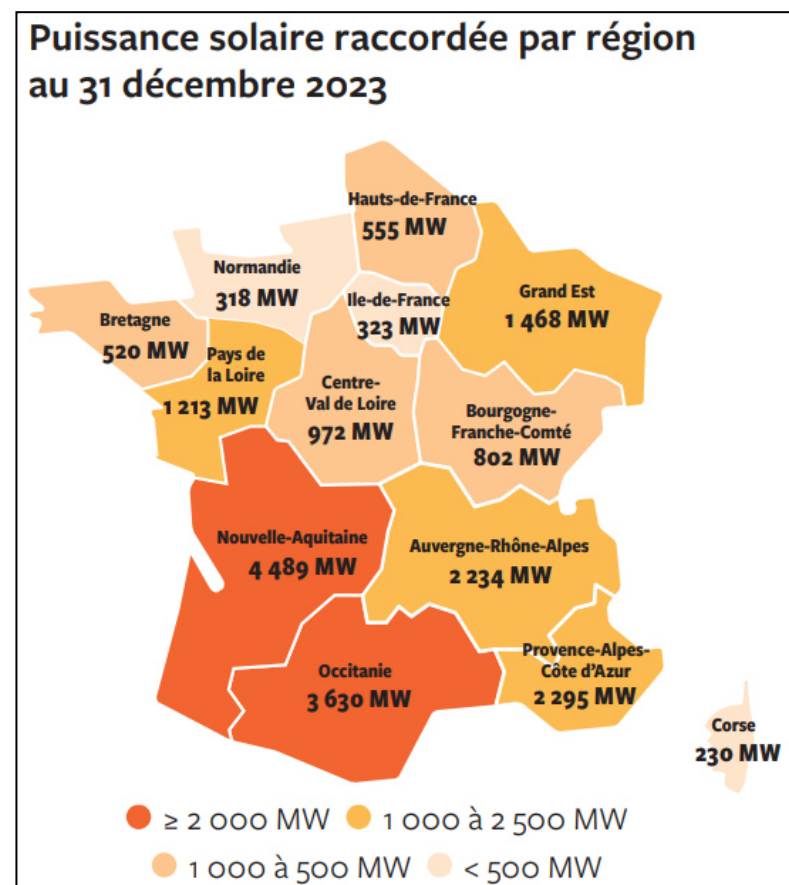


Figure 6 : Parc photovoltaïque raccordé aux réseaux par région au 31 décembre 2023
(Source : RTE/ErDF/ADEE/SER, panorama de l'électricité renouvelable 31 décembre 2023)

Les trois régions dont le parc installé a marqué la plus forte progression en 2023 sont la Nouvelle-Aquitaine, l'Occitanie et l'Auvergne-Rhône-Alpes avec des augmentations respectives de leur parc installé de 588 MW, 479 MW et 401 MW.

V. 3. Nombre d'installations et puissance par installation

Le photovoltaïque raccordé au réseau public s'est historiquement développé par les petites installations. Fin 2010, 92% des systèmes installés étaient des installations de moins de 3 kW. Désormais, ce sont les installations de plus de 250 kW qui représentent plus de la moitié de la puissance solaire photovoltaïque, les petits systèmes étant toujours largement majoritaires en nombre.

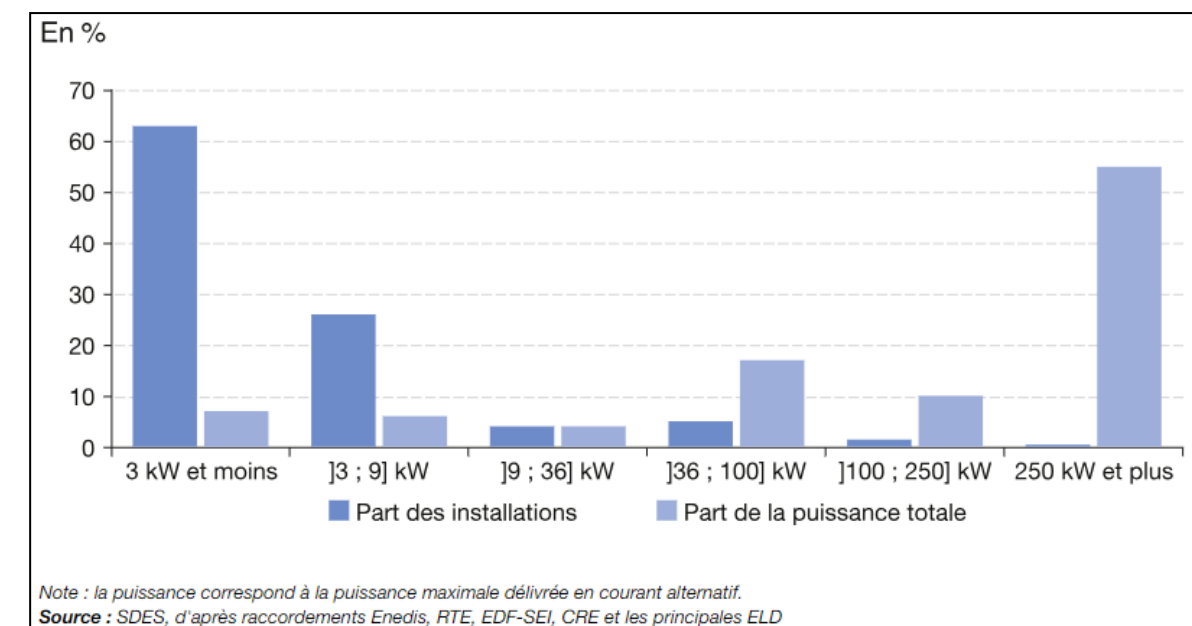


Figure 7 : Répartition des installations par tranche de puissance fin 2022

(Source : SDES, d'après raccordements ENEDIS, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD – Chiffres clés des énergies renouvelables - Edition 2023)

En 2022, comme le montre la figure ci-dessus, environ 63% des installations ont une puissance de 3 kW et moins. Elles représentent moins de 10% de la puissance totale. Les installations de 250 kW et plus sont les moins représentées en nombre d'installation, environ 0,4%, mais elles produisent plus de 50% de la puissance totale.

V. 4. Situation en Région

Le rapport du SRCAE en Région Poitou-Charentes dresse un bilan de la situation en 2012, en termes de production photovoltaïque. À cette date, le parc photovoltaïque s'élevait à une puissance de 160,5 MWc avec une moyenne de 15 MWc raccordés par trimestre depuis 2010. Les installations des particuliers constituent en 2010, 90% des installations raccordées, mais seulement 26% de la puissance. Cinq parcs au sol sont en fonctionnement. L'évolution de ces chiffres entre 2009 et fin 2010 est conséquente, puisque la puissance raccordée a quadruplé (en 2009, seulement 8,7 MW étaient raccordés).

Ces chiffres ont largement évolué depuis 2010, comme indiqué au paragraphe précédent, mais n'ont pas été actualisés dans le SRCAE. Les objectifs relatifs au développement du photovoltaïque devront désormais être déclinés à l'échelle des nouvelles régions.

Par ailleurs, l'AREC (Agence Régionale d'Évaluation environnement et Climat) actualise régulièrement ces chiffres. Fin 2020, elle a dressé un bilan des Chiffres clés régionaux et départementaux. D'après ce bilan, le photovoltaïque atteint à cette date, en Vienne, 10,5% de la production totale d'énergies renouvelables, avec une puissance de 182 MWc.

Au 31 décembre 2023, la région Nouvelle-Aquitaine accueille environ 28% de la puissance du parc solaire national sur son territoire et se positionne au 1^{er} rang des régions pour sa puissance photovoltaïque installée (4 489 MW) et sa production photovoltaïque (5 398 GWh).

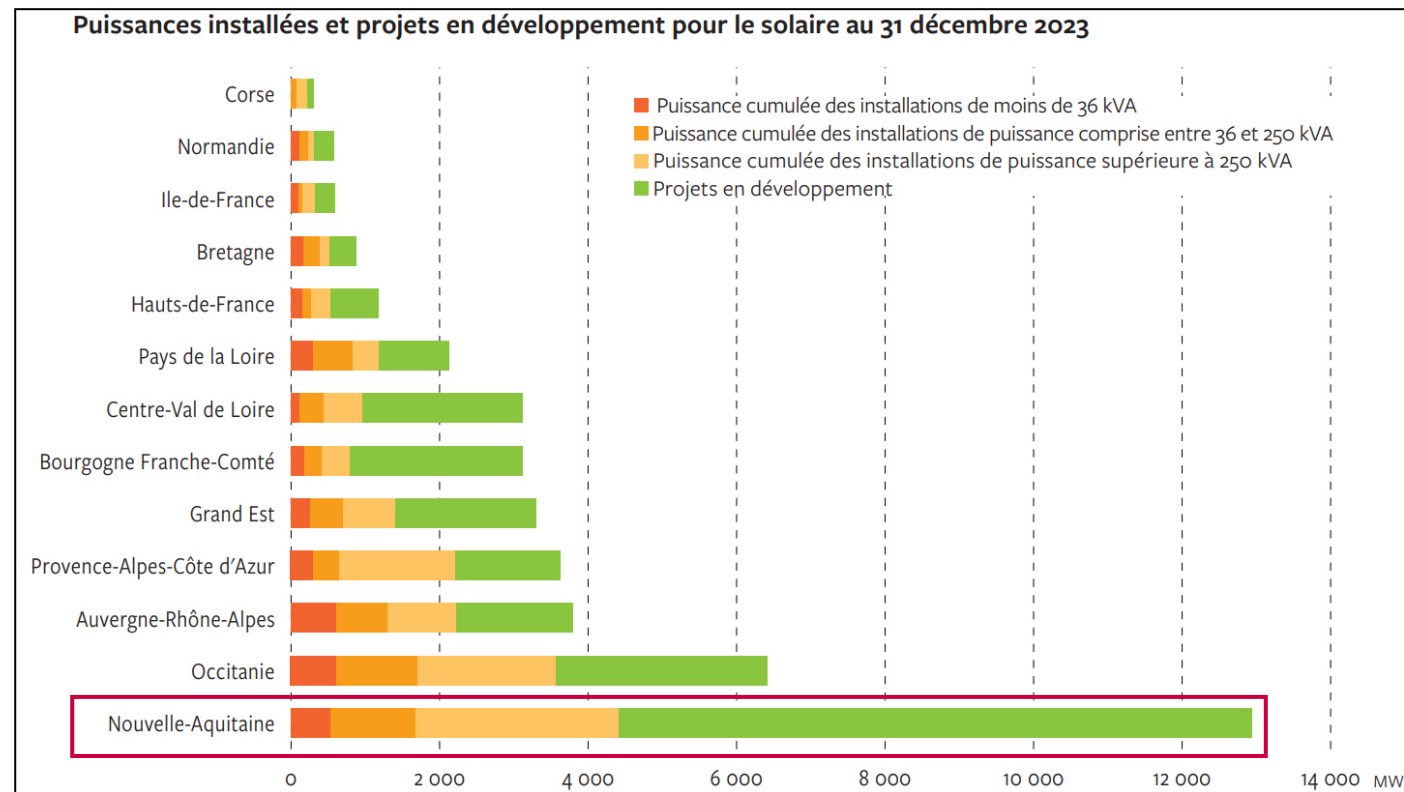


Figure 8 : Puissances installées, projets en développement pour le solaire au 31 décembre 2023
(Source : RTE/ErDF/ADEE/SER, panorama de l'électricité renouvelable au 31 décembre 2023)

Le SRADDET de la Région Nouvelle-Aquitaine présente trois orientations, déclinées en 14 objectifs stratégiques :

- **Orientation 1** – Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois :
 - Objectif stratégique 1.1 : Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles ;
 - Objectif stratégique 1.2 : Développer l'économie circulaire ;
 - Objectif stratégique 1.3 : Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter ;
 - Objectif stratégique 1.4 : Accompagner l'attractivité de la région par une offre de transport de voyageurs et de marchandises renforcée ;
 - Objectif stratégique 1.5 : Ouvrir la région Nouvelle-Aquitaine sur ses voisines, l'Europe et le monde.
- **Orientation 2** – Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux :
 - Objectif stratégique 2.1 : Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat ;
 - Objectif stratégique 2.2 : Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau ;
 - Objectif stratégique 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain ;
 - Objectif stratégique 2.4 : Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation ;
 - Objectif stratégique 2.5 : Être inventif pour limiter les impacts du changement climatique.

- **Orientation 3** - Une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous :
 - Objectif stratégique 3.1 : Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux ;
 - Objectif stratégique 3.2 : Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourg ;
 - Objectif stratégique 3.3 : Optimiser les offres de mobilité, la multimodalité et l'intermodalité ;
 - Objectif stratégique 3.4 : Garantir la couverture numérique et développer les nouveaux services et usages.

Le projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montmorillon s'inscrit dans l'orientation 2 « Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux » et participe à la réalisation de l'objectif stratégique 2.3 « Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain ».

Le projet est donc en accord avec le SRADDET et ses objectifs.

VI. DÉFINITION DES AIRES D’ÉTUDE

Le contexte environnemental de cette étude d’impact porte sur les milieux humains, physiques, paysagers et naturels. Ainsi, la délimitation de l’aire d’étude concernée peut varier selon la nature et l’importance des impacts potentiels sur ces milieux.

Les limites d’aire d’étude sont définies par l’impact potentiel ayant les répercussions notables les plus lointaines. L’impact visuel est le plus souvent pris en compte à cet effet. Toutefois, ceci n’implique pas d’étudier chacun des thèmes avec le même degré de précision sur la totalité de l’aire d’étude. Il est donc utile de définir plusieurs aires, variant en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. Le guide du MEEDTL (2011) de l’étude d’impact pour les installations photovoltaïques au sol propose plusieurs échelles à prendre en compte selon les thèmes de l’environnement :

Tableau 3 : Aires d’étude à considérer en fonction des thèmes de l’environnement

(Source : Guide MEEDTL, avril 2011)

Thèmes	Échelle de l’aire d’étude à considérer
Relief et hydrographie	Unité géomorphique ou bassin versant hydrographique
Paysage	Unité(s) paysagère(s)
Faune et flore	Unités biogéographiques et relations fonctionnelles entre unités concernées, et continuités écologiques
Activités agricoles	Unités agro-paysagères
Urbanisme	Étendue du document d’urbanisme en vigueur
Activités socio-économiques	Bassin d’emploi

Dans le cadre de la présente étude d’impact, plusieurs aires d’étude ont ainsi été considérées en fonction de l’élément de l’environnement étudié, de la pertinence et de la représentativité des données par rapport au secteur d’étude. Ils sont présentés dans le tableau ci-après :

Tableau 4 : Périmètres d’étude

Thèmes	Rayon d’étude
Paysage	- Aire d’étude éloignée (AEE) : 5 km - Aire d’étude rapprochée (AER) : 2 km - Aire d’étude immédiate (AEI) : 700 m - Site d’étude
Air	Commune concernée par le site d’étude
Risques technologiques	
Climatologie	
Ressources en eau	Bassin versant concerné par le site d’étude
Géologie	Site d’étude
Patrimoine archéologique	Commune concernée par le site d’étude
Site inscrit, Site classé	
Activités socio-économiques	
Risques naturels	
Zone Natura 2000, ZNIEFF, ZICO	- Aire d’étude éloignée (AEE) : 5 km - Aire d’étude rapprochée (AER) : 2,5 km - Aire d’étude immédiate (AEI)
Flore	
Faune	
Environnement acoustique	Rayon de 500 m autour du site d’étude

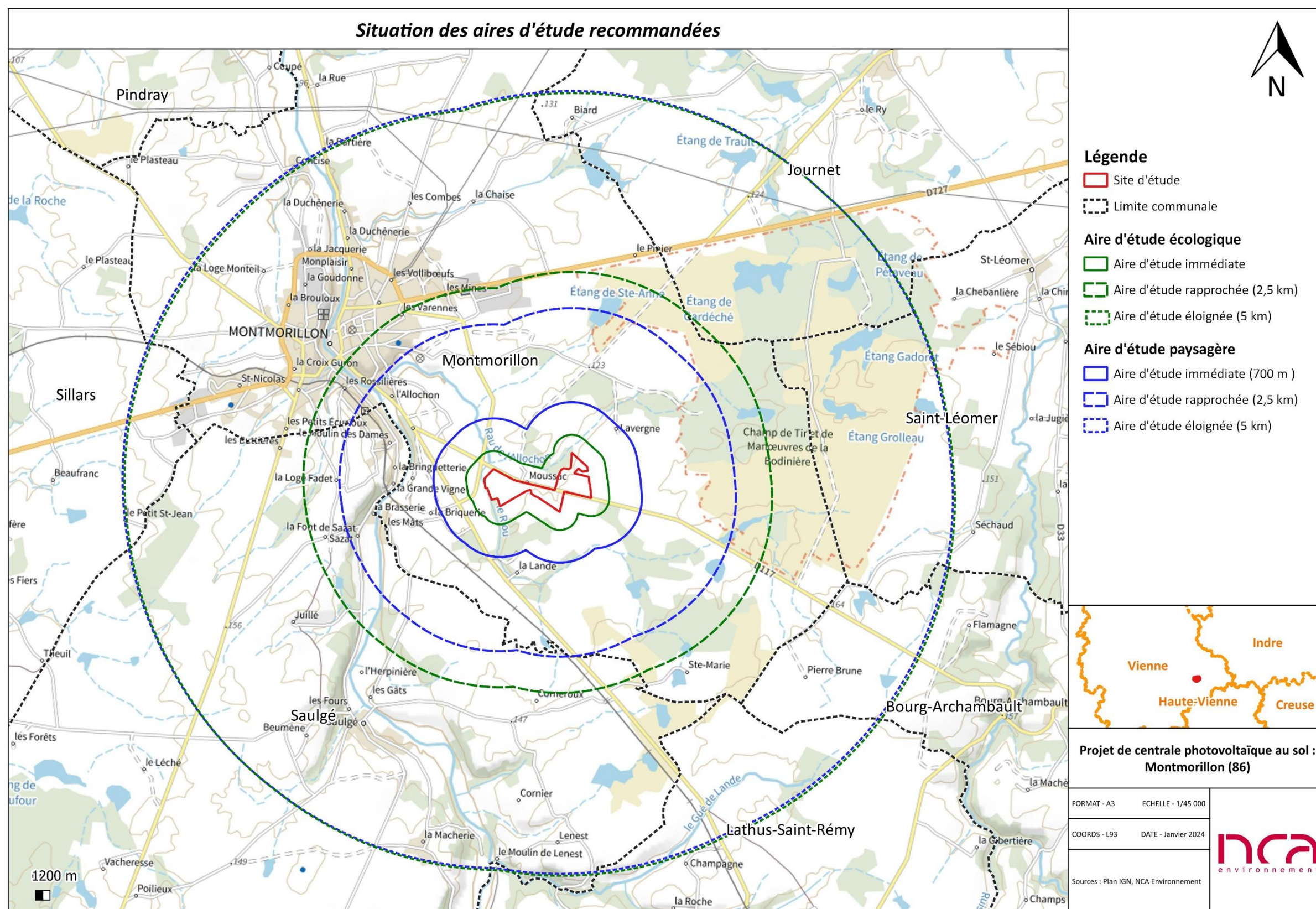


Figure 9 : Situation des aires d'étude recommandées

Chapitre 2 : DESCRIPTION DU PROJET

I. CONTEXTE DU PROJET

I. 1. Présentation du demandeur : MONTMORILLON ENERGIES

Dénomination ou raison sociale : Montmorillon Energies
Forme juridique : Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
Adresse du siège social : 105 rue La Fayette, 75010 Paris
Capital social : 1 000,00 EUROS
Date d'immatriculation : 30/03/2022
N° SIREN : 911 980 712
Président : BayWa r.e. France
APE : Production d'électricité (3511Z)

Montmorillon Energies, société créée spécialement dans le but de construire et d'exploiter le parc photovoltaïque de Montmorillon situé sur la commune de Montmorillon (Vienne, 86) est une filiale à 100% de la société BayWa r.e. France SAS, maître d'ouvrage délégué de l'opération.

La société Montmorillon Energies représentée par **BayWa r.e. France** en qualité de président, est domiciliée au 105 rue La Fayette, 75010 Paris.

Montmorillon Energies, est le maître d'ouvrage de l'opération envisagée, et a pour unique objet la construction et l'exploitation de ce parc photovoltaïque. Montmorillon Energies est filiale à 100% de BayWa r.e. France SAS, qui assure la maîtrise d'œuvre du projet.

I. 2. Présentation du Maître d'œuvre : BAYWA R.E. FRANCE

La France est un marché clé pour le groupe BayWa r.e. qui y a débuté ses activités de développement dès 2005, bien avant la structuration et l'organisation de sa filiale internationale. Fondée en 2009, la société BayWa r.e. France SAS compte aujourd'hui près de 270 employés, répartis sur le territoire national sur une dizaine de sites, dont 9 agences à Bordeaux, Carcassonne, Le Barp, Lyon, Montpellier, Nantes, Paris, Peynier et Saint-Jean d'Angély. Bénéficiant de l'appui économique et de l'expertise technique de son groupe, la société développe, construit et exploite des parcs éoliens et photovoltaïques en France. Elle a déjà construit et mis en service plus de 380 MW et assure la gestion technique et commerciale de près de 920 MW. Le large portefeuille d'activités et de compétences la société BayWa r.e. France leur permet d'être présents sur toute la durée de vie d'un projet d'énergie renouvelable, de la phase d'identification du site jusqu'au démantèlement des infrastructures.

Susceptible d'intervenir à tout stade d'un projet, BayWa r.e. réalise des prestations « clef en main » (construction et raccordement, optimisation de la conception du projet et validation administrative, exploitation, suivi technique et commerciale etc.), BayWa r.e. France a principalement vocation à développer des projets et peut réaliser pour cela des partenariats avec les différents acteurs locaux (collectivités publiques, partenaires privés, administrations).



Figure 10 : Domaines d'intervention de BayWa r.e. France
(Source : BayWa r.e.)

Présente sur tout le long de la vie du projet jusqu'à son aboutissement, et en pleine croissance, la société s'impose aujourd'hui comme un acteur déterminant du déploiement territorial de cette technologie et, *a fortiori*, de la transition énergétique en France. Pour chaque étape de réalisation et de valorisation d'un projet, BayWa r.e. France dispose ainsi de moyens techniques, financiers et humains dédiés, dont l'articulation est garantie par un ensemble de processus maîtrisés et régulièrement évalués. Pour un projet en développement, c'est donc une équipe engagée et expérimentée qui lui est dédiée, composée de chefs de projets et d'un réseau d'experts internes (environnement, juridique, concertation, ingénierie, raccordement et construction).



Figure 11 : Chiffres clés de BayWa r.e. France
(Source : BayWa r.e.)

BayWa r.e. développe des parcs éoliens et solaires sur l'ensemble du territoire français. Dans l'optique d'être toujours plus proche des territoires et afin de mieux comprendre leurs besoins et spécificités, la société a régionalisé ses agences.

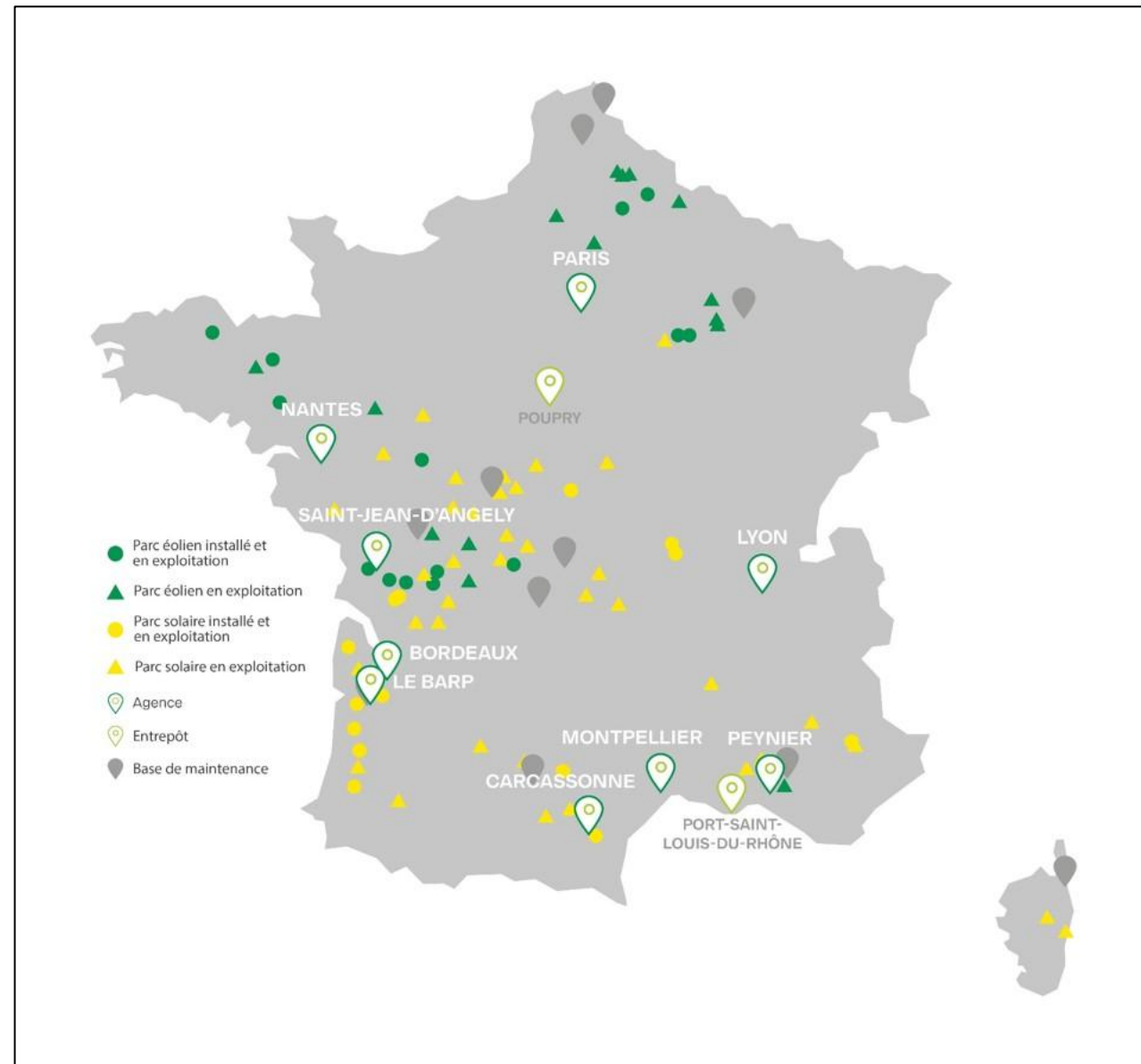


Figure 12 : Implantations territoriales de BayWa r.e en France
(Source : BayWa r.e)

I. 2. 1. Engagement sociétal et environnemental

Triplement certifiés ISO, la responsabilité sociétale et environnementale est au cœur des préoccupations de BayWa r.e.. Soucieux des impacts de leurs décisions et activités sur la société et sur l'environnement, ils sont investis dans une démarche d'excellence et de qualité. Cet engagement a été récompensé par l'obtention de trois certifications ISO en mars 2020 : ISO 9001 : 2015 ; ISO 14001 : 2015 et ISO 45001 : 2018. L'obtention de ces trois certifications témoigne de leur volonté de fournir des services de qualité en minimisant les impacts sur l'environnement, tout en faisant de la santé et de la sécurité des salariés une priorité.

Le détail des certifications obtenues :

- **Certification ISO 9001 : 2015** : BayWa r.e. s'est engagée dans une démarche de gestion de la qualité avec pour objectif d'attacher la plus grande importance à la satisfaction et à l'accompagnement de ses partenaires ;

- **Certification ISO 14001 : 2015** : BayWa r.e. s'est engagée dans la mise en place d'actions en faveur du développement durable tout en minimisant l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement ;
- **Certification ISO 45001 : 2018** : BayWa r.e. s'est engagée dans le développement et l'optimisation de mesures de prévention et de protection pour mettre en place un système de gestion de la Santé et Sécurité au Travail performant.

Le projet de développement durable de BayWa r.e. pour 2025 est fondé sur 7 objectifs prioritaires (ODD), parmi les 17 ODD définis par les Nations Unies.

BayWa r.e a sélectionné les ODD qui répondaient aux valeurs fondamentales de l'entreprise dans les domaines prioritaires où elle pouvait contribuer directement et avoir un impact positif sur notre planète.



Figure 13 : Objectifs de développement durable de BayWa r.e
(Source : BayWa r.e)

I. 2. 2. Les références de BayWa r.e

Parcs éoliens construits par BayWa r.e. France :

- **Parc éolien La Benâte** (Charente-Maritime, 17) : 6 éoliennes E82, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2010

Parcs éoliens construits et exploités par BayWa r.e. France :

- **Parc éolien de Saint-Fraigne** (Charente, 16) : 6 éoliennes E82, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2011

- **Parc éolien de Voyennes** (Somme, 80) : 8 éoliennes V90, puissance totale de 16 MW, mis en service en 2011
- **Parc éolien de Saint-Congard** (Morbihan, 56) : 4 éoliennes MM92, puissance totale de 8,2 MW, mis en service en 2014
- **Parc éolien de Montjean Theil-Rabier** (Charente, 16) : 12 éoliennes V110, puissance totale de 24 MW, mis en service en 2016
- **Parc éolien Les Renardières** (Aube, 10) : 7 éoliennes V126, puissance totale de 21 MW, en service en 2017
- **Parc éolien de Plan Fleury** (Aube, 10) : 11 éoliennes V110, puissance totale de 22 MW, mis en service en 2017
- **Parc éolien de Saint-Pierre-de-Juillers** (Charente-Maritime, 17) : 5 éoliennes MM92, puissance totale de 10,25 MW, mis en service en 2017
- **Parc éolien Les Landes** (Haute-Vienne, 87) : 6 éoliennes M122, puissance totale de 18 MW, mis en service en 2019
- **Parc éolien de Grand Champ** (Maine-et-Loire, 49) : 3 éoliennes N131, puissance totale de 9 MW, mis en service en 2019
- **Parc éolien d'Aunis** (Charente-Maritime, 17) : 3 éoliennes E92, puissance totale de 7,05 MW, mis en service en 2020
- **Parc éolien de La Dian** (Aisne, 02) : 3 éoliennes V100, puissance totale de 6,6 MW, mis en service en 2020
- **Parc éolien de Plésidy** (Côtes d'Armor, 22) : 5 éoliennes V100, puissance totale de 11 MW, mis en service en 2021
- **Parc éolien de Tout Vent** (Charentes Maritimes, 17) : 6 éoliennes N131, puissance totale de 18 MW, mis en service en 2021
- **Parc éolien de Clos Neuf** (Côtes-d'Armor, 22) : 4 éoliennes E115, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2022.
- **Parc éolien de Grande Lande** (Mayenne, 53) : 6 éoliennes V100, puissance totale 13,2 MW, mis en service en 2022.
- **Parc éolien de Quilly (Loire Atlantique, 44)**, 3 éoliennes N117 ; puissance totale : 9MW

Parcs éoliens exploités par BayWa r.e. France :

- **Parc éolien de Bruyères** (Eure-et-Loir, 28) : 6 éoliennes V80, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2006
- **Parc éolien de Lestrade** (Aveyron, 12) : 4 éoliennes E70, puissance totale de 9,2 MW, mis en service en 2008
- **Parc éolien de Vaux-les-Mouzons** (Ardennes, 08) : 3 éoliennes E70, puissance totale de 6,9 MW, mis en service en 2008
- **Parc éolien de La Haie** (Mayenne, 53) : 6 éoliennes V90, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2008
- **Parc éolien de Raucourt-et-Flaba** (Ardennes, 08) : 6 éoliennes V90, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2009
- **Parc éolien de Saint-Cyr-en-Pail** (Mayenne, 53) : 5 éoliennes E82, puissance totale de 10 MW, mis en service en 2009
- **Parc éolien de Moréac** (Morbihan, 56) : 8 éoliennes G90, puissance totale de 16 MW, mis en service en 2010
- **Parc éolien de Souvigné** (Deux-Sèvres, 79) : 4 éoliennes G90, puissance totale de 8 MW, mis en service en 2010

- **Parc éolien des Quatre Vallées 1** (Marne, 51) : 6 éoliennes G90, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2012
- **Parc éolien des Quatre Vallées 2** (Marne, 51) : 10 éoliennes G87, puissance totale de 20 MW, mis en service en 2013
- **Parc éolien de Dargies** (Oise, 60) : 6 éoliennes E82, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2014
- **Parc éolien du Confolentais** (Charente, 16) – 6 éoliennes V110, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2015
- **Parc éolien des Mignaudières** (Vienne, 86) - 6 éoliennes V90, puissance totale de 12 MW, mis en service en 2016
- **Parc éolien de Artigues-Ollières** (Var, 83) : 22 éoliennes V90, puissance totale de 44 MW, mise en service 2020

Parcs photovoltaïques construits et exploités par BayWa r.e. France :

- **Parc photovoltaïque de Graulhet** (Tarn, 81) : puissance totale de 6 MWc, mis en service en 2013
- **Parc photovoltaïque de Salles** (Gironde, 33) : puissance totale de 7,2 MWc, mis en service en 2013
- **Parc photovoltaïque de Fontenet 1** (Charente-Maritime, 17) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque de Saucats** (Gironde, 33) : puissance totale de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque d'Hourtin** (Gironde, 33) : puissance totale de 41,2 MWc, mis en service en 2017
- **Parc photovoltaïque Varennes 1** (Allier, 03) : puissance totale de 5 MWc, mis en service en 2020
- **Parc photovoltaïque Blueberry** (Indre, 36) : puissance totale de 30 MWc, mis en service en 2020
- **Parc photovoltaïque de Varennes 2** (Allier, 03) : puissance de 3,5 MWc, mise en service en 2021
- **Parc photovoltaïque de Pouillon – Bénèsse-les-Dax** (Landes, 40) : puissance de 4,7 MWc, mise en service en 2021
- **Parc photovoltaïque de Fontenet 2** (Charente-Maritime, 17) : puissance de 14,7 MWc, mise en service en 2022
- **Parc photovoltaïque de Palaja** (Aude, 11) : puissance de 7 MWc, construction en 2023

Parcs photovoltaïques exploités par BayWa r.e. France :

- **Parc photovoltaïque des Mées** (Alpes de Haute Provence, 04) : puissance totale de 10,1 MWc, mis en service en 2011
- **Parc photovoltaïque d'Aléria** (Haute-Corse, 2B) : puissance totale de 3,3 MWc
- **Parc photovoltaïque de Tallone** (Haute-Corse, 2B) : puissance totale de 2,6 MWc
- **Parc photovoltaïque de Sylva** (Gironde, 33) : puissance de 7,2 MWc, mis en service en 2013
- **Parc photovoltaïque de Trivale** (Tarn, 81) : puissance de 6,2 MWc, mis en service en 2013
- **Parc photovoltaïque d'Argilas** (Gironde, 33) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque de Bilot** (Les Landes, 40) : puissance de 8,25 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque de Perchigat** (Les Landes, 40) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque de Castelnau** (Haute-Garonne, 31) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2015
- **Parc photovoltaïque HIS** (Aude, 11) : puissance de 5,9 MWc
- **Parc photovoltaïque de Calmont** (Haute-Garonne, 31) : puissance de 12 MWc
- **Parc photovoltaïque Talita** (Pyrénées-Atlantiques, 64) : puissance de 4,4 MWc

- **Parc photovoltaïque Le Bétout** (Gironde, 33) : puissance de 12 MWc, mis en service en 2014
- **Parc photovoltaïque Grand Guéret** (Creuse, 23) : puissance de 14,5 MWc, mis en service en 2019
- **Parc photovoltaïque ELS** (Gironde, 33) : puissance de 2,1 MWc, mis en service en 2020
- **Ombrières solaires de la Gîte** (Vendée, 85) : puissance de 1 MWc, mis en service en 2020
- **Ombrières solaires de Saint-Etienne du Grès** (Bouches-du-Rhône, 13) : puissance de 2,2 MWc, mis en service en 2020

Parcs photovoltaïques en construction (parcs autorisés et lauréats aux appels d'offres CRE) :

- **Parc photovoltaïque de Greenberry** (Indre, 36) : puissance de 41 MWc, construction en 2023 et 2024
- **Parc photovoltaïque de Fontenet 3** (Charente-Maritime, 17) : puissance de 40,1 MWc, construction en 2023 et 2024

I. 3. Le groupe BayWa r.e

Actif dans 30 pays, avec un chiffre d'affaires de près de 6,5 milliards d'euros, BayWa r.e. est l'un des principaux développeurs et exploitants de parcs éoliens, solaires et centrales de bioénergie, distributeurs sur le marché photovoltaïque et spécialistes de solutions énergétiques renouvelables au niveau mondial, façonnant activement l'avenir de l'énergie.

BayWa r.e. est présent sur toutes les étapes d'un projet d'énergie renouvelable, jusqu'à l'exploitation et la maintenance des installations. La société est également producteur indépendant d'électricité avec des activités de vente d'énergie en pleine expansion. Grâce à l'innovation, la créativité et leur expertise, BayWa r.e. a raccordé plus de 5 GW de capacité renouvelable au réseau et est en charge de la gestion technique et commerciale de plus de 10,5 GW d'actifs renouvelables.

BayWa r.e. collabore avec des entreprises et organisations aux quatre coins du monde afin de leur proposer des solutions renouvelables sur-mesure, permettant de réduire leur empreinte carbone et baisser les coûts de l'énergie. Nous accordons une attention toute particulière à nos propres objectifs de développement durable. Nos activités sont 100 % neutres en carbone et nous sommes engagés dans de multiples initiatives dans le monde entier.

Étant l'un des principaux distributeurs de composants photovoltaïques sur le marché de l'énergie solaire dans le monde, BayWa r.e. est le partenaire privilégié de plusieurs milliers d'installateurs et fournisseurs.

Attachés à l'équité et à la diversité, nous nous engageons à créer un environnement inclusif où chacun peut s'épanouir pleinement. Chaque jour, nous œuvrons à trouver de nouvelles solutions, à repousser les limites de la technologie, et à redéfinir les standards en matière de services, afin de réunir le meilleur de l'énergie.

Les coactionnaires sont BayWa AG, une entreprise prospère à l'échelle mondiale dont le chiffre d'affaires est de 17,2 milliards d'euros, et Energy Infrastructure Partners, leader sur le marché d'investissement dans les infrastructures du secteur de l'énergie, qui gère des actifs de plus de 2,6 milliards d'euros provenant d'investisseurs du monde entier.

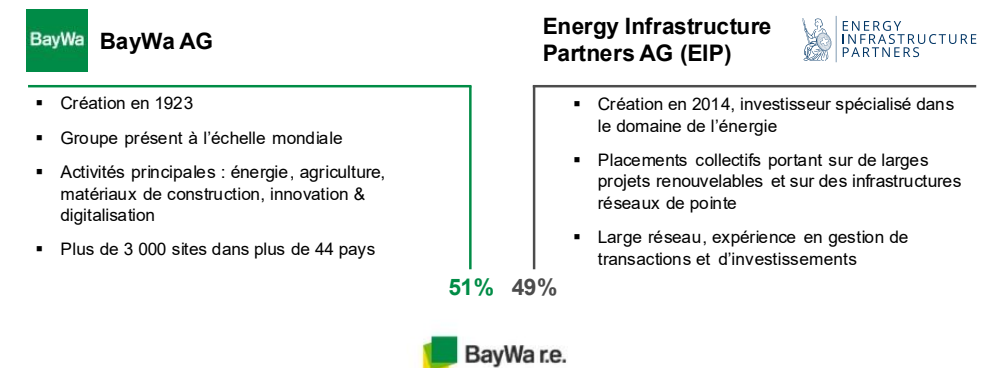


Figure 14 : Actionnariat de BayWa r.e
(Source : BayWa r.e)

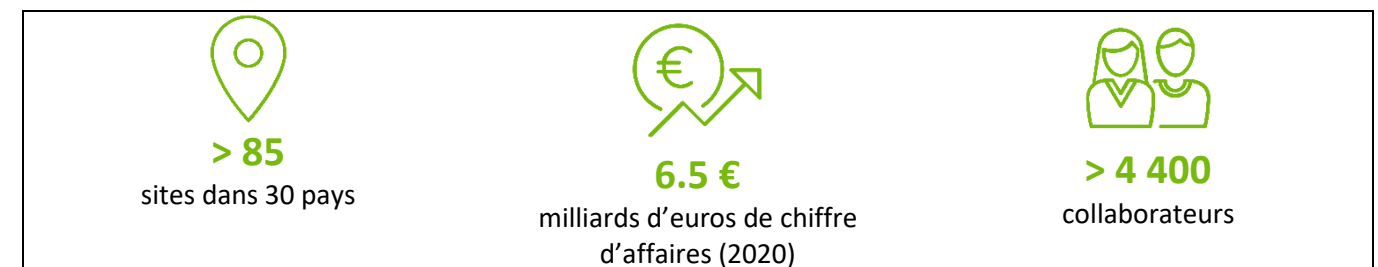


Figure 15 : Chiffres clés de BayWa r.e
(Source : BayWa r.e)

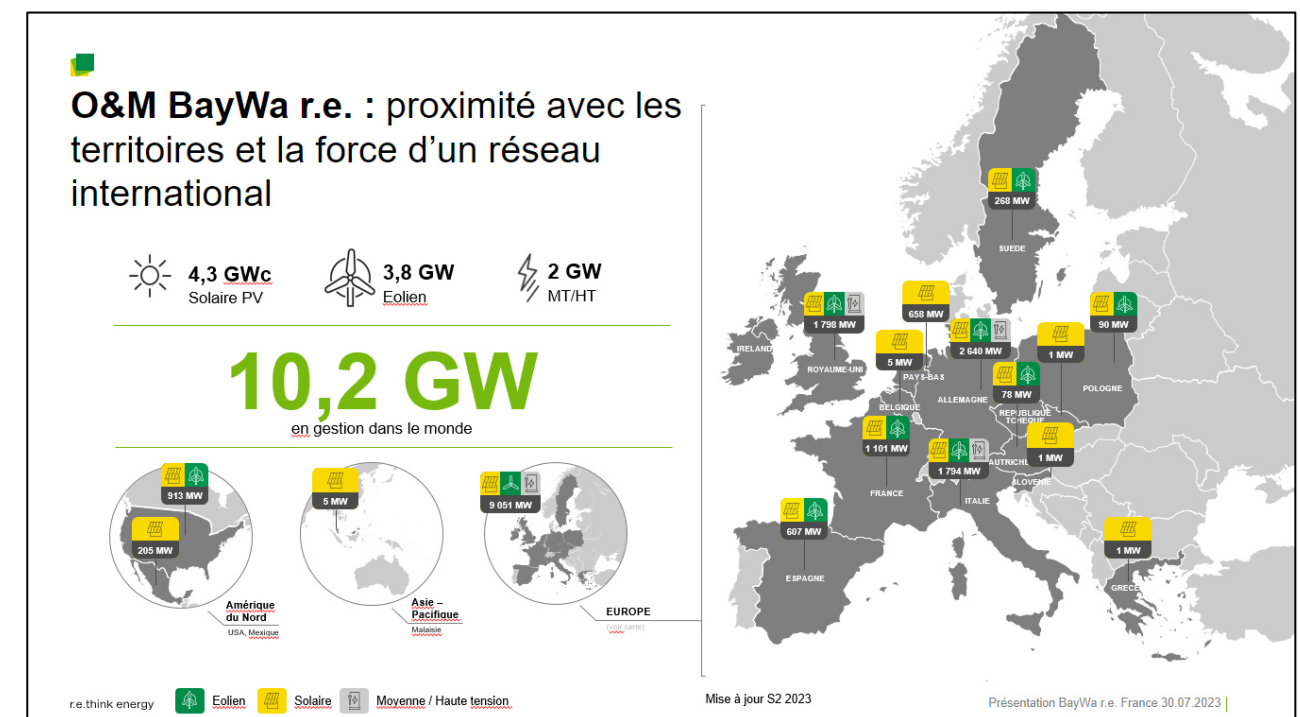


Figure 16 : Installations exploitées par BayWa r.e dans le monde
(Source : BayWa r.e)

I. 4. Présentation du site d'étude

I. 4. 1. Situation géographique

Le site d'étude envisagé pour accueillir la centrale photovoltaïque au sol se trouve au sud-est de la commune de Montmorillon (86).

Trois sections et seize parcelles cadastrales sont concernées par le site d'étude. Dans la section D, il s'agit des parcelles n°219, 220 et 417. Dans la section E, les parcelles sont les n°299 et 301. Enfin, dans la section F il s'agit des parcelles n°51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59 et 60.

Les parcelles sont localisées sur la carte suivante.

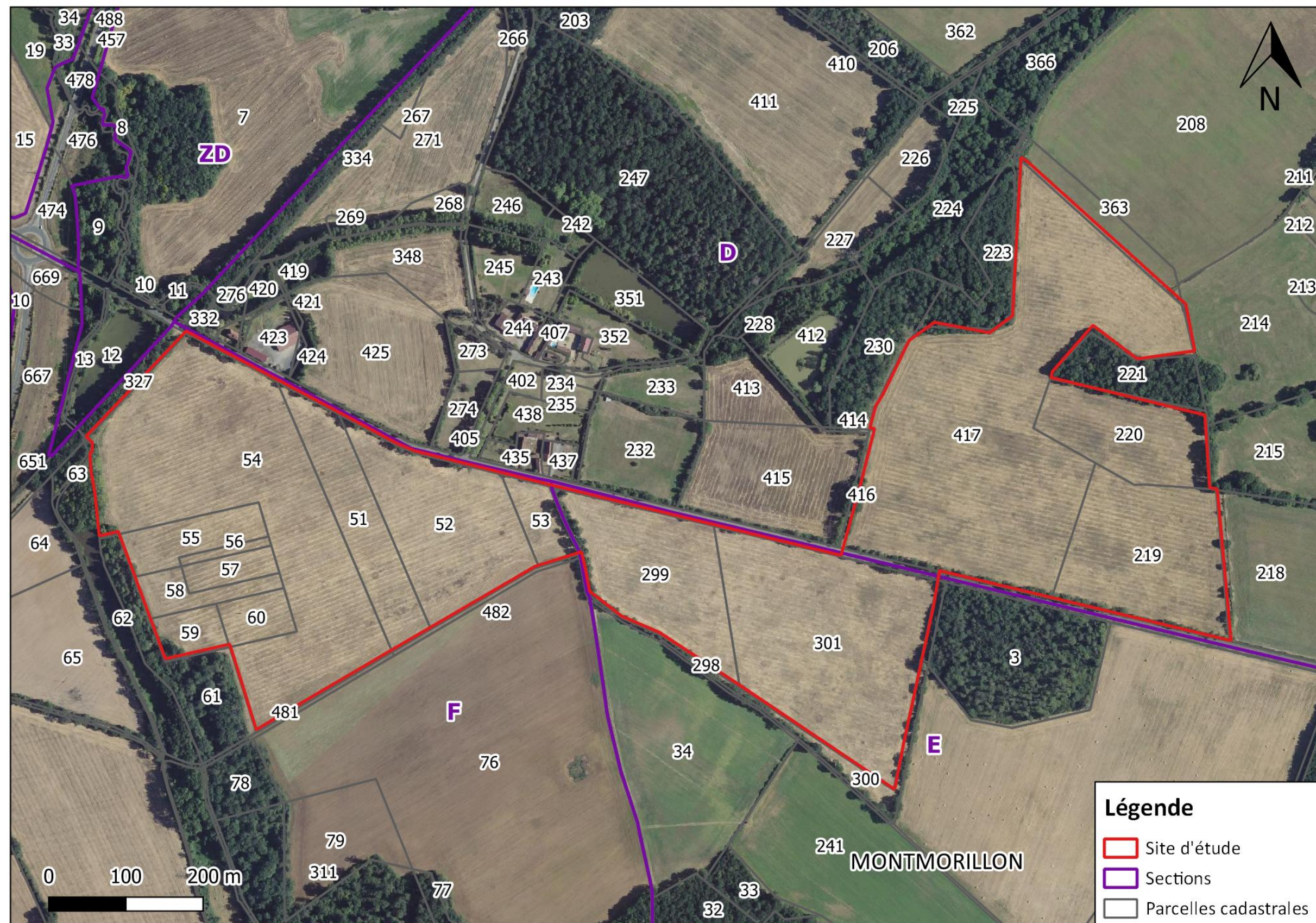


Figure 17 : Parcelles cadastrales au niveau du site d'étude
(Source : Cadastre.gouv, NCA Environnement)

I. 4. 2. Historique du site

Le site d'étude du parc photovoltaïque au sol se trouve dans le département de **la Vienne (86)**, à environ 50 km au sud-est de la ville de **Poitiers**. Les terres agricoles y ont un potentiel limité pour des activités de grande culture en raison des sols sablonneux et argileux causant d'important excès d'eau par endroit, en hiver. Ces terres sont plus à même d'accueillir de l'élevage, activité historique du secteur ou du maraîchage.

Le terrain est constitué de parcelles agricoles inexploitées depuis environ 8 ans (parcelles déclarées à la PAC comme surface d'intérêt écologique en jachère depuis 6 ans ou plus). Les terres sont composées de friches graminéennes, fauchées annuellement représentant une surface de 43,4 hectares.

I. 4. 3. Abords et état actuel du site

I. 4. 3. 1. Présentation des abords du projet

Le site d'étude se trouve au sud-ouest de la commune de Montmorillon, à environ 2 km au sud-est du centre-bourg. Plusieurs bâtiments et habitations se trouvent à proximité, au niveau des lieux dits de « Moussac » et du « Pré du Bourg. ».

Aux abords immédiats, se situent deux monuments historiques, la lanterne des morts de Moussac et l'Église Saint-Martin. De plus, le site est longé par deux cours d'eau, au nord comme à l'est, l'Allochon et le Riou.

En dehors de ces éléments cités, la zone est rurale et présente principalement des champs agricoles de protéagineux et de céréales, quelques hameaux et des chemins ruraux. Les parcelles agricoles attenantes au site d'étude sont consacrées à la culture de soja, tournesol, blé tendre d'hiver et de sarrasin.

La route départementale D117 traverse le site d'étude d'est en ouest. La D727A passe au plus proche du site d'étude à une distance de 100 m à l'ouest et la D54 passe au plus proche du site d'étude à une distance de 420 m au sud-ouest. Enfin, une ligne ferroviaire TER passe au plus près du site d'étude à 950 m à l'ouest.



Figure 18 : Lieu-dit Moussac depuis l'intérieur du site d'étude
(Source : NCA Environnement - juillet 2022)



Figure 19 : Route départementale D117
(Source : NCA Environnement - juillet 2022)



Figure 20 : Entrée du lieu-dit de Moussac
(Source : NCA Environnement - juillet 2022)

1. 4. 3. 2. État actuel du terrain

Actuellement, le site d'étude est un terrain en friche. Selon le Registre parcellaire graphique de 2020, ces parcelles sont déclarées de la manière suivante : « Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme surface d'intérêt écologique ». Les différentes parcelles ne sont pas clôturées. Le site d'étude est composé essentiellement d'un terrain en friche. De plus, plusieurs haies bocagères le bordent, celles-ci incluent ponctuellement des essences arborées parfois remarquables.

Les abords du site, ainsi que le schéma global de l'état actuel du site sont présentés par les figures suivantes.

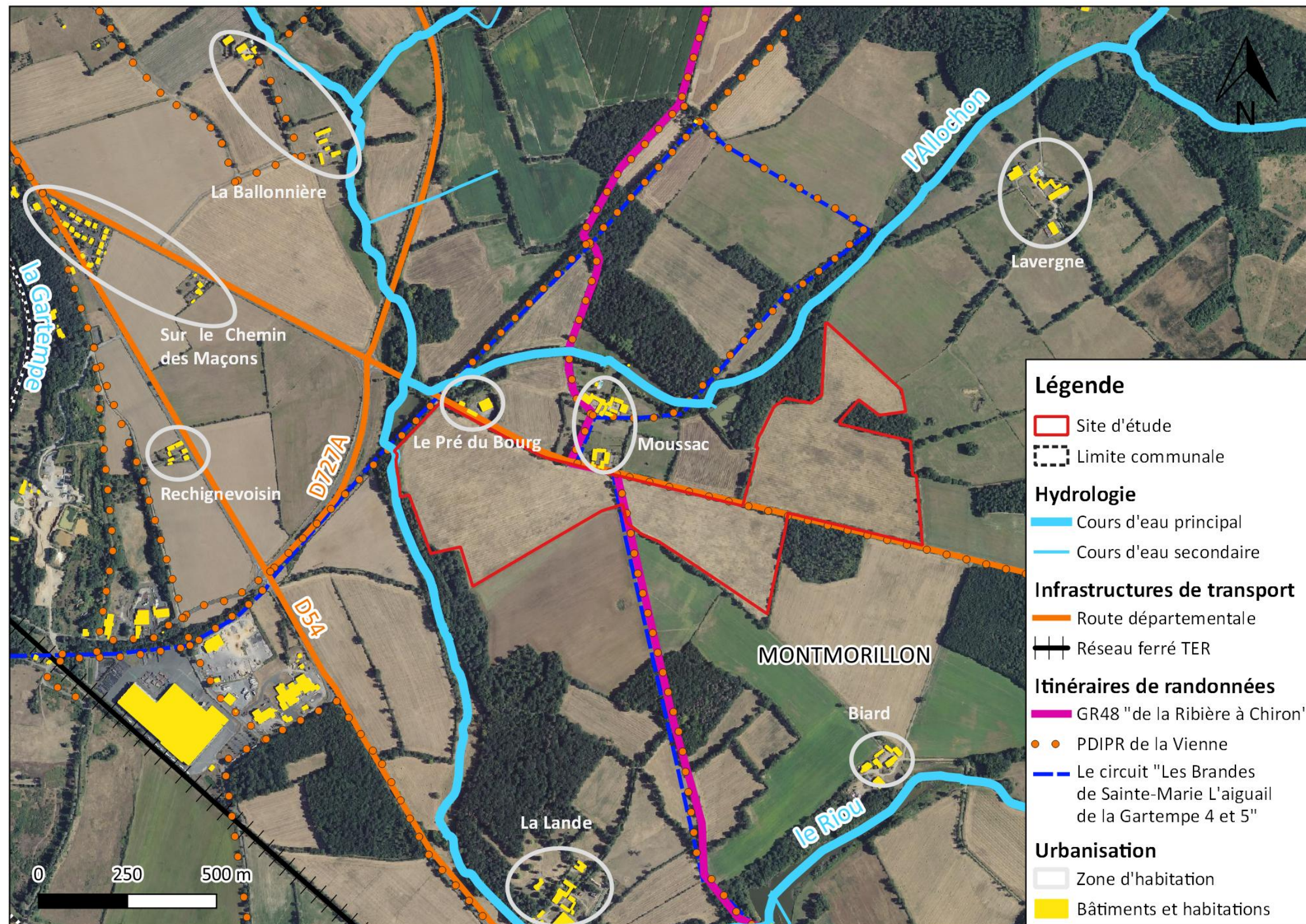


Figure 21 : Abords du site
(Source : ESRI Satellite, NCA Environnement)

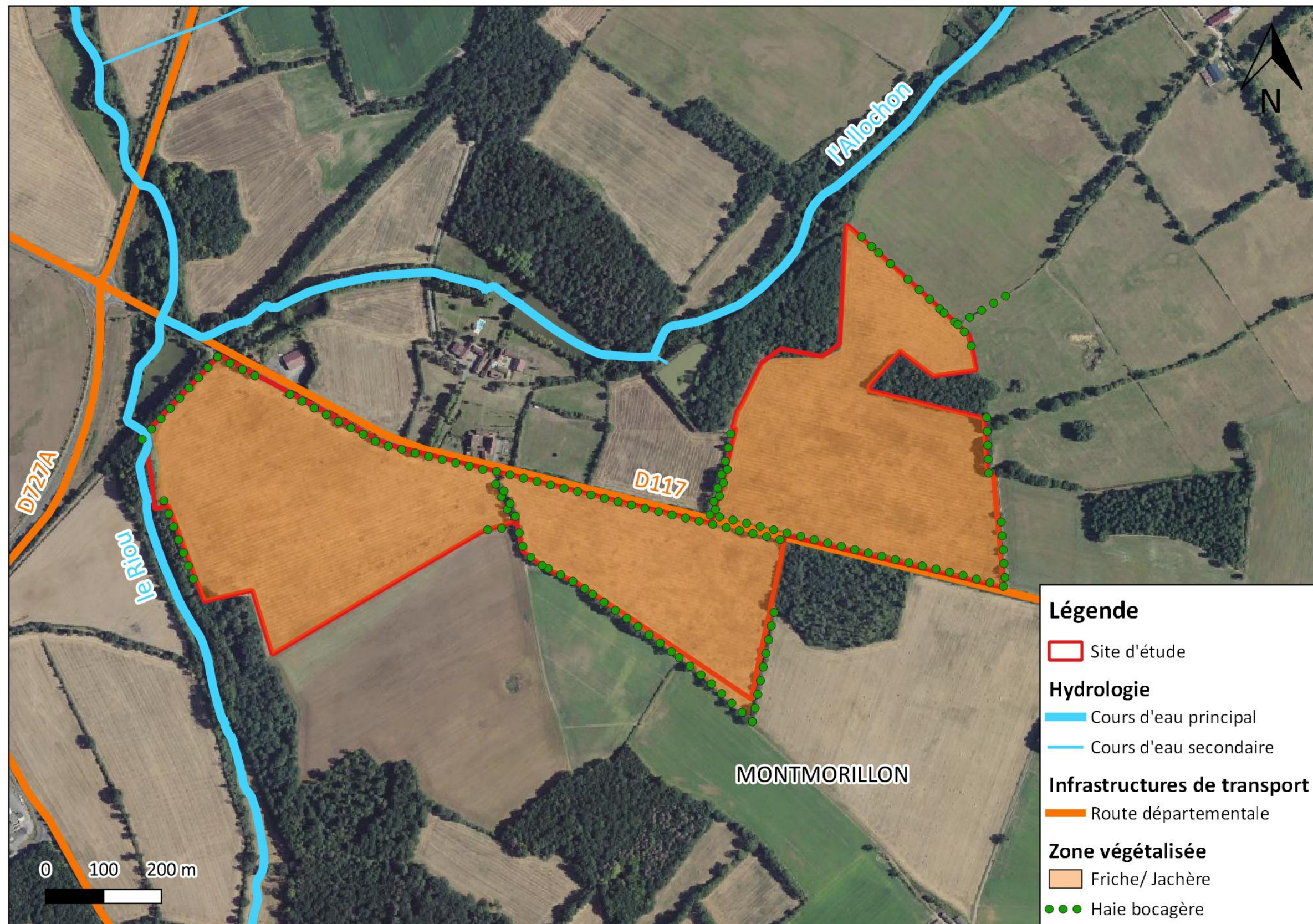


Figure 22 : Schéma global de l'état actuel du site
(Source : ESRI Satellite, NCA Environnement)

I. 4. 4. Démarche par rapport au projet

Le choix du site doit permettre d'éviter les conflits d'usage, dans le respect des préconisations de la circulaire du 18 décembre 2009, qui précise que « les projets de centrales solaires n'ont pas vocation à être installés en zones agricoles, notamment cultivées ou utilisées pour des troupeaux d'élevage. Dès lors, l'installation d'une centrale solaire sur un terrain situé dans une zone agricole dite zone NC ou zone A des PLU, ou sur un terrain à usage agricole dans une commune couverte par une carte communale, est généralement inadaptée compte-tenu de la nécessité de conserver la vocation agricole des terrains concernés. »

Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) est en cours d'élaboration depuis le 26 janvier 2017 à l'échelle de la communauté de commune de Vienne et Gartempe. **La communauté de communes l'a approuvé en date du 10 octobre 2024.**

Selon le zonage du PLUi, le site d'étude de la centrale photovoltaïque se trouve en **zone A**.

Selon le règlement de la zone A et l'article 1, « sont interdites toutes constructions et installations non autorisées sous conditions à l'article 1-2 ».

L'article 1-2 dispose que sont autorisés « les constructions et installations, relevant de la sous-destination locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées, sous réserve de ne pas porter atteinte aux activités agricoles ainsi qu'à la sauvegarde des milieux et des paysages. Les transformateurs et constructions permettent la transformation d'énergie seront intégrés au bâtiment dès sa conception. Si ce n'est pas possible, une intégration paysagère sera réalisée. ».

Le projet de centrale photovoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme une installation nécessaire au fonctionnement des réseaux publics ou d'intérêt collectif. Le règlement du PLUi autorise par conséquent son implantation. Le projet suivra les règles applicables à la Zone A.

La Cour administrative d'appel de Nantes a en effet affirmé qu'« eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques [...], destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif » [arrêt du 23 octobre 2015 n°14NT00587].

En outre, une centrale photovoltaïque revêt un caractère d'intérêt collectif, dans la mesure où la production d'énergie est renvoyée vers le réseau public et constitue alors une installation nécessaire à un équipement collectif. Un autre arrêt de la Cour administrative d'appel de Bordeaux en date du 13/10/2015 confirme cette orientation (arrêt n°14BX01130).

De plus, la production d'électricité produite par la centrale photovoltaïque au sol sera vendue intégralement à travers un contrat de complément de rémunération, introduit par la Loi LTECV5 de 2015, garanti par l'État et géré par les distributeurs d'énergies et les gestionnaires de réseaux, tels qu'ENEDIS.

Sur cette gamme de puissance solaire (> 250 kWc), l'obtention d'un contrat de complément de rémunération de l'énergie électrique photovoltaïque passe obligatoirement par la réponse à un Appel d'Offres, administré par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE)⁶. Celui-ci consiste pour les porteurs de projet à déposer une offre de vente d'énergie solaire avec une proposition de prix du kWh produit.

C'est dans ce cadre que s'inscrit le choix du site du projet de centrale solaire photovoltaïque à Montmorillon.

Le projet de centrale photovoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme une installation nécessaire au fonctionnement des réseaux publics ou d'intérêt collectif. Le règlement du PLUi autorise par conséquent son implantation. Le projet suivra les règles applicables à la Zone A.

I. 4. 4. 1. Choix et localisation du site

Le potentiel solaire est bien entendu un élément fondamental dans le choix d'un site, mais d'autres conditions doivent être réunies pour qu'un projet de qualité puisse voir le jour :

- Le projet doit être situé dans un environnement qui du point de vue naturel (habitats, faune, flore, avifaune), paysager et patrimonial permet son intégration avec des impacts limités ;
- Une volonté d'accueil du projet par les propriétaires fonciers et exploitants éventuels du site est essentielle ;
- Le projet doit être compatible avec les servitudes d'utilité publique opposables ;
- Les collectivités et l'État doivent être associés à l'élaboration du projet ;
- La population et les riverains doivent avoir été associés au développement du projet et leur avis pris en compte dans sa conception ;
- Le site doit offrir un réseau routier permettant l'accès des véhicules aussi bien pour la construction que pour l'exploitation de la future centrale ;
- Le site doit être situé à proximité d'un réseau électrique de transport haute tension capable d'absorber l'électricité produite.

Il est également important, dès les prémices du projet, de commencer la concertation avec les populations et les élus locaux. Le site du présent projet de parc photovoltaïque au sol a été identifié par la société BayWa r.e. France et a retenu l'attention du développeur en raison de ses caractéristiques susceptibles de répondre aux exigences qu'implique un lieu d'implantation d'un parc solaire photovoltaïque.

Localisation du projet à l'échelle du département de la Vienne (86)

Le site d'implantation du parc agrivoltaïque au sol se trouve dans le département de **la Vienne (86)**, à environ 50 kilomètres au sud-est de la ville de **Poitiers**. Les terres agricoles y ont un potentiel limité pour des activités de grande culture en raison des sols sablonneux et argileux causant d'important excès d'eau par endroit, en hiver. Ces terres sont plus à même d'accueillir de l'élevage, activité historique du secteur ou du maraîchage.

Localisation du projet à l'échelle de la commune de Montmorillon (86 500)

Le site d'étude est localisé à environ 3 kilomètres au sud-est du centre-ville de **Montmorillon (86 500)**. Les arbres en périphéries du site assurent un masque végétal efficace et garantissent une non-visibilité du site depuis le centre-ville de Montmorillon. Ces derniers vont être renforcées avec des essences arborées locales afin d'éviter toute visibilité depuis l'environnement lointain et éloigné.

Localisation du projet au lieu-dit Moussac, Montmorillon (86 500)

Le site d'implantation choisi se situe sur des terres agricoles inexploitées depuis plus de 8 ans. Le but de ce projet agrivoltaïque va être de redonner au site sa vocation agricole première via du maraîchage et de l'élevage ovin. Une centrale adaptée à ces activités permettra à trois exploitants agricoles, situés à proximité (Jard'Insolite, La Ferme d'Ayana et un éleveur ovin) d'étendre leurs activités et d'accroître leurs productions. Une majorité de la viande et des fruits et légumes produits sera fléchée vers le circuit court (établissements publics du Montmorillonnais, magasins bio, vente directe à la ferme).

I. 4. 4. 2. Historique du projet

La société BayWa r.e. France a entrepris en **septembre 2020** une étude de faisabilité pour l'implantation d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune de **Montmorillon (86 500)**. Le projet a été présenté dès son lancement ainsi qu'à chacune des étapes de développement à la commune de Montmorillon, à la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe, mais aussi à la population et aux riverains. Afin d'aiguiller les choix du pétitionnaire et prendre en compte toutes les préconisations, le porteur de projet a régulièrement rencontré les différents services de l'État afin de garantir la parfaite cohérence administrative, technique et agricole du projet. Les principales étapes de cette étroite concertation sont présentées ci-dessous :

ÉTAPES CHRONOLOGIQUES DU PROJET

- **22 septembre 2020** : Signature de l'accord foncier avec les propriétaires
- **21 décembre 2020** : Sélection du bureau d'étude pour la réalisation de l'étude d'impact environnementale (EIE)
- **27 mai 2021** : Présentation du projet à Madame Tabuteau de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe
- **7 juillet 2021** : Présentation du projet en commission environnement avec l'adjointe au Maire, Justine Chabaud, en charge de la transition énergétique
- **16 septembre 2021** : Présentation du projet en Conseil Municipal
- **Mars 2021 à février 2022** : Réalisation des inventaires faune et flore
- **1^{er} juillet 2022** : Lancement du partenariat avec l'UES Montmorillon pour 3 saisons via la fourniture d'équipements techniques pour les encadrants
- **22 septembre 2022** : Lancement de l'étude préalable agricole (EPA) avec la Chambre d'Agriculture de la Vienne
- **Décembre 2022** : Rencontre et présentation du projet aux riverains proches du lieu d'implantation de la centrale agrivoltaïque de Montmorillon, retours favorables lors du porte-à-porte.
- **4 janvier 2023** :
 - Réunion de cadrage sur le projet agricole avec la Chambre d'Agriculture de la Vienne
 - Présentation du projet agrivoltaïque à notre éleveur ovin partenaire
- **25 janvier 2023** : Présentation du projet aux membres de la commission transition écologique de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe (M. Puydupin, Mme Jean, M. Boiron)
- **9 mars 2023** :
 - Validation du projet avec notre éleveur ovin partenaire
 - Présentation du projet agrivoltaïque à nos maraîchers partenaires (Jard'Insolite et la Ferme d'Ayana)
- **3 avril 2023** :
 - Validation du projet avec la Ferme d'Ayana
 - Réunion de cadrage du projet en guichet EnR au sein de la DDT 86 avec l'ensemble des services concernés (urbanisme, instructeur ADS, biodiversité, prévention des risques et animation territoriale, orientation agricole et développement durable, aménagement des territoires)
- **19 avril 2023** :
 - Validation du projet avec Jard'Insolite
 - Réunion de cadrage sur le volet paysager du projet avec l'Architecte des Bâtiments de France, Corine Guyot, basée à la sous-préfecture de Montmorillon

- **3 juin 2023** : Présentation du projet aux Montmorillonnais via notre participation à la journée « sport adapté », organisée par notre partenaire locale, l'UES Montmorillon
- **12 juillet 2023** : Réunion d'information sur les avancées du projet avec Monsieur le Maire, Bernard Blanchet et Monsieur Jérémie Ferrante, chargé de mission transition écologique de la mairie de Montmorillon
- **Août 2023** : Définition de l'implantation définitive de la centrale photovoltaïque de Montmorillon
- **18 octobre 2023** :
 - Présentation du projet au conseil municipal de Montmorillon
 - Présentation des futurs exploitants agricoles du projet aux conseillers municipaux
 - Présence sur le marché local de Montmorillon pour informer sur le projet
 - Réunion publique d'information sur le projet et sur le fonctionnement du financement participatif à l'espace Gartempe de Montmorillon
 - Démarrage de la campagne de financement participatif
- **Février 2024** : Intégration de l'emprise foncière du projet dans les zones d'accélération des énergies renouvelables ;
- **Mars 2024** : Délibération favorable du Conseil Municipal pour la signature d'une convention de chemin avec la société du projet (SPV MONTMORILLON ENERGIES) ;
- **Avril 2024** : Dépôt de la demande d'autorisation administrative.

I. 4. 4. 3. Concertation et information autour du projet

De nombreux échanges ont eu lieu entre le porteur du projet, les élus, les administrations, la population, les différents experts mandatés et un certain nombre d'acteurs du territoire.

En effet, chaque étape du développement du projet a été l'occasion d'échanges avec différents acteurs afin d'assurer la meilleure prise en compte possible de l'ensemble des enjeux écologiques, paysagers, sociaux et techniques du projet.

Avec les élus

En plus des réunions de lancement du projet, plusieurs points d'étapes ont été organisés (mai 2021, septembre 2021, janvier 2023, juillet 2023 et octobre 2023) avec la mairie de Montmorillon et la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe.

Au cours de ces réunions, les principaux points de vigilance ont été portés sur les enjeux environnementaux et la construction du projet agricole.

En ce sens, nous nous sommes engagés à venir présenter le projet dans sa globalité (volet agricole, environnemental, paysager, technique...) aux conseillers municipaux de Montmorillon, le mercredi 18 octobre 2023, afin qu'ils puissent juger de sa pertinence au regard de ces différents points et poser leurs questions. Les futurs exploitants agricoles (Jard'Insolite, La Ferme d'Ayana et notre éleveur ovin partenaire) étaient également présents afin de détailler leurs visions et les bénéfices apportés par ce projet pour leurs développements. La société BayWa r.e. a répondu de manière transparente à l'ensemble des questions des conseillers et a apporté des éclairages sur la totalité des points soulevés.

Avec les administrations

Au cours du développement du projet, deux réunions de pré-cadrage ont été organisées en avril 2023 avec la DDT de la Vienne et l'Architecte des Bâtiments de France de la Sous-préfecture de Montmorillon. Les principaux sujets évoqués ont été les enjeux environnementaux et paysagers, les enjeux zones humides et la construction du projet agricole.

À la suite de ces échanges, le projet a pu être modifié pour mieux prendre en compte ces enjeux. D'un point de vue paysager, les recommandations de l'Architecte des Bâtiments de France ont été suivies. En effet, environ trois hectares de la zone projet ne seront pas équipés afin de minimiser la covisibilité entre la centrale photovoltaïque et les monuments historiques inscrits et classés que sont l'Église Saint-Martin et la Lanterne aux morts, situés à proximité. De plus, l'ensemble des haies aux abords de la route départementale 117 seront renforcées avec des essences locales permettant ainsi de créer un masque végétal naturel efficace. Cela permettra également de renforcer les couloirs écologiques qui bénéficieront à une grande partie de la faune du site et de l'environnement proche.

Concernant le volet agricole, il nous a été recommandé un chargement minimum à l'hectare pour le projet d'élevage ovin sur site. Il nous a également été conseillé de nous référer aux recommandations des interprofessions ovines pour ce qui est du dimensionnement technique de la centrale au sol. En ce sens, nous avons opté pour une centrale tracker en monopieux, suivant la course du soleil en est-ouest. Ces structures permettront de maximiser la production du couvert végétale. La zone de végétation recevant les rayons du soleil en direct étant plus importante qu'avec des tables fixes. La distance entre les pieux et la hauteur minimale du bas de panneau ont été dimensionnés afin de faciliter l'activité agricole de notre éleveur partenaire et la libre circulation des bêtes. L'éleveur pourra circuler avec un tracteur léger afin de gérer mécaniquement les éventuels refus. De plus, il bénéficiera d'aménagements spécifiques à son activité (tunnel ovin, clôtures mobiles, zones de contention fixes, abreuvoirs mobiles, semi d'une prairie mésophile pâturée...).

Concernant l'activité maraîchère du site, nous avons pris note des recommandations de la DDT. Une étude technico-économique solide a été réalisée par la Chambre d'Agriculture de la Vienne pour chacun des futurs exploitants du site, en complément de l'Étude Préalable Agricole réglementaire. Le dimensionnement technique de la centrale photovoltaïque a été effectuée avec les maraîchers afin qu'elle corresponde pleinement à leur mode de fonctionnement actuel (largeur de la planche maraîchère, hauteur minimale sous panneau et sous ombrière, espacement entre les rangées, matériels utilisés...).

Avec la population

Depuis le lancement du projet en fin d'année 2020, des échanges et une communication à destination de la population ont eu lieu sous différentes formes :

- Articles de presse dans la Nouvelle République :
 - Le 16 décembre 2022 : « A Montmorillon, BayWa r.e. cherche à installer des agriculteurs pour ses panneaux solaires » (voir Annexe 1)
 - Le 15 juin 2023 : « Montmorillon : fruits, légumes et moutons bio sous des panneaux agro-voltaïques » (Voir Annexe 1)
- Interviews pour la radio locale Agora (à retrouver sur leur page Facebook) visant à donner un maximum d'informations sur le projet aux Montmorillonnais et détailler les étapes à venir (campagne de financement participatif et dépôt de la demande d'autorisation administrative), (**13 juin 2023 et 24 octobre 2023**)
- Campagne de porte à porte auprès des riverains proches du projet (**Décembre 2023**)
- Participation à la journée « sport adapté » avec notre partenaire, l'UES Montmorillon, (**3 juin 2023**) – Informations sur le projet et sensibilisation des Montmorillonnais aux EnR (**Voir Annexe 3**)

- Questionnaire sur la page internet dédiée au projet
- Communiqué de presse sur le lancement de la campagne de financement participatif (**18 octobre 2023**) sur le site internet de BayWa r.e. France (**Voir Annexe 1**)
- Dans le cadre du financement participatif, un plan de communication a été mis en place (distribution de flyers, relais sur les réseaux sociaux, page dédiée au projet sur la plateforme Lendosphere, réunion publique d'information, présence au marché local de Montmorillon) (**Voir Annexe 2**)

Une page dédiée au projet de Montmorillon a également été mise en ligne le site internet de BayWa r.e. à l'adresse suivante : [Parc solaire de Montmorillon \(baywa-re.fr\)](https://baywa-re.fr/parc-solaire-de-montmorillon). Celle-ci permet à la population de consulter les lettres d'informations réalisées pour le projet, d'accéder à une foire aux questions concernant les énergies renouvelables en général et de poser des questions directement à la personne en charge du projet photovoltaïque de Montmorillon.

Ces échanges ont été l'occasion de transmettre des informations sur le projet, mais aussi de faire de la pédagogie sur l'énergie solaire photovoltaïque plus généralement.

Avec les experts mandatés sur le projet

Plusieurs réunions avec les différents experts mandatés sur le projet ont été organisées afin :

- D'étudier les différentes sensibilités et enjeux de l'état initial de l'environnement ;
- De définir les différentes variantes d'implantation ;
- D'analyser les impacts du projet retenu ;
- De définir les mesures d'évitement, de réduction ou le cas échéant, de compensation des impacts.

Avec les acteurs du territoire

Différentes rencontres avec les représentants des associations locales ci-dessous ont eu lieu au cours du développement du projet. Celles-ci ont permis au porteur de projet de prendre en compte les aspects circuits-courts et sportifs du territoire :

- Lancement du partenariat avec le club de football de Montmorillon (**1^{er} juillet 2022**) pour 3 saisons.
- Premiers échanges avec l'association Mont 'Plateau dans le but de cibler une partie de la production des fruits et légumes et de la viande vers du circuit-court (**mai 2023**)

I. 4. 4. 4. Financement participatif

Afin d'associer les habitants proches du projet dès son développement, BayWa r.e. a lancé une campagne de financement participatif sur la plateforme Lendosphere. Elle a permis aux riverains qui le souhaitent de participer financièrement au projet. Cette campagne a dans un premier temps été ouverte aux habitants de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe et plus globalement aux départements de la Vienne (86), de la Haute-Vienne (87), de l'Indre (36) et de la Charente (16).

À l'atteinte de l'objectif initial de 50 000 €, cette campagne a été déplafonnée de 20 000 € supplémentaires et réservée alors exclusivement aux habitants de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe. 53 prêteurs ont ainsi participé au financement du parc photovoltaïque atteignant une participation globale de 61 350 €. Parmi eux figurent 6 habitants de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe, dont 3 habitants de Montmorillon soit 20% de participation locale !



Figure 23 : Plateforme Lendosphere permettant aux riverains de participer financièrement au projet photovoltaïque de Montmorillon
(source : Lendosphere : financement participatif et transition énergétique, novembre 2023 ; BayWa r.e.)

I. 4. 5. Insertion régionale et territoriale

De par sa géographie et son étendue, la Nouvelle-Aquitaine offre un potentiel important et diversifié d'énergies renouvelables. Elle est la première région française pour la production d'électricité photovoltaïque et la deuxième pour les bioénergies, selon le SRADET Nouvelle-Aquitaine.

Le niveau d'ensoleillement régional est particulièrement favorable au développement de l'électricité photovoltaïque.

Le SRADET fixe des objectifs chiffrés pour la source d'énergie photovoltaïque dans son enjeu de valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d'énergie renouvelable : 14 300 GWh d'ici 2050.

Les enjeux du SRADET pour la filière photovoltaïque sont présentés au 0 en page 28.

Le projet de Montmorillon est en adéquation avec ce que souhaite promouvoir la Région Nouvelle-Aquitaine.

I. 4. 6. Conclusion

Le **choix de ce site** pour l'implantation du projet photovoltaïque au sol répond ainsi aux **différents enjeux suivants** :

- **Valorisation des parcelles en termes d'occupation du sol et d'image**, de par l'installation de technologie moderne pour la production d'énergie renouvelable ;
- Adéquation avec les objectifs du SDRADDET Nouvelle-Aquitaine ;
- **Dimension territoriale** passant par un impact social positif à travers la pérennisation d'emplois ;
- Développement d'un réseau de partenaires publics œuvrant pour la transition énergétique.

I. 5. Reportage photographique

Le reportage photographique qui suit a été élaboré à partir de photographies prises sur le terrain par NCA le 27 juillet 2022. Il permet de prendre connaissance du site et de son environnement. À noter que tout au long de ce reportage, les lettres désignent des photographies et les chiffres désignent des panoramas.

I. 5. 1. Localisation des vues en direction de l'intérieur du site

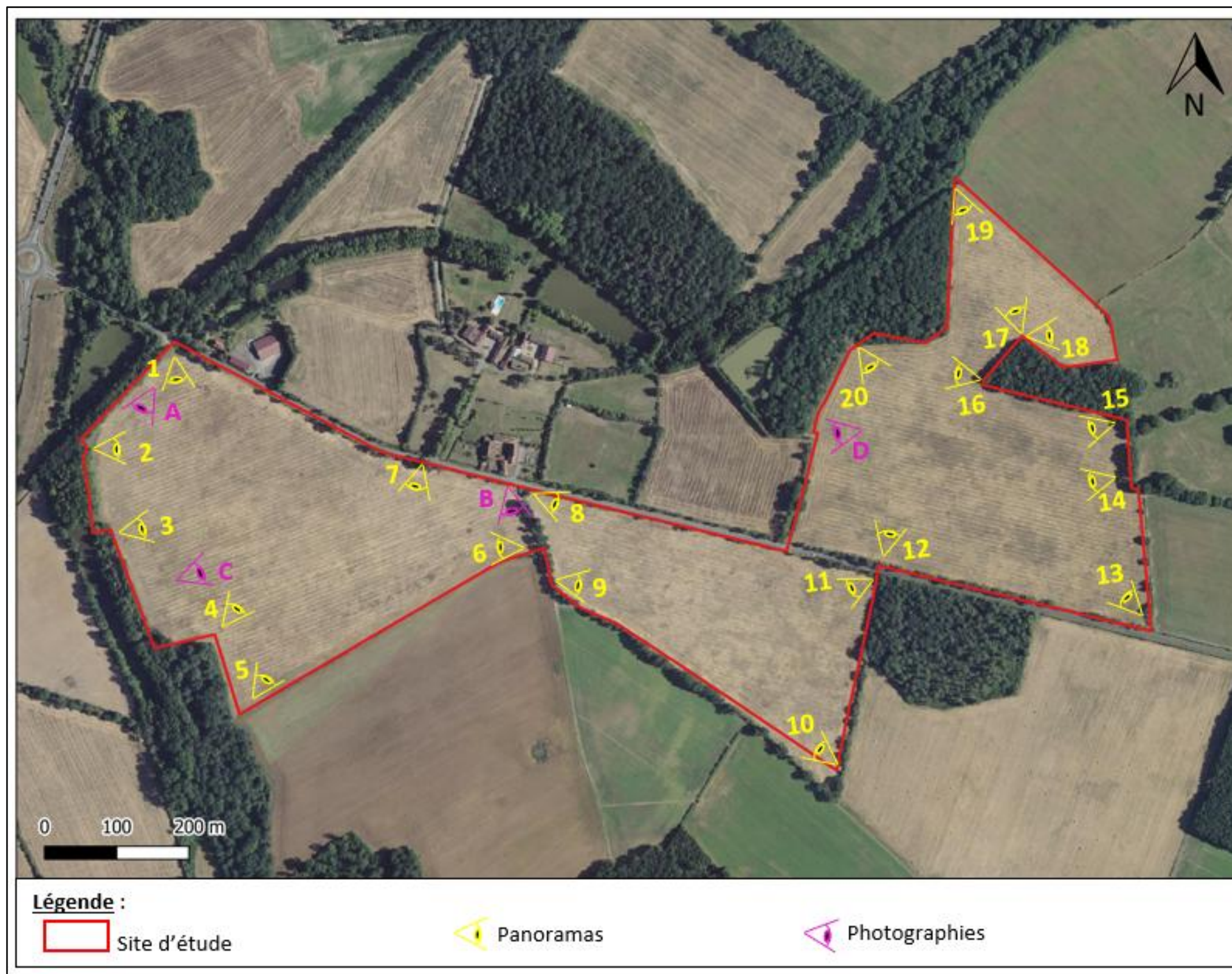


Figure 24 : Localisation des vues en direction de l'intérieur du site



Vue 1 : Vue panoramique en direction du sud-ouest depuis le nord-ouest du site.



Vue 2 : Vue panoramique en direction de l'est depuis le nord-ouest du site.



Vue 3 : Vue panoramique en direction de l'est depuis l'ouest du site.



Vue 4 : Vue panoramique en direction du nord-est depuis le sud-ouest du site.



Vue 5 : Vue panoramique en direction du nord-est depuis le sud-ouest du site.



Vue 6 : Vue panoramique en direction de l'ouest depuis le sud-ouest du site.



Vue 7 : Vue panoramique en direction du sud/ sud-ouest depuis le nord-ouest du site.



Vue 8 : Vue panoramique en direction de l'est/ sud-est depuis le nord-ouest du site.



Vue 9 : Vue panoramique en direction de l'est/ sud-est depuis le sud-ouest du site.



Vue 10 : Vue panoramique en direction du nord-ouest depuis le sud-est du site.



Vue 11 : Vue panoramique en direction du sud-ouest depuis le sud-est du site.



Vue 12 : Vue panoramique en direction du nord depuis le nord-est du site.



Vue 13 : Vue panoramique en direction du nord-ouest depuis le sud-est du site.



Vue 14 : Vue panoramique en direction de l'ouest depuis le nord-est du site.



Vue 15 : Vue panoramique en direction de l'ouest depuis le nord-est du site.



Vue 16 : Vue panoramique en direction de l'ouest depuis le nord-est du site.



Vue 17 : Vue panoramique en direction du nord-ouest depuis le nord-est du site.



Vue 18 : Vue panoramique en direction de l'est depuis le nord-est du site.



Vue 19 : Vue panoramique en direction du sud-est depuis l'extrémité nord-est du site.



Vue 20 : Vue panoramique en direction du sud-est depuis le nord-est du site.



Vue A : Vue depuis le nord-ouest du site en direction du sud-ouest depuis le chemin qui longe l'ouest du site



Vue C : Vue depuis le sud-ouest du site en direction du nord-est de la ligne aérienne haute tension qui traverse le site d'étude.



Vue B : Vue depuis le nord-ouest du site en direction du sud depuis le chemin de randonnée qui sépare les parcelles sud



Vue D : Vue depuis le nord-est du site en direction de l'ouest d'un portail en bordure du site d'étude.

I. 5. 2. Localisation des vues en direction de l'extérieur du site

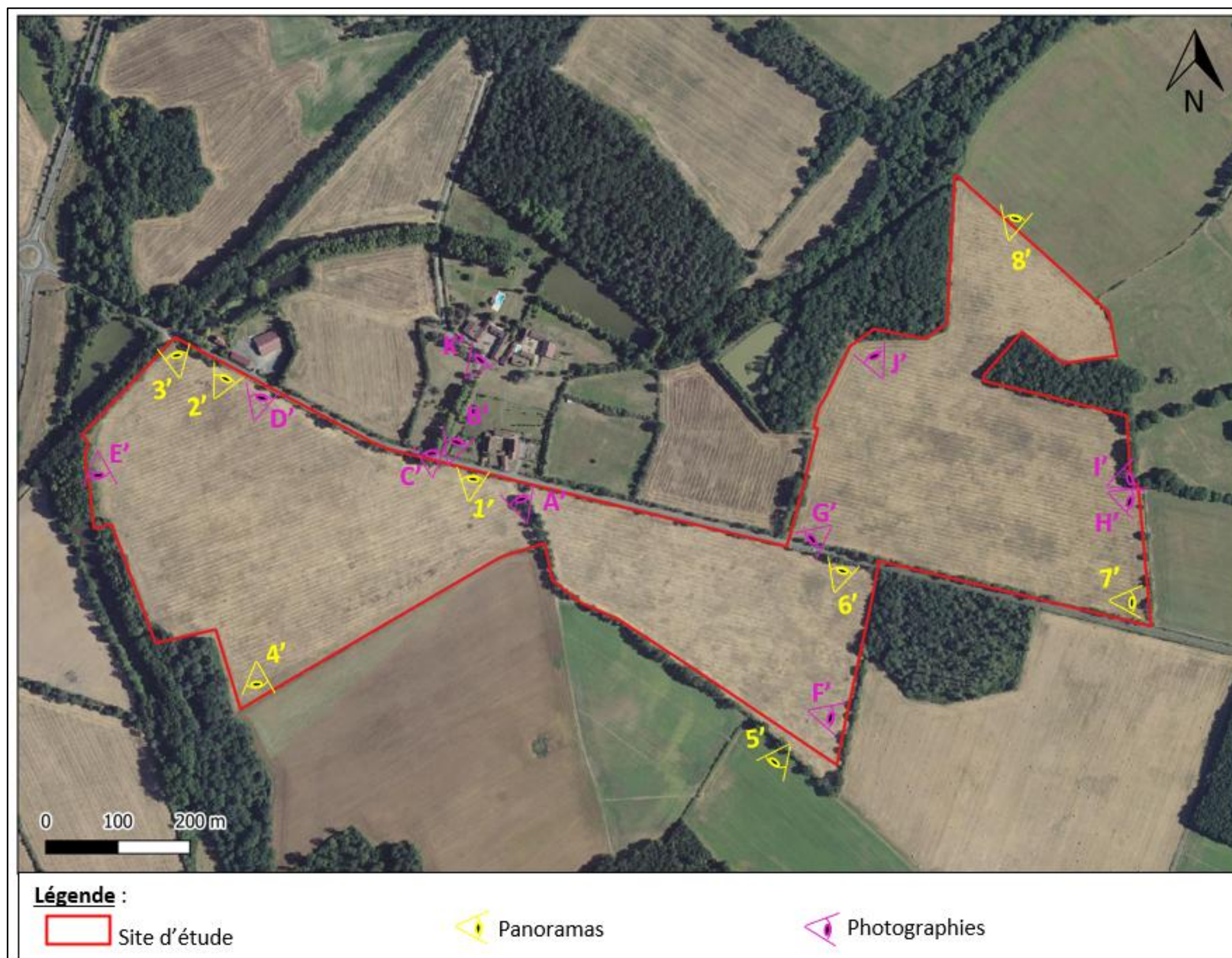


Figure 25 : Localisation des vues en direction de l'extérieur du site



Vue 1' : Vue panoramique en direction du nord, depuis le nord-ouest du site.



Vue 2' : Vue panoramique en direction du nord-est, depuis le nord-ouest du site.



Vue 3' : Vue panoramique en direction du nord/ nord-ouest, depuis le nord-ouest du site.



Vue 4' : Vue panoramique en direction du sud, depuis le sud-ouest du site.



Vue 5' : Vue panoramique en direction du sud-ouest, depuis le sud-est du site.



Vue 6' : Vue panoramique en direction du nord, entre les partie sud-ouest et nord-est du site.



Vue 7' : Vue panoramique en direction de l'est, depuis le nord-est du site.



Vue8' : Vue panoramique en direction du nord, depuis le nord-est du site



Vue A' : Vue depuis le nord-ouest du site en direction du nord



Vue C' : Vue depuis l'extérieur du site au nord-ouest en direction du nord-ouest



Vue B' : Vue depuis l'extérieur du site au nord-ouest en direction du nord/ nord-est



Vue D' : Vue depuis le nord-ouest du site, en direction du nord



Vue E' : Vue depuis le nord-ouest du site, en direction du sud



Vue F' : Vue depuis le sud-est du site, en direction de l'est.



Vue G' : Vue depuis l'est du site, en direction du sud-ouest.



Vue H' : Vue depuis l'est du site, en direction du sud-est.



Vue I' : Vue depuis l'est du site, en direction du nord-est.



Vue J': Vue depuis le nord-est du site, en direction du nord-ouest.



Vue K' : Vue depuis l'extérieur du site au nord-ouest en direction du nord-est.

II. PRODUCTION D'ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE

II. 1. Principe de fonctionnement

Le solaire photovoltaïque permet de capter et de transformer directement la lumière du soleil en électricité par des panneaux photovoltaïques. La conversion directe de l'énergie solaire en électricité se fait par l'intermédiaire d'un matériau semi-conducteur, comme le silicium. Elle ne nécessite aucune pièce en mouvement, ni carburant et n'engendre aucun bruit.

Les particules de lumière, ou photons, heurtent la surface du matériau photovoltaïque, constitué de cellules ou de couches minces, puis transfèrent leur énergie aux électrons présents dans la matière, qui se mettent alors en mouvement. Le courant électrique continu créé par le déplacement des électrons est alors recueilli par des fils métalliques très fins connectés les uns aux autres, puis acheminé à la cellule photovoltaïque suivante.

La tension des cellules s'additionne jusqu'aux bornes de connexion du panneau, puis la tension du panneau s'additionne à celle des autres panneaux raccordés en série au sein d'une même chaîne (ensemble de panneaux placés en série). Le courant des différentes chaînes, placées en parallèle, s'additionne au sein d'une installation.

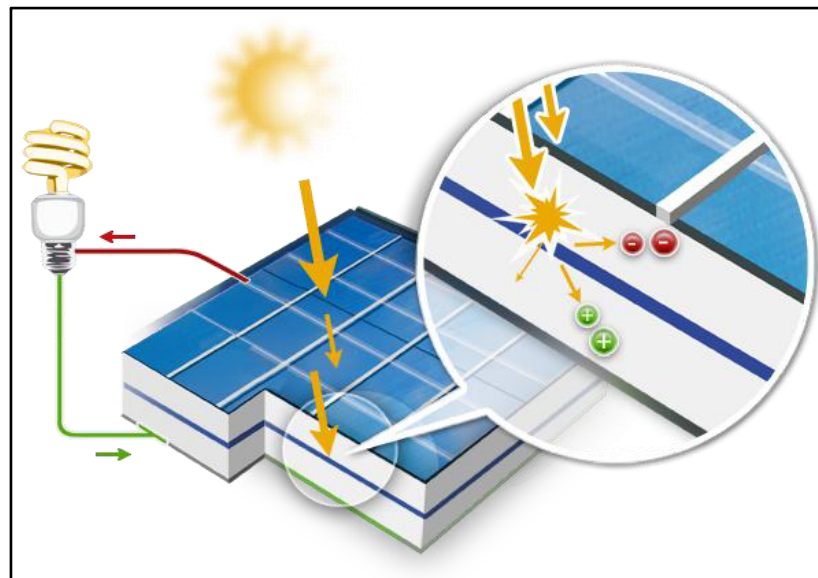


Figure 26 : Principe de l'effet photovoltaïque
(Source : HESPUL, photovoltaïque.info)

L'énergie totale produite est ensuite acheminée vers les différents locaux techniques qui transforment le courant continu en courant alternatif, et qui élèvent la tension de l'électricité produite par les modules à la tension du réseau dans lequel elle va être injectée. Le raccordement au réseau public de transport d'électricité se fait à la sortie du poste de livraison.

Le courant électrique généré par les cellules photovoltaïques est proportionnel à la surface éclairée et à l'intensité lumineuse reçue. Le **watt-crête (Wc)** est l'unité qui caractérise la puissance photovoltaïque.

II. 2. Caractéristiques techniques d'une installation au sol

Une installation-type est constituée de plusieurs éléments :

- Les panneaux photovoltaïques ;
- Les structures métalliques de support des panneaux solaires ;
- Les onduleurs ;
- Les transformateurs ;
- La structure de livraison ;
- Les réseaux de câbles ;
- Les pistes d'accès et les aires de grutage des bâtiments techniques.

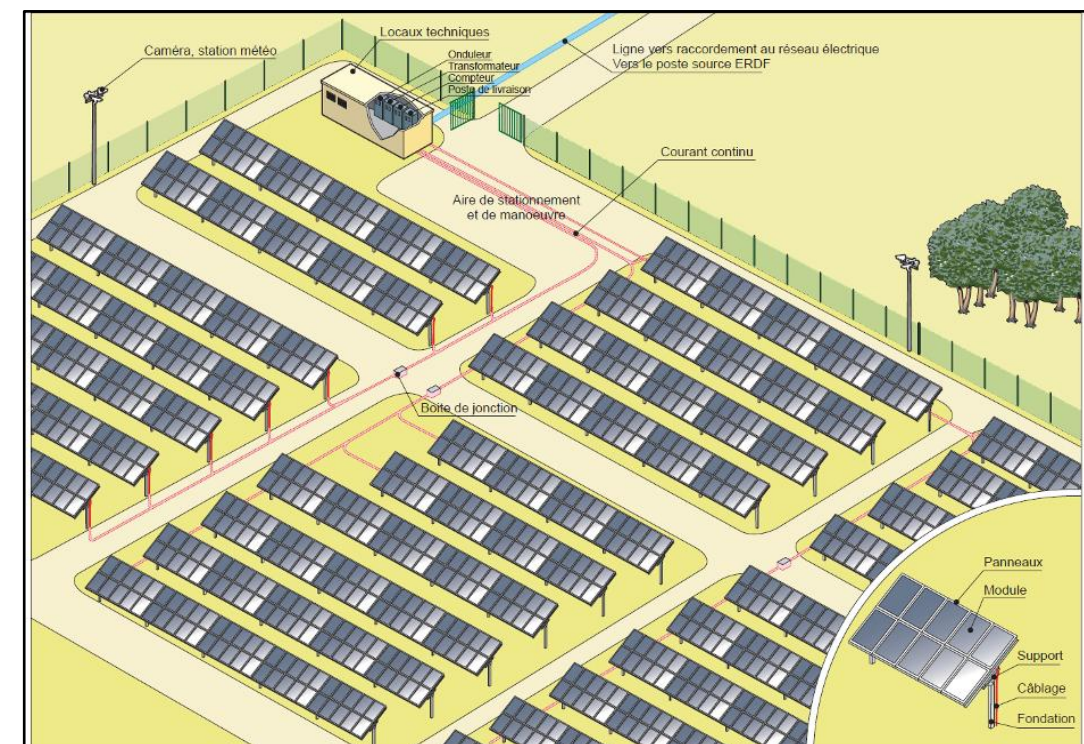


Figure 27 : Schéma de principe d'une installation photovoltaïque
(Source : Guide installations photovoltaïques au sol, MEDDTL 2011)

II. 2. 1. Le système photovoltaïque

Le système photovoltaïque est constitué de plusieurs alignements de panneaux (ou modules) montés sur des structures porteuses. Chaque structure contient plusieurs modules, eux-mêmes composés de cellules photovoltaïques, et est fixée au sol par des fondations (pieux battus, semelle béton, gabion, etc.).

Les différents types de cellules

Il existe plusieurs familles de cellules photovoltaïques. Les panneaux photovoltaïques génèrent un courant continu lorsque leur partie active est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- Soit de cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin) ;
- Soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semiconducteur dit en couche mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellure de Cadmium).

Actuellement, les plus répandues sur le marché sont les cellules en silicium cristallin et les cellules en couches minces. D'autres existent, mais au stade de Recherche et Développement.

Les **cellules en silicium cristallin** sont constituées de fines plaques de silicium² (0,15 à 0,2 mm), connectées en série les unes aux autres et recouvertes par un verre de protection. Les trois formes du silicium permettent trois types de technologies (monocristallin, polycristallin, ruban), dont le rendement et le coût sont différents. Elles représentent 90% du marché actuel.

Les cellules de silicium polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.

Les **cellules en couches minces** sont fabriquées en déposant une ou plusieurs couches semi-conductrices et photosensibles sur un support de verre, de plastique, d'acier... Les plus répandues sont en silicium amorphe, composées de silicium projeté sur un matériel souple. On retrouve également celles utilisant le tellure de cadmium (CdTe), le cuivre-indium-sélénium (CIS)... En 2017 la technologie de couches minces atteint 9% du marché mondial et reste relativement stable)).

Les panneaux couches minces consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages...). La partie active (cellules couches minces ou silicium) des panneaux photovoltaïques est encapsulée et les panneaux sont munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

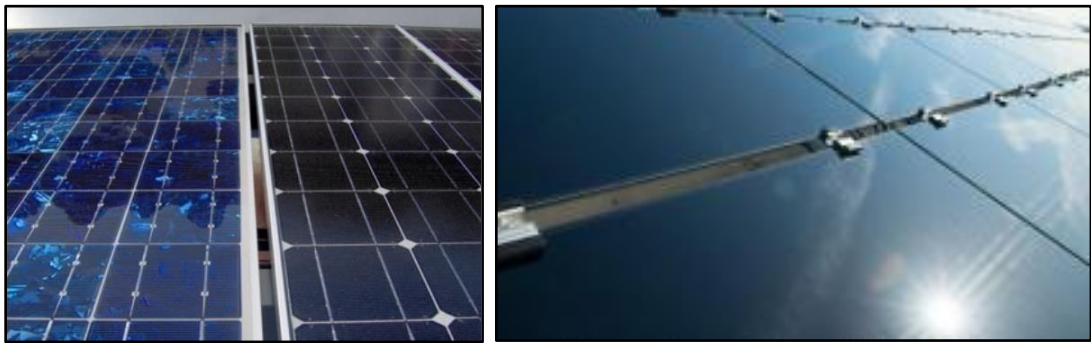


Figure 28 : Module polycristallin et monocristallin (à gauche) et module CdTe (à droite)
(Source : photovoltaïque.info, First Solar)

Le tableau ci-après synthétise les principales caractéristiques des différentes technologies photovoltaïques. Le rendement est le rapport entre l'énergie solaire captée et l'énergie électrique produite.

Tableau 5 : Caractéristiques des différentes technologies photovoltaïques

(Source : www.guide-panneaux-photovoltaïques.be, 2022)

Type de panneaux		Rendement	Surface en m ² / kWc	Contrainte de coût/m ²
Couche mince	Silicium amorphe	Moins de 10 %	20	~ 1 à 1,2 €/ Wc
Technologie cristalline	Silicium polycristallin	Jusqu'à 18%	8	~ 1,8 €/ Wc
	Silicium monocristallin	Entre 18% et 21%	5,3	~ 2,4 €/ Wc

Ce tableau met en évidence l'intérêt de la technologie cristalline, vis-à-vis du rendement obtenu.

En 2022, le rendement de la filière silicium est de 18 à 21% tandis que le rendement des technologiques couches minces est de 7 à 13%.

Chaque cellule du module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Les cellules sont connectées en série dans un module, produisant ainsi un courant continu exploitable.

Cependant, les modules produisant un courant continu étant très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Les différents types de structures porteuses

Les installations fixes se distinguent des installations mobiles :

Les **installations fixes** sont généralement orientées au sud selon un angle d'exposition pouvant varier de 10 à 30° en fonction de la topographie du site.

Les **installations mobiles**, appelées également suiveurs ou « trackers », sont équipées d'une motorisation leur permettant de suivre la course du soleil pour optimiser leur exposition, et donc leur rendement. Elles nécessitent un investissement et un entretien plus importants pour une productivité supérieure. À puissance équivalente, les trackers permettent d'augmenter la production d'électricité. Deux catégories de trackers existent :

- Trackers à rotation mono-axiale, orientant les modules en direction du soleil au cours de la journée : de l'est le matin à l'ouest le soir ;
- Trackers à rotation bi-axiale, orientant les modules à la fois est-ouest et nord-sud.

II. 2. 2. Les câbles de raccordement

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers le local technique. Les câbles issus des boîtes de jonction sont soit posés côte à côte sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée, d'une profondeur de 70 à 90 cm, soit hors sol au niveau de chemins de câbles.

Les câbles haute tension en courant alternatif sont généralement enterrés et transportent le courant du local technique jusqu'au réseau électrique.

² Le silicium est un élément chimique très abondant, qui s'extrait notamment du sable et du quartz.

II. 2. 3. Les locaux techniques

Les locaux techniques (ou postes de conversion) abritent :

- Les **onduleurs** qui transforment le courant continu en courant alternatif ;
- Les **transformateurs** qui élèvent la tension électrique pour qu'elle atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ;
- Les différentes installations de **protection électrique**.

II. 2. 4. Le poste de livraison

L'électricité produite est injectée dans le réseau au niveau du poste de livraison qui peut se trouver dans un des locaux techniques ou dans un local spécifique.

II. 2. 5. La sécurisation du site

La clôture des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme, ou encore dans certains cas, un éclairage nocturne à détection de mouvement.

II. 2. 6. Les voies d'accès et zones de stockage

Des voies d'accès sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement de l'installation. Une aire de stationnement et de manœuvre est généralement aménagée à proximité. Pendant les travaux, un espace doit être prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

III. DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

La centrale photovoltaïque au sol, projetée par BayWa r.e. sur la commune de Montmorillon (86), sera principalement constituée des éléments suivants :

- De **trois zones d'implantation** ;
- De **plusieurs rangées de panneaux photovoltaïques**, montés sur des **supports mobiles appelés trackers** dont une partie dédiée au maraîchage en inter-rangée et l'autre à l'élevage ovin et des **ombrières** (structures fixes) hautes et basses pour la partie ouest dédiée à l'arboriculture ;
- D'une **piste interne périphérique** de 5 m de large (3 m en GNT depuis la clôture puis 2 m en terrain naturel) ;
- D'une **piste interne pénétrante en terrain naturel** de 5 m de large ;
- D'une **piste interne pénétrante** de 5 m de large (3 m de GNT au centre et 1 m de part et d'autre en terrain naturel) ;
- D'une **piste externe en terrain naturel** de 5 m de large ;
- De **8 portails** ;
- De **4 locaux de stockage** et **1 local de repos avec sanitaires** ;
- De **9 postes de transformation**, 2 sur la zone ouest, 2 sur la zone sud-est et 5 sur la zone nord-est ;
- De **3 postes de livraison** localisés aux entrées des zones ouest, sud-est et nord-est ;
- De **2 citernes SDIS de 120 m³** localisées à proximité des entrées de la zone ouest et de la zone nord. **Une 3^{ème} citerne SDIS de 60 m³** se situe à proximité du tunnel ovin au sein de la zone centrale du projet ;
- D'un **tunnel ovin** ;
- Des **haies à créer et à renforcer**.

La puissance totale de l'installation est de 24,7 MWc et sa production annuelle d'électricité est d'environ 34 000 MWh/an.

Le plan de masse de la centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon est présenté sur les cartes suivantes et le tableau des caractéristiques principales est présenté à suivre.

Tableau 6 : Récapitulatif des spécifications techniques de la centrale photovoltaïque de Montmorillon

(Source : BayWa r.e.)

Caractéristiques	Montmorillon (86)
Coordonnées du centre du site (WGS 84)	46.406982 ; 0.906838
Type de centrale	Centrale agrivoltaïque au sol (Trackers exposés est-ouest) et ombrières agrivoltaïques exposées est-ouest (modules semi-transparents)
Technologie utilisée	Modules cristallins
Puissance crête installée	Environ 24,7 MWc
Ressource solaire	1 581 kWh/m²/an
Production spécifique annuelle nette	Trackers : 1 392 kWh/kWc/an Ombrières agrivoltaïques : 1 081 kWh/kWc/an
Production estimée	Environ 34 000 MWh/an
Dimensions des modules photovoltaïques	Environ 2,38 m de longueur x 1,13 m de largeur
Nombre de modules prévus	Environ 42 000 modules
Surface d’étude initiale	43,4 ha
Surface clôturée	37,8 ha
Surface projetée au sol des modules	Ombrières agrivoltaïques : environ 1 ha Trackers : variable au cours de la journée
Équipements connexes	9 postes de transformation et 3 postes de livraison
Lieu de raccordement supposé	Poste source « Est Vienne » sur la commune de Montmorillon

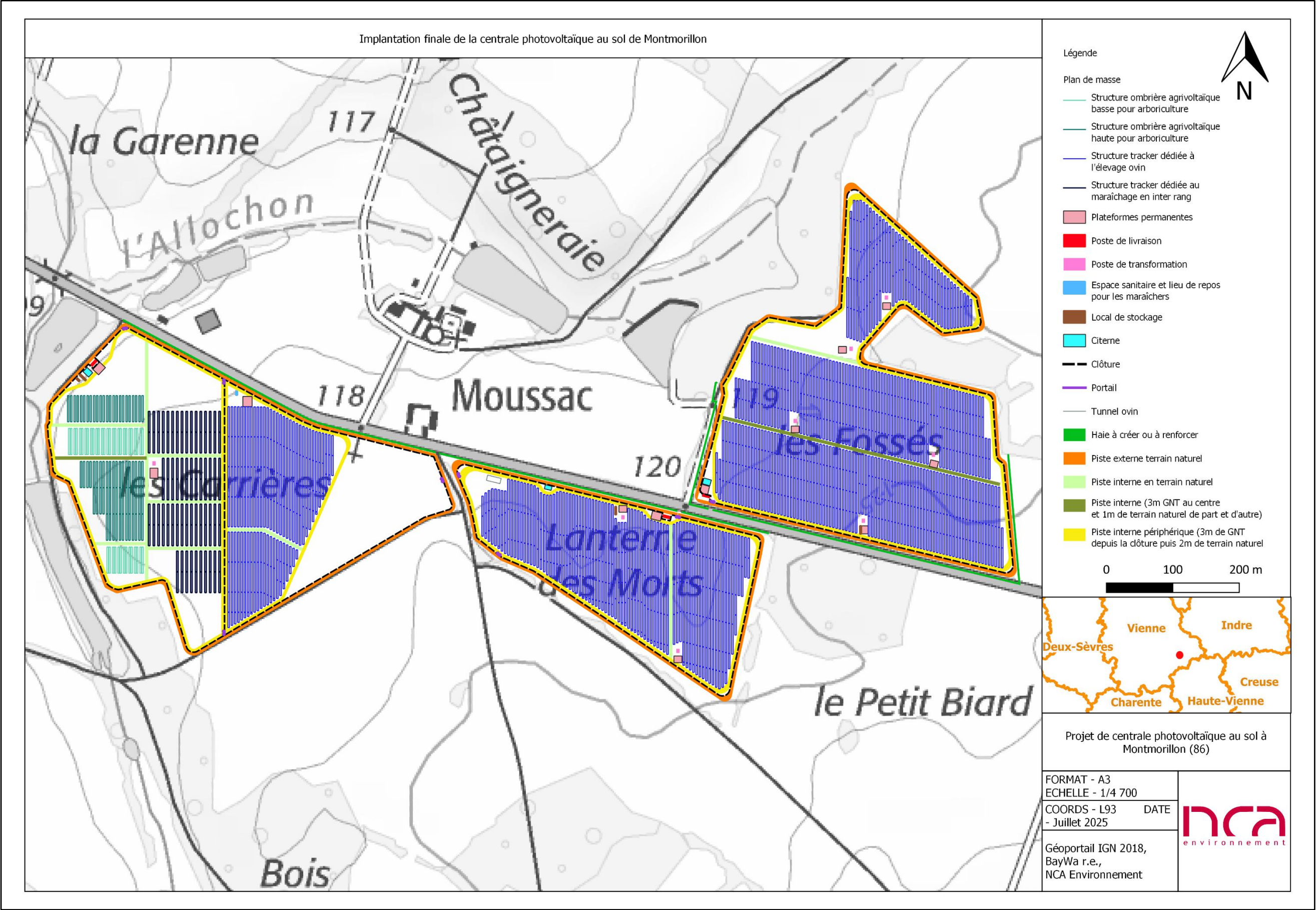


Figure 29 : Plan de masse du projet

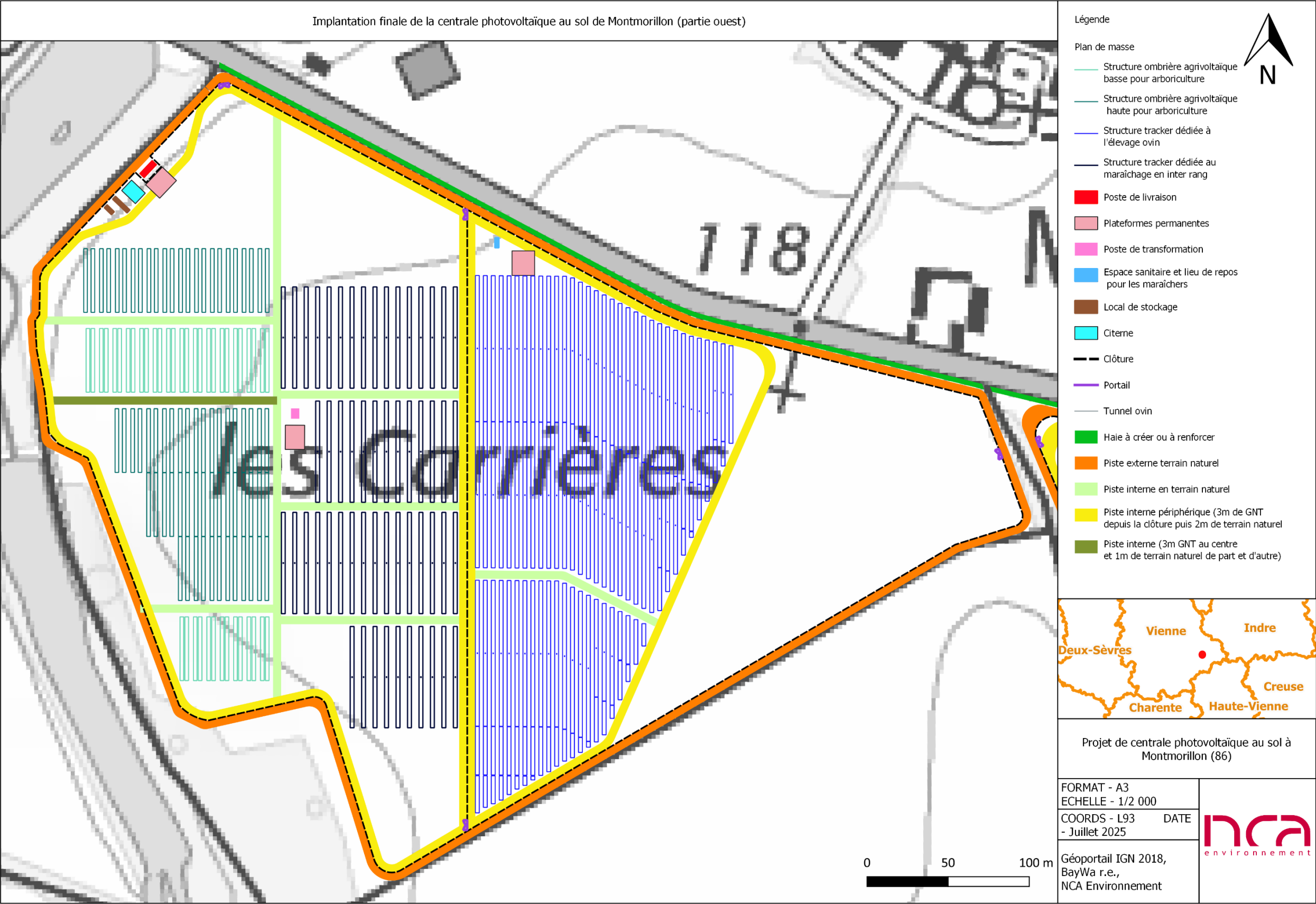


Figure 30 : Plan de masse du projet (partie ouest)

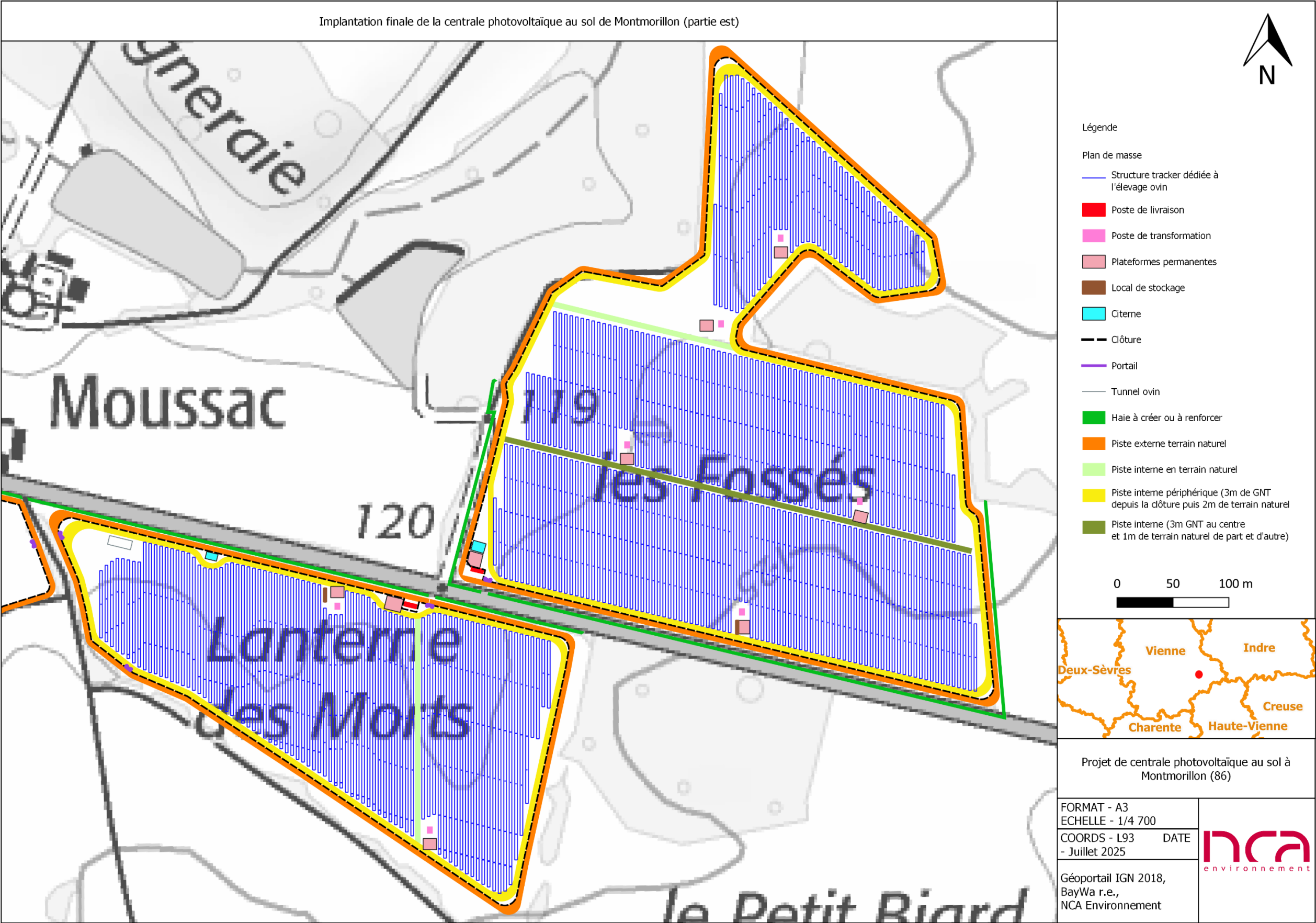


Figure 31 : Plan de masse du projet (partie est)

III. 1. Caractéristiques techniques de l'installation

III. 1. 1. Les panneaux photovoltaïques

III. 1. 1. 1. Les modules

Le choix technologique du type de panneau solaire est un paramètre très **important pour le rendement surfacique et la production** de la centrale solaire. Plusieurs paramètres sont alors à prendre en considération suivant le type de projet et les objectifs de production.

Deux grandes familles de technologies photovoltaïques existent aujourd'hui :

- celles à base de silicium cristallin (mono ou poly) ;
- celles dites à « couches minces », parmi lesquelles se trouvent des technologies à base de métaux lourds.

Pour tous les projets photovoltaïques de BayWa r.e, **les modules sélectionnés sont de type polycristallin ou monocristallin**. Cette technologie assure un fort rendement et présente un bon retour d'expérience puisqu'elle existe depuis très longtemps. Les modules sont constitués :

- de cellules photovoltaïques à base de silicium cristallin, interconnectées en série ;
- d'une couche en verre trempé à haute transmission, sur les faces avant et arrière, protégeant les cellules des intempéries ;
- un cadre en aluminium qui maintient l'ensemble.

La puissance généralement indiquée pour un panneau, ou un parc photovoltaïque, est la puissance crête, qui correspond à la puissance délivrée dans des conditions bien spécifiques (conditions STC) : un ensoleillement de 1000 W/m² selon la répartition spectrale AM1.5, et une température de cellule de 25°C. **Il est prévu un nombre d'environ 42 000 modules**. La surface projetée au sol des panneaux représentera environ 1 ha pour les ombrières agrivoltaïques. Pour les trackers elle est variable au cours de la journée. **La surface projetée des panneaux trackers à l'horizontale est de 4,7 ha**. Ces chiffres seront susceptibles d'évoluer à la marge par la suite.

Il est également important de préciser que, comme pour tous les projets réalisés par BayWa r.e., **l'entreprise qui sera choisie pour fournir les modules fait partie de Soren** (anciennement PV Cycle), une association européenne de fabricants de panneaux qui ont signé une déclaration d'engagement pour **la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des panneaux en fin de vie**. Cette opération permet de diminuer les quantités de déchets et de réutiliser les matières premières pour produire de nouveaux panneaux.

Le choix des modules peut encore être amené à évoluer parallèlement à l'avancement de la définition du projet en fonction des possibilités d'optimisation du productible de la centrale et des capacités de production des fabricants (donc de l'offre et de la demande à la date de la construction).

La centrale photovoltaïque de Montmorillon a été pensée pour accueillir deux types d'activités agricoles. D'une part, une centrale au sol de type « tracker », exposée en est-ouest, dédiée à une **activité d'élevage ovin**. Les modules de type « cristallin » seront totalement opaques et ils suivront la course du soleil durant la journée.

Modules considérés pour la partie élevage ovin



Figure 32 : Module photovoltaïque – centrale de type « tracker » pour de l'élevage ovin
(Source : BayWa r.e.)

D'autre part, la centrale photovoltaïque de Montmorillon accueillera une **activité de maraîchage**. Plusieurs légumes seront cultivés en inter rangée d'une centrale au sol de type « tracker », exposée en est-ouest. Les modules seront identiques à ceux prévus pour l'élevage ovin et ils suivront également la course du soleil.

Enfin, le site accueillera également de **l'arboriculture** sous ombrières agrivoltaïques exposées en est-ouest et composées de modules fixes, semi-transparent. Ce type de panneau diffère de ceux utilisés pour une centrale au sol classique. La technologie semi-transparente permet d'assurer le passage des rayons lumineux nécessaires au développement des arbres / légumes cultivés en dessous, tout en assurant un rôle de protection de ceux-ci contre les aléas climatiques (grêle, gel, forte pluie et sécheresse).

Modules considérés pour la partie maraîchage et arboriculture

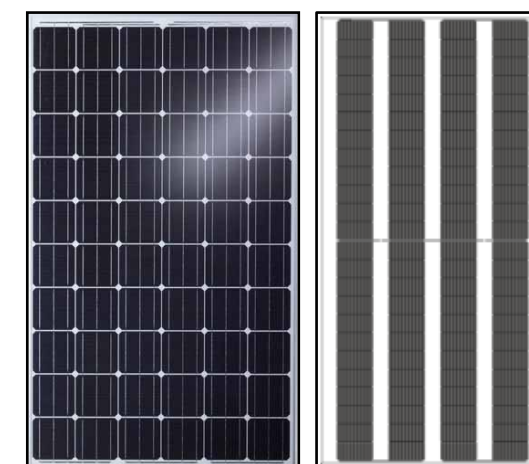


Figure 33 : Module photovoltaïque - centrale de type « tracker » (à gauche) et Module photovoltaïque semi-transparent – centrale de type « ombrière agrivoltaïque » (à droite)
(Source : BayWa r.e.)

Tableau 7 : Caractéristiques des modules photovoltaïques du projet

(Source : BayWa r.e.)

Modules photovoltaïques	
Technologie des cellules	Monocristallin
Puissance nominale	Modules photovoltaïques pour la centrale tracker - 620 Wc Modules photovoltaïques pour les ombrières agrivoltaïques - 300 Wc
Nombre de modules photovoltaïque	Environ 42 000 (38 000 modules pour la partie tracker et 4 000 pour la partie ombrière)
Orientation	Est - ouest

Le projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon, sera composé d'environ 42 000 modules photovoltaïques, d'une puissance unitaire d'environ 620 Wc pour les modules utilisés pour la centrale tracker et 300 Wc pour la partie ombrières agrivoltaïques.
Le nombre de module pourra être amené à évoluer au cours du projet, tout en restant dans des ordres de grandeurs similaires.

III. 1. 1. 2. Les structures porteuses

Centrale de type « tracker » adaptée à l'élevage ovin

Les modules photovoltaïques sont assemblés sur des structures en trackers constitués de profilés métalliques en aluminium et/ou en acier formant ainsi des tables. Il s'agit de dispositifs de poursuite de la course du soleil pour l'optimisation du productible solaire. Les structures trackers envisagées seront orientées en nord-sud et permettront aux modules photovoltaïques de suivre la course du soleil d'est en ouest.

Le point bas des panneaux sera à 1,10 m du sol au minimum lorsque l'angle d'inclinaison du module sera de +/-55° (le matin et le soir). Le point haut sera à environ 3,07 m par rapport au sol, ce qui en fait des structures à taille humaine.

La distance entre les pieux de deux rangées successives sera quant à elle d'environ 4,88 m.

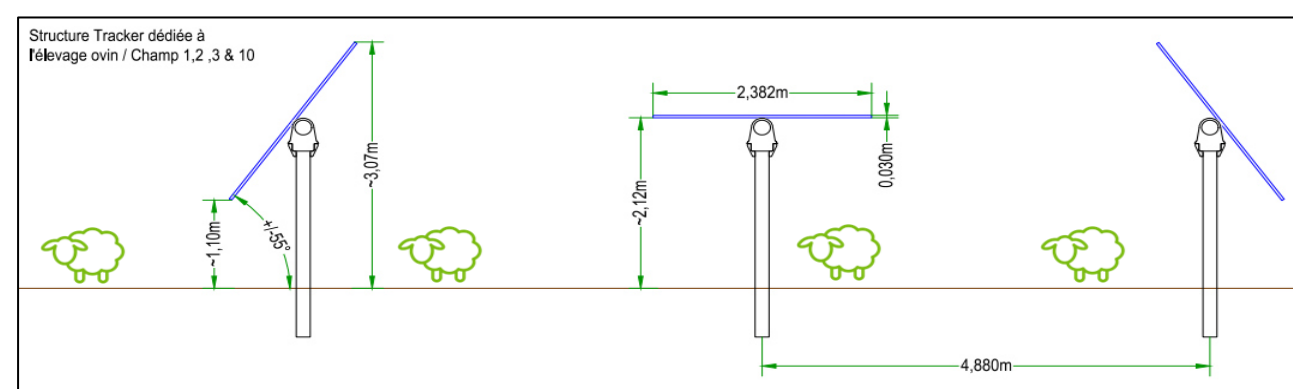


Figure 34 : Structures porteuses - centrale de type "tracker" - Élevage ovin
(Source : BayWa r.e.)

Centrale de type « tracker » adaptée au maraîchage en inter rangée

Les modules photovoltaïques sont assemblés sur des structures en trackers constitués de profilés métalliques en aluminium et/ou en acier formant ainsi des tables. Il s'agit de dispositifs de poursuite de la course du soleil pour

l'optimisation du productible solaire. Les structures trackers envisagées seront orientées en nord-sud et permettront aux modules photovoltaïques de suivre la course du soleil d'est en ouest. Le point bas des panneaux sera à 1,10 m du sol au minimum lorsque l'angle d'inclinaison du module sera de +/- 55° (le matin et le soir). Le point haut sera à environ 3,07 m par rapport au sol, ce qui en fait des structures à taille humaine.

La distance entre les pieux de deux rangées successives sera quant à elle d'environ 6,96 m.

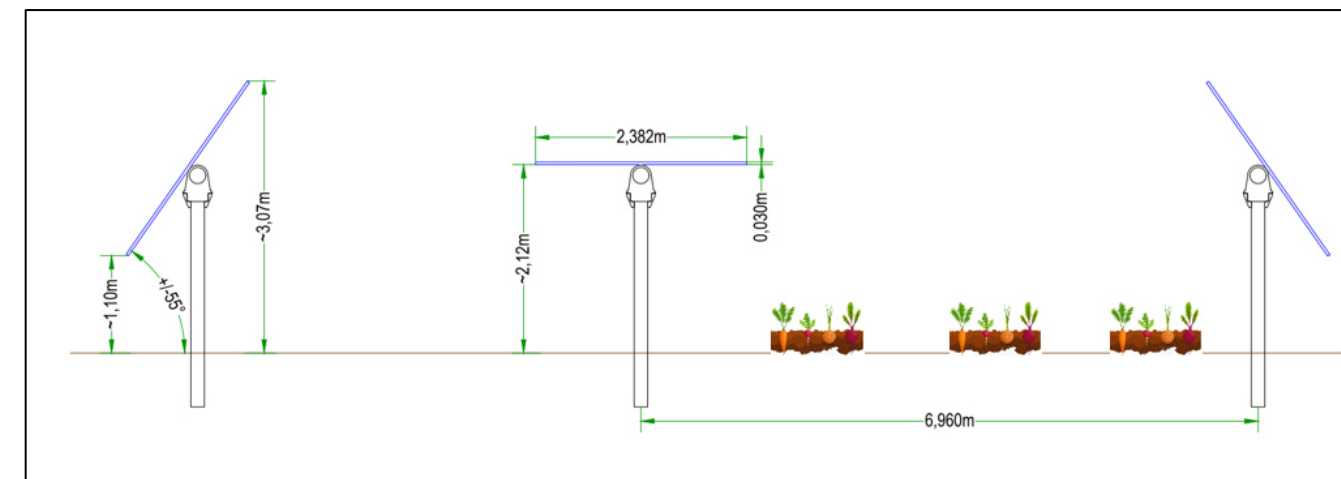


Figure 35 : Structures porteuses - centrale de type "tracker" - Maraîchage en inter rangée
(Source : BayWa r.e.)

Centrale de type « ombrière agrivoltaïque » adaptée à l'arboriculture

Les ombrières agrivoltaïques ne sont pas des bâtiments agricoles en raison de leur absence de soubassement, de dalle ou de bardage et s'intègrent à leur environnement aisément. Elles seront installées dans le sol par le biais de pieux battus en acier galvanisé.

Ombrière agrivoltaïque « haute »

Les ombrières agrivoltaïques « hautes » seront exposées en est-ouest. Le point bas des panneaux sera à environ 4 m du sol en raison de l'angle d'inclinaison du module qui est de 10°. Le point haut sera à environ 4,50 m au maximum par rapport au sol.

La distance entre les pieux de deux ombrières successives sera quant à elle d'environ 5,24 m.

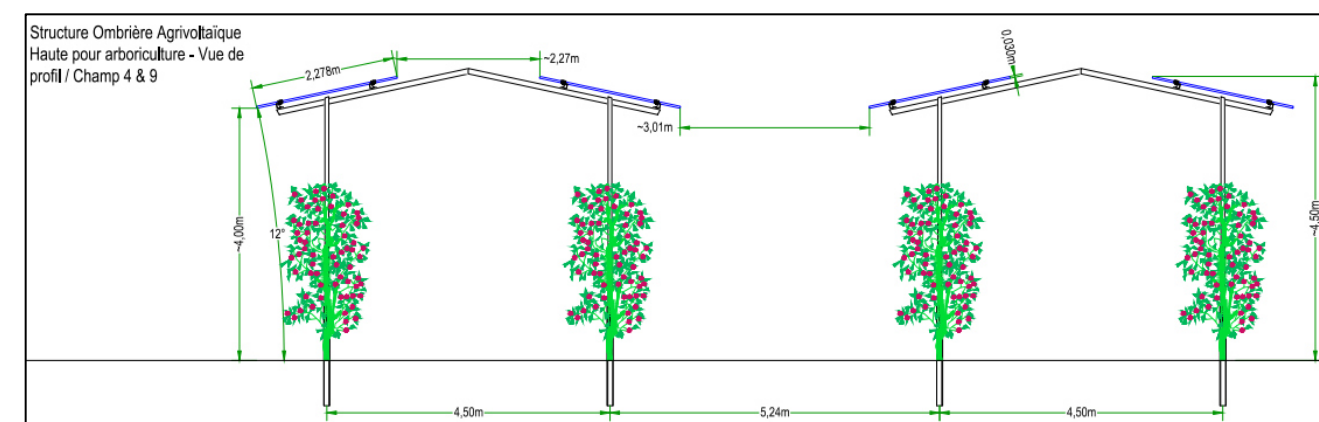


Figure 36 : Structures porteuses - centrale de type "ombrière agrivoltaïque haute" - Arboriculture
(Source : BayWa r.e.)

Ombrière agrivoltaïque « basse »

Les ombrières agrivoltaïques « basses » seront exposées en est-ouest. Le point bas des panneaux sera à environ 3 m du sol en raison de l'angle d'inclinaison du module qui est de 10°. Le point haut sera à environ 3,50 m au maximum par rapport au sol.

La distance entre les pieux de deux ombrières successives sera quant à elle d'environ 5,25 m.

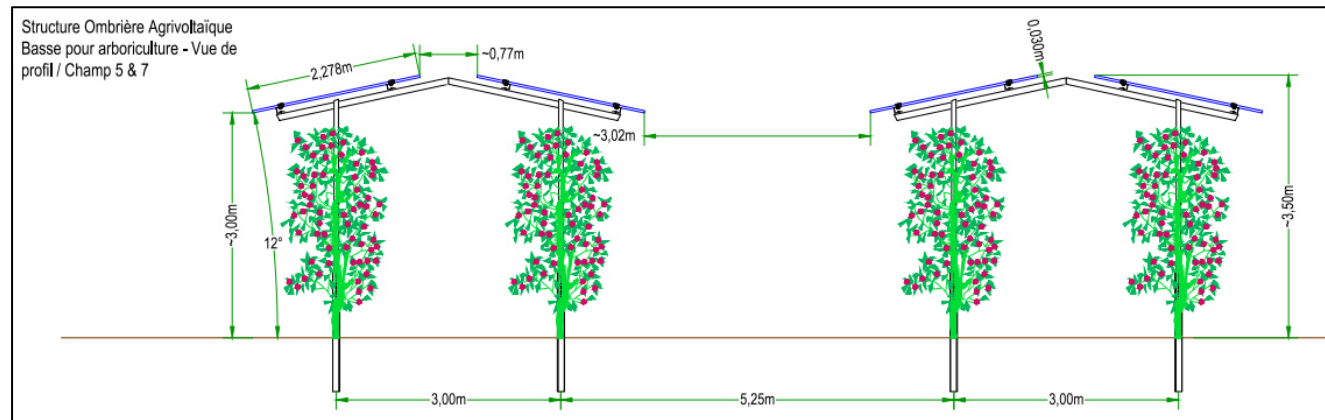


Figure 37 : Structures porteuses - centrale de type "ombrière agrivoltaïque basse" - Arboriculture
(Source : BayWa r.e.)

Des variations de l'écartement entre les rangées sont à prévoir en fonction de la topographie, pour que l'ombre des modules n'affecte pas la rangée suivante.

Ainsi, pour ce qui est de l'élevage ovin, la proportion de surface au sol recouverte par la centrale tracker représente environ 28% des parcelles agricoles dédiées à cette activité.
Ainsi, pour ce qui est du maraîchage, la proportion de surface au sol recouverte par la centrale tracker et les ombrières agrivoltaïques représente environ 16% des parcelles agricoles dédiées à l'activité du premier maraîcher et 23% pour le second.

Tableau 8 : Caractéristiques des structures porteuses

(Source : BayWa r.e.)

	Trackers – élevage ovin	Trackers - maraîchage	Ombrières hautes	Ombrières basses
Nombre de table	359 tables de 52 modules et 209 tables de 78 modules	55 tables de 54 modules	36 tables de 68 modules	21 tables de 68 modules
Hauteur de bas de table	1,10 m minimum	1,10 m minimum	4 m	3 m
Hauteur de haut de table	Environ 3,07 m maximum	Environ 3,07 m maximum	4,5 m	3,5 m
Espacement inter modules	1 cm	1 cm	2 cm	2 cm
Espacement entre les tables d'une même rangée	50 cm d'espacement à la moitié de chaque table pour le moteur	50 cm d'espacement à la moitié de chaque table pour le moteur	21 cm	21 cm
Distance inter-rangées	Variable (min 2,5 m lorsque les modules sont à l'horizontal)	Variable (min 4,6 m lorsque les modules sont à l'horizontal)	5,25 m entre les pieux de deux ombrières	5,24 m entre les pieux de deux ombrières

III. 1. 1. 3. L'ancrage au sol

Selon la qualité géotechnique des terrains, plusieurs types d'ancrage au sol peuvent généralement être envisagés :

- Les pieux en acier battus ou vissés dans le sol,
- Les fondations hors sol, type semelles en béton (ou longrines) ou gabions.

Les fondations type pieux :



Figure 38 : Types de fondation - pieux battus

(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)

Dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'un enfonce-pieux, sans avoir besoin de fondations béton. Les pieux ou poteaux servant de support sont enfoncés dans le sol sur plusieurs dizaines de centimètres. L'implantation des pieux n'entraîne pas l'ajout de béton, hormis pour des sols mou de moindre tenue (étude géotechnique).

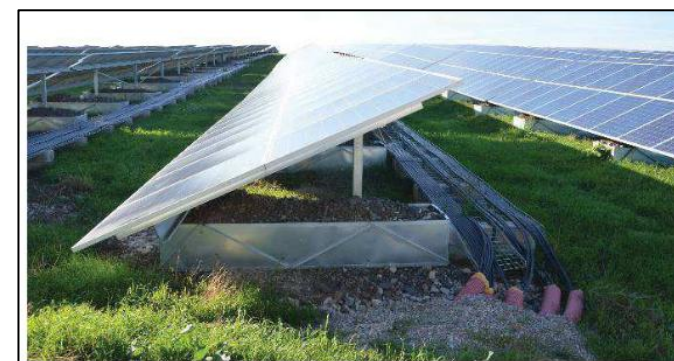
Dans le cas de pieux vissés, il n'y a pas d'ajout de béton dans la fondation et il est plus aisé d'ajuster l'horizontalité des structures. Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux et facilite le

démantèlement en fin d'exploitation.

Les fondations au sol

Les fondations hors sol type semelles en béton ou « gabions » sont utilisées lorsque le sous-sol résiste au battage, lorsque des résidus ne permettent pas d'enfoncer des pieux dans la terre (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante, et en général plus coûteuse.

Figure 39 : Type de fondation – semelle béton
(Source : Guide MEDDTL 2011 – NCA, 2015)



Les gabions sont généralement constitués d'un tissage de fils métalliques et remplis de pierres non gélives. Le plus souvent utilisés dans les travaux publics et le bâtiment pour construire des murs de soutènement, des berges artificielles non étanches ou décorer des façades, l'intérêt des gabions est avant tout une bonne tenue, une facilité de mise en œuvre et un caractère modulable.

Figure 40 : Fixation par des gabions
(Source : Quadran)

Dans le cas du présent projet, la solution privilégiée est celle des pieux battus car elle semble la plus appropriée à la vue des sols constituant le site. Préalablement à la construction, des études géotechniques seront réalisées et permettront de confirmer les fondations appropriées au terrain d'implantation.

Les pieux en acier galvanisé sont « battus » dans le sol au moyen d'un engin similaire en taille à une sondeuse de sols.

À la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est ainsi entièrement réversible ; ces pieux sont tout simplement retirés du sol. La technologie par pieux et structures de surface métalliques procure également une transparence hydraulique quasi-totale (99 %).

Le choix d'ancrage et la profondeur des pieux dépendent des caractéristiques du sol, de la configuration de la structure ainsi que des contraintes climatiques (efforts de vent, poids de neige...). L'étude géotechnique en amont de la construction viendra confirmer ce choix après obtention du permis de construire.

III. 1. 2. Les câbles de raccordement

Les installations photovoltaïques sont des installations électriques et par conséquent elles doivent être conformes aux normes édictées par l'AFNOR. On trouve, sur un projet de cette nature, différents niveaux de câblage qui seront mis en œuvre :

III. 1. 2. 1. Le transport du courant continu vers les onduleurs

La majeure partie du câblage est réalisée par cheminement le long des châssis de support des modules, en aérien. Chaque panneau est fourni avec un câble positif et un négatif qui permettent de câbler directement les strings en reliant les panneaux mitoyens. Ce câblage est réalisé directement au moment de la pose. Les câbles étant situés à l'arrière des panneaux, dans des chemins de câbles, ils ne sont pas visibles. Une mise à la terre avec un câble en acier fixé sur un des pieds de la structure sera installée. Ce dernier, en acier, est relié à un réseau de câbles sous terre.

III. 1. 2. 2. Le transport du courant alternatif vers les postes de transformation

Les strings sont ensuite reliés à des boîtes de jonction d'où partiront des câbles de section supérieure, ce qui permet ainsi de limiter les chutes de tension. Les liaisons vers les postes transformateurs depuis les onduleurs fixés sur les structures ainsi que les liaisons des postes transformateurs vers le poste de livraison seront enterrées selon les normes en vigueur. Les câbles souterrains sont dans des gaines posées, côte-à-côte, sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles, d'une largeur de 40 à 80 cm et d'une profondeur de 70 à 90 cm. L'enterrement des câbles se fera de préférence le long des pistes, en bout des rangées de modules photovoltaïques.

III. 1. 2. 3. Le câblage HTA

Un réseau HTA interne à l'installation sera mis en œuvre afin d'interconnecter les différents locaux transformateurs au poste de livraison.

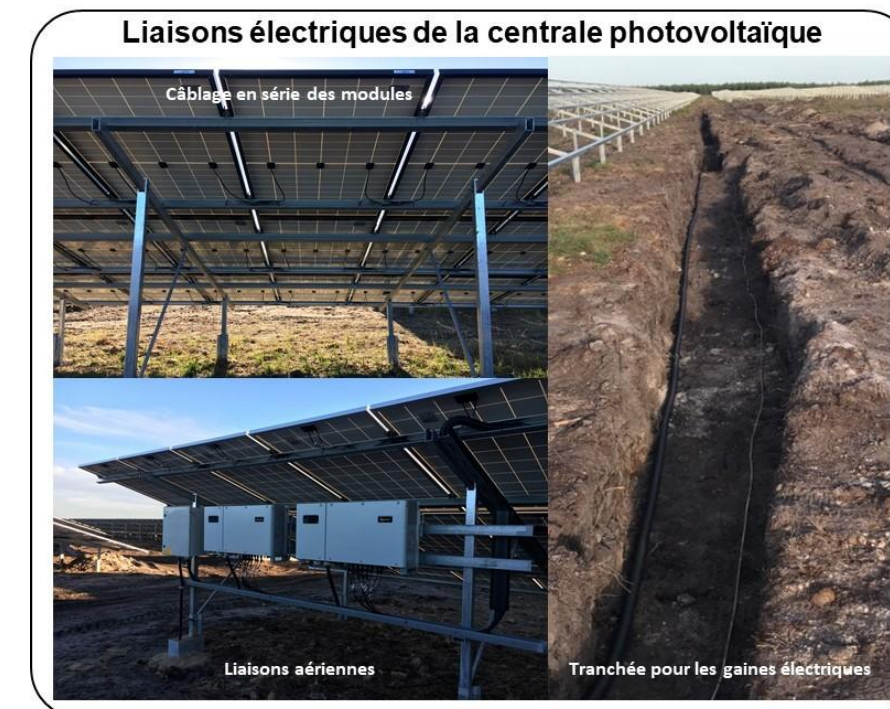


Figure 41 : Liaisons électriques
(Source : BayWa r.e.)

III. 1. 3. Les onduleurs

Les onduleurs transforment le courant continu en courant alternatif. On distingue principalement deux catégories d'onduleurs : les onduleurs string et les onduleurs centraux. Les modules sont câblés en série les uns avec les autres pour former une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaînes de panneaux (ou « strings ») sont ensuite reliées à un onduleur string (également appelé onduleur de chaîne) fixé directement sur les structures porteuses.

La solution technique privilégiée pour le parc photovoltaïque de Montmorillon est celle des onduleurs string. Cette solution présente plusieurs avantages : absence d'impact sur le sol et le sous-sol, facilité de remplacement en cas de besoin (panne, baisse de rendement...) réduisant ainsi l'indisponibilité, meilleure détection et limitation des pertes de production, etc.

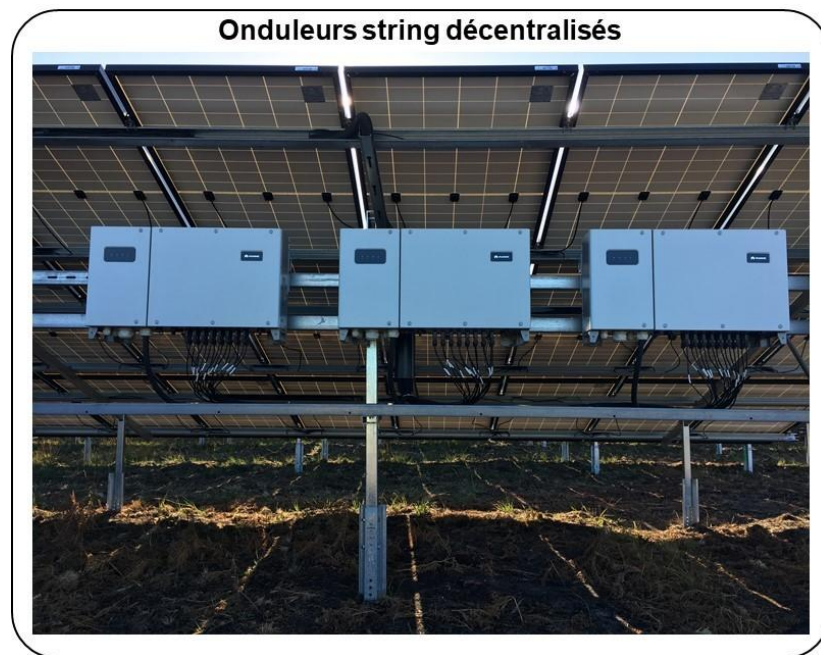


Figure 42 : Onduleurs string
(Source : BayWa r.e.)

III. 1. 4. Les postes de transformation

Les postes transformateurs sont des locaux spécifiques où seront installés les transformateurs à bain d'huile, les cellules de protection, La fonction des transformateurs est de convertir une tension alternative d'une valeur donnée en une tension d'une valeur différente. Cette opération est indispensable pour que l'énergie soit injectable sur le réseau.



Figure 43 : Poste de transformation
(Source : BayWa r.e.)

9 postes de transformation seront installés sur la centrale de Montmorillon. Ces ouvrages seront des locaux préfabriqués dont les dimensions maximales seront d'environ 4,8 (L) x 3.5 (l) x 3.5 (H) mètres soit environ 16.8 m² par poste.

Les postes transformateurs seront posés sur un lit de gravier dans une fouille d'environ 1 m de profondeur afin d'en assurer la stabilité. Ces aménagements correspondent à une plateforme d'environ 7,17 m par 5,93 m, soit environ 42.5 m² par poste transformateur. Les locaux seront positionnés à proximité des pistes et seront intégrés au mieux dans l'environnement. Les façades et les huisseries seront peintes d'une teinte vert foncé (RAL 6003), afin de faciliter leur insertion paysagère.

Tableau 9 : Caractéristiques des postes de transformation

(Source : BayWa r.e.)

Poste de transformation	
Nombre	9
Dimension	4,8 m (L) x 3,5 m (l) x 3,5 m (h)
Dimension socle GNT	7,17 m (L) x 5,93 m (l) x 1 m (h)
Surface d'un élément	16,8 m ²
Surface d'un socle	42,5 m ²
Décaissement nécessaire	Oui
Surface total	151,2 m ² sans socle 382,5 m ² avec socle

III. 1. 5. Les poste de livraison

Le poste de livraison est l'organe de raccordement au réseau et sera donc implanté en limite de parcelle, à l'entrée du site. Il assure également le suivi de comptage de la production sur le site injectée dans le réseau. Le poste de livraison est le lien final entre les postes transformateurs du parc photovoltaïque et le réseau public de distribution. Il sera également l'organe principal de sécurité contre les surintensités et fera office d'interrupteur fusible. Il est impératif que les équipes du gestionnaire du réseau puissent y avoir accès en permanence.



Figure 44 : Poste de livraison de teinte vert foncé (RAL 6003)
(Source : BayWa r.e.)

Trois postes de livraison seront installés sur la centrale de Montmorillon. Les dimensions maximales seront d'environ 10 m x 2.6 m, soit 26 m².

Le poste de livraison sera enfoui dans sa partie basse de la même manière que les postes de transformation à une profondeur de 80 cm environ. Les fouilles du poste de livraison occuperont une surface d'environ 11,2 m par 3,8 m, soit environ 42,5 m².

Afin de favoriser l'intégration du poste de livraison, les façades et les huisseries seront peintes d'une teinte vert foncé (RAL 6003), conformément aux prescriptions paysagères.

Tableau 10 : Caractéristiques des postes de livraison

(Source : BayWa r.e.)

Poste de livraison	
Nombre	3
Dimension	10 m (L) x 2,6 m (l) x 2,6 m (h)
Dimension socle GNT	11,2 m (L) x 3,8 m (l) x 0,8 m (h)
Surface d'un élément	26 m ²
Surface d'un socle	42,5 m ²
Décaissement nécessaire	Oui
Surface total	78 m ² sans socle 127,5 m ² avec socle

III. 1. 6. Le stockage du matériel

En phase exploitation, quatre containers de stockage du matériel seront installés au sein de la centrale photovoltaïque. Trois d'entre eux occuperont une surface d'environ 29,9 m² (12,2 m x 2,45 m). Le dernier occupera une surface d'environ 14,9 m² (6,1 m x 2,45 m). Les façades et les huisseries seront peintes d'une teinte vert foncé (RAL 6003), conformément aux prescriptions paysagères.

Les containers de stockage seront posés sur un lit de gravier dans une fouille d'environ 0,1 m de profondeur afin d'en assurer la stabilité.

Ces aménagements correspondent à une plateforme d'environ :

- 14,2 m par 4,45 m soit 63,2 m² pour trois d'entre eux ;
- 8,1 m par 4,45 m soit 36 m² pour le quatrième.



Figure 45 : Container de stockage

(Source : BayWa r.e.)

Tableau 11 : Caractéristiques des locaux de stockage de matériel

(Source : BayWa r.e.)

Local de stockage	
Nombre	4
Dimension	3 locaux : 12,2 m (L) x 2,45 m (l) x 2,9 m (h) 1 local : 6,1 m (L) x 2,45 m (l) x 2,9 m (h)
Dimension socle GNT	3 socles : 14,2 m (L) x 4,45 m (l) x 0,1 m (h) 1 socle : 8,1 m (L) x 4,45 m (l) x 0,1 m (h)
Surface d'un élément	3 locaux de 29,9 m ² 1 local de 14,9 m ²
Surface d'un socle	3 socles de 63,19 m ² 1 socle de 36 m ²
Décaissement nécessaire	Oui
Surface total	104,6 m ² sans socle 225,6 m ² avec socle

III. 1. 7. Espace de repos avec sanitaires

En phase d'exploitation, un container de type base vie sera mis à disposition des maraîchers du site au sein de la centrale photovoltaïque. Il occupera une surface d'environ 14,9 m² (6,1 m x 2,45 m).

L'espace de repos avec sanitaire sera posé sur un lit de gravier dans une fouille d'environ 0,1 m de profondeur afin d'en assurer la stabilité. Cet aménagement correspond à une plateforme d'environ 8,1 m par 4,45 m soit environ 36 m².

Les façades et les huisseries seront peintes d'une teinte vert foncé (RAL 6003), conformément aux prescriptions paysagères.

Tableau 12 : Caractéristiques du local de repos avec sanitaire

(Source : BayWa r.e.)

Local de repos avec sanitaires	
Nombre	1
Dimension	6,1 m (L) x 2,45 m (l) x 4 m (h)
Dimension socle GNT	8,1 m (L) x 4,45 m (l) x 0,1 m (h)
Surface d'un élément	14,9 m ²
Surface d'un socle	36 m ²
Décaissement nécessaire	Oui
Surface total	14,9 m ² sans socle 36 m ² avec socle

III. 1. 8. Tunnel ovin

En phase d'exploitation, un tunnel ovin sera mis à disposition de l'éleveur au sein de la centrale photovoltaïque. Il occupera une surface d'environ 8 m par 21 m, soit environ 168 m². Le tunnel ovin sera posé sur un lit de gravier. La bâche plastique le recouvrant sera d'une teinte vert foncé (RAL 6003), conformément aux prescriptions paysagères.

Tableau 13 : Caractéristiques du tunnel ovin

(Source : BayWa r.e.)

Tunnel ovin	
Nombre	1
Dimension	21 m (L) x 8 m (l) x 4 m (h)
Surface d'un élément	168 m ²
Décaissement nécessaire	Oui
Surface total	168 m ²

III. 1. 9. Raccordement au réseau

Le raccordement est une liaison haute tension qui connecte un site de production ou de consommation au Réseau Public de Distribution (RPD) ou au Réseau Public de Transport (RPT). Cette liaison est dédiée au site.

Le raccordement électrique au réseau public de distribution existant est défini par ENEDIS ou autre gestionnaire du réseau public de distribution de la zone qui en est le Maître d'Ouvrage. En effet, comme décrit par l'article 342-2 du décret n°2015-1823 du 30 Décembre 2015, les ouvrages de raccordement nécessaires à l'évacuation de l'électricité produite constituent une extension du réseau public de distribution. Ainsi, ce réseau pourra être utilisé pour le raccordement d'autres consommateurs et/ou producteurs.

Un raccordement peut être soit enterré soit aérien suivant les besoins d'adaptation à l'environnement.

Le choix du raccordement est de la responsabilité du gestionnaire du réseau public qui est :

- Soit propriétaire de la liaison en vertu des dispositions de l'article L.322-4 du Code de l'énergie (RPD : Enedis et ELD) ;
- Soit titulaire de la concession donnée par l'État en vertu de l'article L.321-1 du Code de l'énergie portant sur la gestion du réseau public de transport d'électricité défini à l'article L.321-4 du même code (RPT : RTE).

Il est responsable de la conception, de l'exploitation et de la dépose le cas échéant.

Lors de la conception d'un parc de production, l'industriel fait une demande d'étude de raccordement au gestionnaire de réseau, **après avoir obtenu le permis de construire.**

Le gestionnaire fournit, après étude, une Proposition Technique et Financière (PTF). La Proposition Technique et Financière comporte l'étude d'impact globale du raccordement, les coûts et délais du projet ainsi que le choix du tracé de raccordement.

Sous condition de validation du gestionnaire réseau, ce tracé suit les axes routiers et ne passe pas par des parcelles privées.

Les travaux de construction/aménagement des infrastructures à faire par Enedis démarrent généralement une fois que la Convention de Raccordement a été acceptée et signée par le producteur. Si de nouvelles lignes électriques doivent être installées, elles seront enterrées par Enedis et suivront prioritairement la voirie existante (concession publique).

Les postes de livraison de la centrale sont situés sur le site d'implantation mais comportent une ouverture sur l'extérieur de la parcelle afin de rester accessible par les services techniques d'Enedis. Les postes de livraison constituent le point de départ du raccordement au réseau public de distribution.

Le scénario de raccordement le plus probable consiste à relier le poste de livraison au poste source « **Est Vienne** », situé à environ 6 km au nord-est du site d'implantation au sein de la commune de Montmorillon. Les branchements électriques seront réalisés par l'enfouissement des câbles électriques le long de la voirie publique.

L'étude détaillée sur l'environnement de ce tracé sera effectuée par le gestionnaire réseau.

La carte suivante présente l'hypothèse du tracé de raccordement de moindre impact.

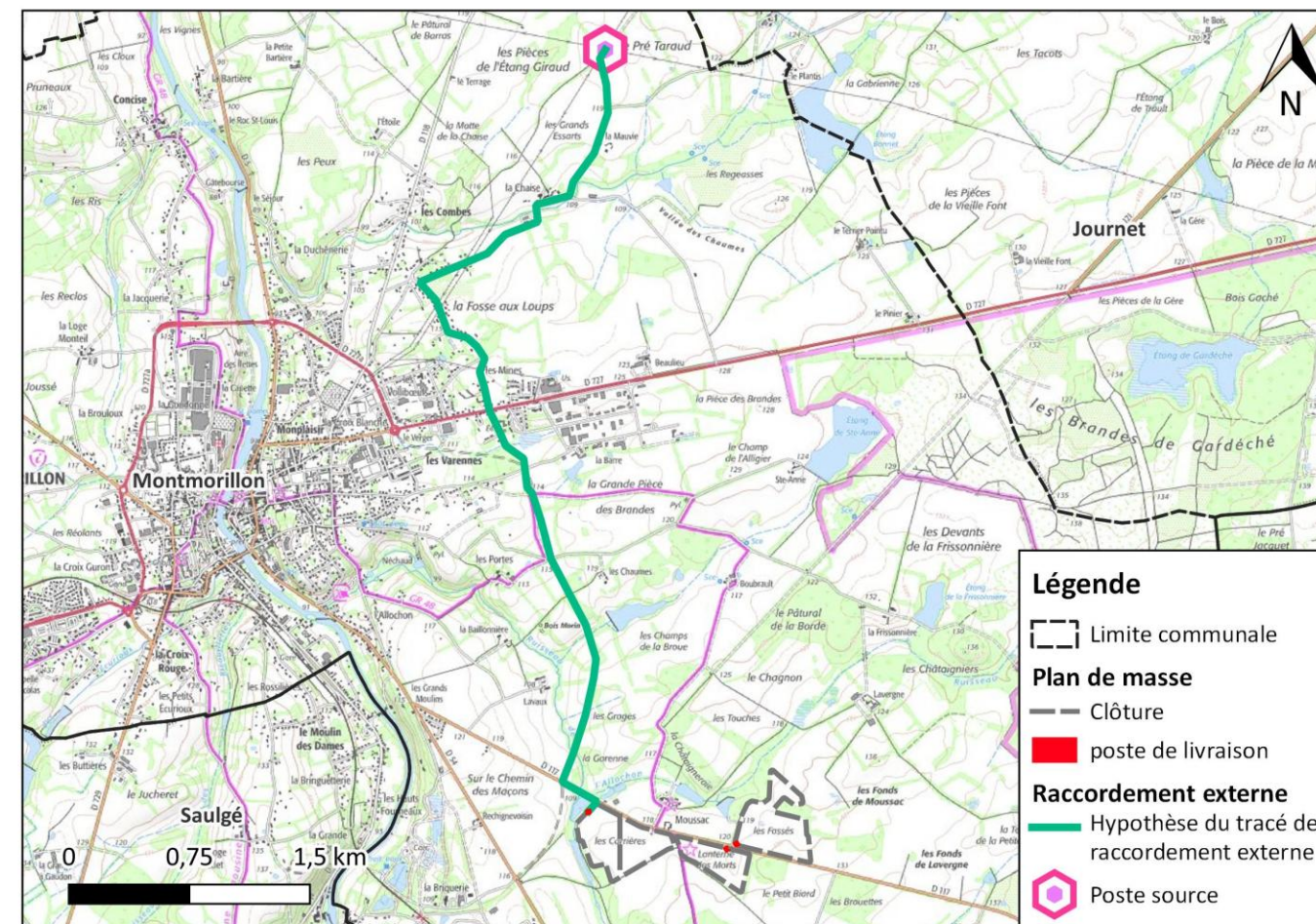


Figure 46 : Carte de l'hypothèse du tracé de raccordement du projet, sous réserve de la PTF du gestionnaire de réseau électrique
(Source : BayWa r.e.)

III. 1. 10. Accès et pistes

Pour permettre la circulation des engins de chantiers durant les phases de construction et de démantèlement et pour faciliter l'accès aux équipes de maintenance durant la phase d'exploitation, des pistes internes à la centrale seront utilisées.

Un linéaire de 18 576 m² de pistes en GNT (piste périphérique interne et quelques pistes pénétrantes permettant d'accéder aux postes de transformation) seront créés pour le chantier et l'exploitation. Les autres pistes seront laissées en terrain naturel, non compacté, entretenu, débroussaillé, sans remaniement du sol, représentant une surface totale de 45 429m². Ces pistes seront créées sur le domaine privé afin de permettre la construction et l'exploitation de la centrale photovoltaïque. Le linéaire et la conception des pistes a été optimisé avec le SDIS 86 (Cf. retour de mail du lieutenant Labrousse en annexe 6 du dossier) afin de limiter l'impact sur le couvert herbacé, tout en garantissant les normes de sécurité incendie. Ces pistes permettront l'accès des véhicules de maintenance et du SDIS entre les différents îlots.

La largeur des pistes (internes et externes) sera d'environ 5 m, le rayon intérieur des tournants sera de R=11 m minimum (avec une sur-largeur extérieure de S=15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 m, avec S et R exprimés en mètre) et la pente inférieure à 15 % ; ceci en vue du passage des engins de chantier, de la grue (installation des postes transformateurs et du poste de livraison), et en cas de sinistre pour l'accès des engins de secours du SDIS.

Enfin, sur tout le pourtour de la centrale (piste externe), des passages d'une largeur de 5 mètres minimum (« bandes enherbées débroussaillées de type terrain naturel ») seront laissés libres de toute installation pour limiter le risque de propagation des incendies et permettre l'accès des véhicules de maintenance.



Figure 47 : Pistes internes
(Source : BayWa r.e.)

Lors du chantier, les engins devront circuler sur le site pour la mise en place des équipements du parc photovoltaïque (modules, onduleurs, postes de transformation, etc.). Un plan de circulation sera donc défini et indiquera l'emplacement des voies à emprunter par les engins les plus lourds. Cette mesure a pour objectif d'éviter les débordements de circulation sur le reste des terrains, qui engendreraient des tassements supplémentaires et la création d'ornières.

Tableau 14 : Caractéristiques des pistes de circulation du projet

(Source : BayWa r.e.)

Types de pistes		
Piste interne empierrée	Largeur de piste	3 m
	Type de piste	Empierrée (GNT)
	Surface de piste	18 576 m ²
Piste interne en terrain naturel	Largeur de piste	5 m
	Type de piste	Bande enherbée, débroussaillée, entretenue et non compactée.
	Surface de piste	19 384 m ²
Piste externe en terrain naturel	Largeur de piste	5 m
	Type de piste	Bande enherbée, débroussaillée, entretenue et non compactée.
	Surface de piste	26 045 m ²
TOTAL		64 005 m ² (dont 45 429 m ² en terrain naturel)

III. 1. 11. La sécurisation du site

Un projet de cette dimension nécessite une **sécurisation des accès** de manière à empêcher toute intrusion malveillante sur le site et prévenir tout accident lié à la présence d'un tiers non autorisé. Bien que les installations

(panneaux, locaux, câblages notamment) soient conçues de telle sorte qu'un contact direct avec une des parties apparentes ne puisse causer d'électrisation, il faut néanmoins prendre toutes les précautions.

III. 1. 11. 1. Clôture et portail

Une clôture grillagée de 2 m de hauteur sera établie sur tout le pourtour de la centrale, soit un linéaire de 5 750 m environ. Elle aura pour rôle de signaler la présence du parc photovoltaïque et de sécuriser le site de toute intrusion. Le grillage de la clôture sera en acier galvanisé à maille progressive. De plus, la galvanisation et la plastification sont autant d'éléments qui préviennent la formation de rouille. Les piquets de fixation de la clôture seront solidement ancrés dans le sol.



Figure 48 : Illustrations d'une clôture à maille progressive laissant passer la petite faune
(Source : BayWa r.e.)

Il sera posé des clôtures de type autoroutières, laissant passer la petite faune en partie basse grâce aux mailles larges (15cmx20cm).

Les portails d'accès installés au niveau des entrées auront une largeur de 6 m minimum. Ils seront accessibles exclusivement aux services d'incendies et de secours et au personnel d'exploitation de la centrale. L'accès sera également autorisé aux futurs exploitants agricoles du site.

Tableau 15 : Caractéristiques de la clôture et des portails du projet

(Source : BayWa r.e.)

Clôture	Type	Clôture grillagée avec maille progressive
	matériau	Acier galvanisé

Portail	Hauteur	2,0 m
	Linéaire	5 750 m
	Type	Portail barreaudé
	Couleur	Acier avec revêtement vert (RAL 6003)
	Longueur	6,0 m
	Hauteur	2,0 m
	Nombre	8

La carte suivante localise les différentes pistes ainsi que les accès au site et la clôture.

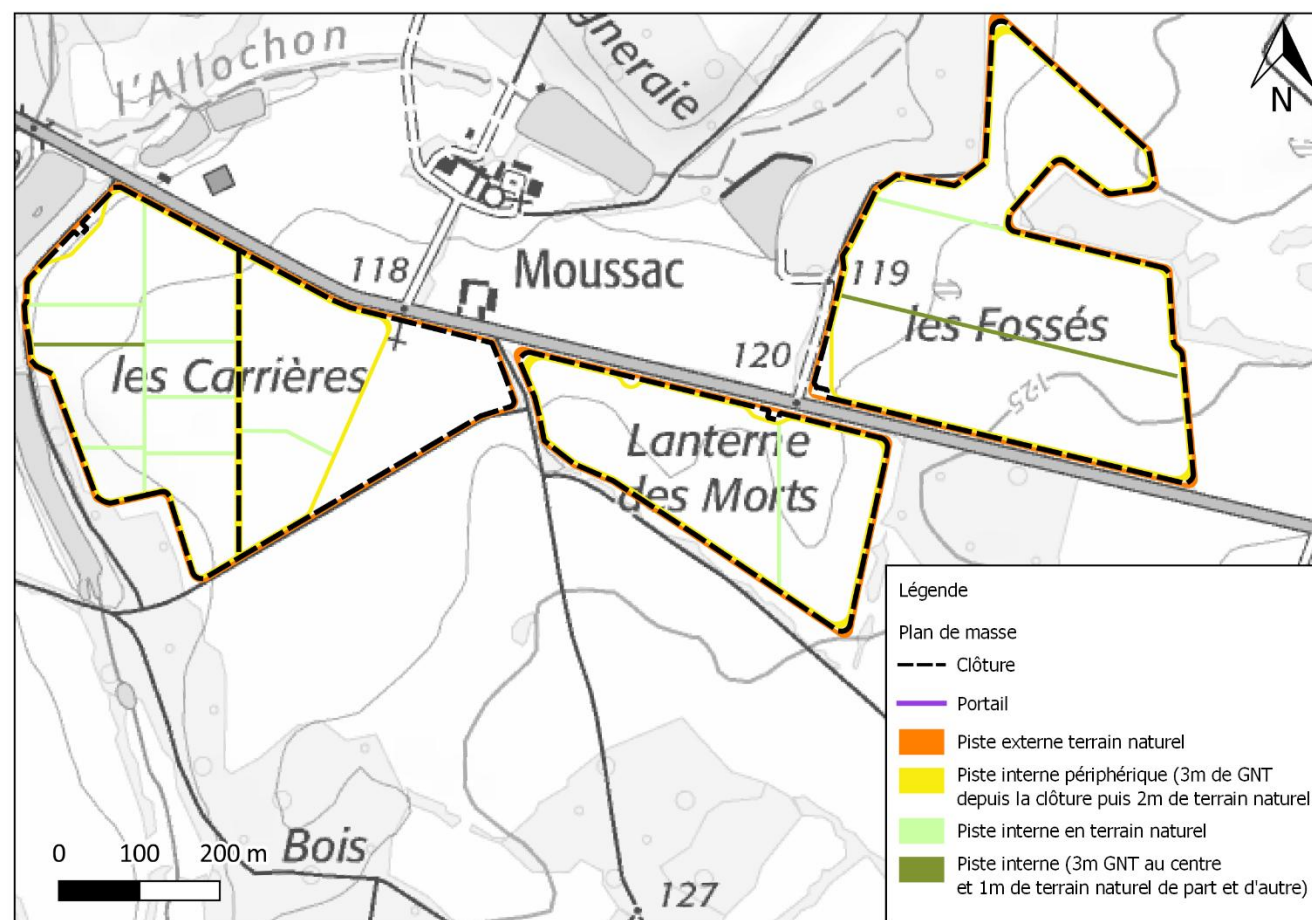


Figure 49 : Localisation des pistes, des accès et de la clôture
(Source : NCA Environnement, BayWa r.e.)

III. 1. 11. 2. Système de surveillance

Un système de protection anti-intrusion sera mis en place. Des panneaux de signalisation d'interdiction d'accès au public seront affichés en périphérie du site et fixés sur la clôture et le portail.

III. 1. 11. 3. Protection contre la foudre et sécurité électrique

L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site.

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée sera mise en œuvre. Des **parafoudres et paratonnerre** seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 et NF C 17-100 et 17-102.

Les normes électriques suivantes seront appliquées dans le cadre du projet :

- Guide C-15-712-1 relatif aux installations photovoltaïques,
- Norme NF C-15-100 relative aux installations privées basse tension,
- Norme NF C-13-100 relative aux installations HTA,
- Guide C-32-502 relatif au câble photovoltaïque courant continu.

La protection électrique passe également par la **mise à la terre** de toutes les masses métalliques des équipements de la centrale (modules, structures porteuses, boîtes de jonction, postes de conversion et livraison), ainsi que par l'établissement de **liaisons équipotentielles**.

Protection des cellules photovoltaïques

La protection par **diodes parallèles** (ou by-pass) a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules.

Protection des postes de transformation et de livraison

Les postes de transformation et de livraison sont composés de différents éléments de sécurité :

- Système de protection électrique (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Supervision à distance ;
- Protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Dispositif de commande (sectionneur et automatisme de contrôle de l'installation) ;
- Cellule de protection HTA et protection fusible ;
- Les équipements de sécurité obligatoire (tabouret isolant, perche, interverrouillage, extincteurs...) ;
- Arrêt d'urgence.

Enfin, le poste de livraison est doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale et de découplage sera mis en place.

III. 1. 11. 4. Défense incendie

Afin de répondre aux risques d'incendie, un dispositif est mis en place en prenant en compte les prescriptions du Service départemental d'incendie et de secours (SDIS).

Une zone coupe-feu (« bande enherbée débroussaillée »), sera réalisée sur une largeur de 5 m correspondant à la bande périphérique externe le long de la clôture.

Deux citernes de 120 m³ de lutte contre l'incendie seront aménagées à proximité des deux entrées principales du site et seront accessibles aux services de défense incendie par le biais d'un poteau d'aspiration situé à l'extérieur de la clôture. Une troisième citerne de 60m³ avec les mêmes caractéristiques a été ajouté a moins de 200m du tunnel ovin du projet sur la zone centrale du projet. (Annexe 9).

De plus, des extincteurs prévus pour des incendies d'origine électrique sont mis à disposition au niveau des postes électriques.

Tableau 16 : Caractéristiques de la défense incendie

(Source : BAYWA R.E.)

Défense incendie	
Type	Citerne souple
Nombre	3
Surface totale	264 m ²
Volume unitaire	180 m ³

III. 1. 12. La gestion des eaux pluviales

Toutes les parcelles à l'état final seront enherbées en dessous des panneaux et entre chaque rangée de panneaux. Les eaux pluviales pourront s'y infiltrer en surface. Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement aux neuf postes de transformation (382,7 m²), aux trois postes de livraison (78 m²), aux quatre containers de stockage (104,6 m²), une base de vie dédiée aux maraîchers (14,9 m²), au tunnel ovin (168 m²) et aux trois citernes (environ 264 m²). **Au total la surface imperméabilisée par les locaux est de 1 012,2 m².**

À cette valeur, s'ajoute la surface du système d'ancrage au sol des tables.

Une étude de sol sera réalisée dans un deuxième temps et à partir des caractéristiques du sol et des contraintes de résistances mécaniques telles que la tenue au vent et les surcharges de neige, le système d'ancrage pourra être défini.

Il pourra s'agir d'un système par pieu battu simple ou dans le cas le plus contraignant l'usage du béton pourra être nécessaire par la réalisation d'une colonne béton (pieux avec du béton) ou d'une fondation béton (longrines). La solution des pieux est celle pressentie à l'heure actuelle. Pour la partie ombrière il y aurait 975 pieux battus d'une dimension de 100 x 93 mm et la partie centrale tracker serait composée de 9 475 pieux battus d'une dimension de 160 x 152 mm. La surface des pieux sera de 239,5 m².

La surface imperméabilisée par les pieux et les locaux sera de 1 251,7 m².

D'autre part, 18 576 m² de pistes empierrées seront mises en place pour le projet. Les matériaux utilisés **n'imperméabiliseront pas le sol**, cependant il est important de noter que l'infiltration de l'eau sur ces zones sera plus lente que sur une zone enherbée.

La surface impactée par la piste empierrée est limitée. Les eaux s'infiltreront au sein des matériaux recouvrant la piste, puis directement dans le sol sur les bords de cette dernière.

Au vu des faibles surfaces de chacun des bâtiments et des citernes incendie concernés ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments dont les plateformes seront constituées de sables et de graviers.

Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. La pluie tombant sur les panneaux s'écoulera au sol, aux pieds des panneaux et s'infiltrera dans le sol.

Le projet de centrale photovoltaïque ne nécessite pas la mise en place d'autres ouvrages de rétention ou d'infiltration des eaux pluviales et ne modifiera pas le mode de gestion des eaux pluviales pratiqué actuellement.

III. 2. Phase de construction

III. 2. 1. Étapes de la construction

La durée des travaux est estimée entre six à huit mois environ et se décompose en plusieurs phases majeures :

- La première phase consiste en la préparation du site : débroussaillage et préparation du terrain si nécessaire (aplanissement, dessouchage...), création des chemins d'accès ;
- La seconde phase concerne l'installation de la clôture en périphérie du site et l'aménagement du chantier de construction. En effet, la phase de réalisation des travaux de construction de la centrale photovoltaïque nécessite de mettre en place des locaux (type algéco) accueillant, temporairement ou en continu, les différents intervenants (maître d'ouvrage, entreprises, etc.) ainsi que des infrastructures connexes (aire de stockage ou aire de stationnement notamment). Ces aires seront localisées en dehors des zones définies comme sensibles écologiquement dans l'état initial ;
- Dans un troisième temps, les éléments de support des panneaux sont acheminés et installés sur le site. Les pieux sont battus ou vissés dans le sol ou les longrines sont acheminées ;
- Les modules sont livrés sur site et fixés sur les structures de support au fur et à mesure que les systèmes de support sont terminés ;
- En parallèle de cela, les tranchées destinées aux passages des câbles électriques sont creusées et les câbles posés (soit dans des gaines de protection, soit dans des lits de sable) ;
- Dans le même temps, les locaux techniques (destinés à abriter les transformateurs, les onduleurs et le poste de livraison) sont amenés, installés sur site et aménagés de sorte à recevoir le matériel électrique (lumière, câblages, etc.) ;
- Tous les branchements électriques sont alors effectués (modules-onduleurs, onduleurs- transformateurs, transformateurs-poste de livraison) ;
- Ensuite a lieu la mise sous tension par Enedis du poste de livraison ;
- Une fois le CONSUEL obtenu pour le poste de livraison et la totalité de l'installation, ainsi que tous les contrats signés avec Enedis, la mise en service de la centrale peut avoir lieu.

Afin de suivre les préconisations environnementales ressortant de l'étude d'impact, un suivi environnemental sera assuré pendant la phase de construction.



Figure 50 : Construction d'une centrale photovoltaïque
(Source : BayWa r.e.)

III. 2. 2. Organisation du chantier

Les travaux sur site seront dirigés par un chef de chantier, assisté d'un coordinateur sécurité. Leur responsabilité portera sur l'ensemble des entreprises présentes, qui seront astreintes aux règles inhérentes à la construction.

Considérant que le respect et la gestion de l'environnement génèrent de la valeur et constituent le devoir de toute entreprise socialement responsable, la société BayWa r.e. poursuit l'objectif d'être, dans le contexte international, un leader en matière de gestion environnementale. Ainsi, le chantier sera **conforme à la fois aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité** ainsi qu'au **système de management intégré de BayWa r.e.** Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur. Le pétitionnaire choisira des entreprises de génie civil habilitées à réaliser ce genre d'aménagement. Chacune devra présenter des certifications propres à son corps de métier. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires etc...) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

En outre, il est à noter que la **société BayWa r.e. est certifiée ISO 9001 : 2015 (management de la qualité), ISO 14001 : 2015 (Environnement) et ISO 45001 : 2018 (Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail).**



Voici le détail des certifications obtenues :

- Certification ISO 9001 : 2015 : BayWa r.e. s'est engagée dans une démarche de gestion de la qualité avec pour objectif d'attacher la plus grande importance à la satisfaction et à l'accompagnement de ses partenaires ;
- Certification ISO 14001 : 2015 : BayWa r.e. s'est engagée dans la mise en place d'actions en faveur du développement durable tout en minimisant l'impact des activités de l'entreprise sur l'environnement ;
- Certification ISO 45001 : 2018 : BayWa r.e. s'est engagée dans le développement et l'optimisation de mesures de prévention et de protection pour mettre en place un système de gestion de la Santé et Sécurité au Travail performant.

III. 2. 3. Gestion des déchets

Les déchets engendrés par le chantier de construction du parc photovoltaïque au sol seront essentiellement inertes, composés des résidus de béton et des terres et sols excavés. Ces déchets, non polluants, seront produits à l'occasion de la réalisation des fondations des structures, des tranchées et des postes électriques.

La terre végétale décapée sera stockée à proximité puis réutilisée autour des ouvrages. Les déblais excédentaires seront évacués vers un CET de classe 3 ou vers une centrale de recyclage des déchets inertes selon les possibilités locales.

Des déchets verts pourront provenir de la coupe ou de l'élagage de haies ou d'arbres lors de la préparation du site pour le dégagement de la circulation des engins de chantier ; ces déchets ne sont cependant pas polluants.

A ces déchets inertes viendront s'ajouter en faibles quantités des déchets industriels banals ou déchets non dangereux. Ceux-ci seront liés à la fois à la présence du personnel de chantier (emballages de repas et déchets assimilables à des ordures ménagères) et aux travaux (contenants divers non toxiques, plastiques des gaines de câbles, bouts de câbles, cartons d'emballage de certains matériaux).

Enfin, quelques déchets dangereux (anciennement appelés déchets industriels spéciaux) pourront être engendrés en très faibles quantités. S'il y en a, ils seront rassemblés dans des containers étanches et évacués par une entreprise agréée sur un site autorisé.

Le programme prévisionnel du chantier ci-avant est donné à titre purement indicatif. Il sera fonction notamment de la disponibilité des panneaux solaires, mais aussi de l'importance de la main d'œuvre, de l'organisation du chantier qui ne sont pas connus précisément. Il peut également y avoir des événements imprévus (conditions météorologiques, découvertes de vestiges...). L'ensemble des phases n'est pas consécutif et séquentiel, plusieurs phases pourront être lancées en parallèle les unes des autres.

En raison de la nature même de ses activités, la société BayWa r.e. a pour valeur le respect et la protection de l’environnement, qu’elle applique à l’ensemble du cycle de vie de ses activités, produits et services.

III. 2. 4. Les nuisances lors de la construction

Les nuisances sonores sont dues à la circulation et à l'usage des engins de chantier et à la circulation des camions de transport des éléments (supports, modules, onduleurs, etc.). Il est à noter que les travaux n’auront lieu que la journée.

Tableau 17 : Estimation du trafic généré pendant la phase de construction de la centrale

(Source : BayWa r.e.)

	Trafic	Fréquence	Durée totale
Aménagement du site	1 pelle, 1 transpalette, 1 camion	Fréquence quotidienne	4 semaines
VRD : Mise en place de la clôture, Base vie, Pistes, Préparation du réseau de câblage	1 tractopelle, 1 niveleuse, 1 compacteur, 1 trancheuse	Fréquence quotidienne	5 semaines
Transport et montage des éléments de structure : Transport conventionnel pour tous les éléments de structure	120 camions, 6 chariot élévateur tout terrain, 6 batteuses, 2 manitous	Fréquence de 20 camions par semaine	6 semaines
Transport des modules : en palette par camion	140 camions	Fréquence de 20 camions par semaine	7 semaines
Évacuation des déchets : palettes, cartons	Évacuation des bennes	Fréquence de 2 camions par semaine	16 semaines

Cela apporte les meilleures garanties en termes de respect de la réglementation et de prise en compte des risques santé et sécurité au travail, notamment pendant la phase des travaux.

Les engins et camions emprunteront la Route Départementale 117 – de fréquentation moyenne pour accéder au chantier.

III. 3. Phase d’exploitation

En phase d'exploitation, les interventions sur site sont réduites aux opérations d'inspection et de maintenance technique. Seuls des véhicules légers circuleront sur le site. La centrale photovoltaïque est implantée pour une période de 40 ans minimum et produit de l’électricité durant toute cette période. **BayWa r.e. assurera le suivi, la maintenance et l’optimisation du fonctionnement du projet solaire** de Montmorillon.

III. 3. 1. Production d’électricité

L’activité de la centrale est la production d’électricité à partir du rayonnement solaire. Selon les calculs, **la production annuelle totale nette de la centrale sera d’environ 34 000 MWh/an**. Cela correspond à l’équivalent des besoins en électricité (chauffage et eau chaude sanitaire inclus³) de **7 500** ménages, à raison d’une consommation moyenne annuelle de 4 530 kWh par ménage.

III. 3. 2. Modalités de suivi de l’exploitation

Tout au long de la durée de vie du projet, **un dispositif de supervision par télésurveillance** (via la mise en place d’une connexion internet ou satellite) sera mis en œuvre et des fonctions de monitoring seront intégrées aux points clefs des installations.

Des stations de mesure et des capteurs seront notamment installés au niveau du poste de livraison et des onduleurs-transformateurs.

Différents paramètres sont mesurés afin de disposer d’informations en temps réel sur la production du parc et de faciliter la maintenance :

- mesures de performance des équipements (panneaux, onduleurs, etc.) ;
- contrôle de la production de l’installation (historique de production) ;
- facilitation de la maintenance (mesures instantanées et historique des pannes) ;
- mesures de l’environnement immédiat (ensoleillement, température, etc.).

Cette supervision permettra d’optimiser l’exploitation de la centrale depuis le centre d’exploitation, et d’agir sur le parc : il sera ainsi possible de connecter et de déconnecter certains organes de la centrale et régler à distances certains paramètres d’exploitation.

Lorsque des défauts de fonctionnement sont repérés par l’automate celui-ci enverra des alarmes sous forme de mails, ou de SMS aux chargés d’exploitation de la centrale qui pourront ainsi **rapidement agir en conséquence**.

Il s’agit d’une véritable plate-forme SCADA (Supervision, Control & Data Acquisition) qui permet à l’opérateur de virtuellement contrôler le fonctionnement de la centrale à distance.

³ Consommation moyenne par ménage français estimée d’après les données de la CRE (31 mars 2020) et de l’INSEE (2019)

III. 3. 3. Un projet durable aux normes

Cette installation est conçue pour une durée d'exploitation minimale de 40 ans, mais la durée de vie des composants de la centrale, et notamment des modules, va bien au-delà, ce qui permettra d'étendre la durée d'exploitation pour plusieurs années supplémentaires.

L'intérêt de l'exploitant est bien entendu de concevoir et de mettre en œuvre **une installation de qualité qui doit faire référence**, et sur laquelle il y aura le moins d'intervention à réaliser pendant toute la phase d'exploitation du projet.

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre un projet qui, à toutes ses étapes (dimensionnement, construction et exploitation) sera en conformité avec les normes nationales et européennes en vigueur.

Qualité des panneaux

En ce qui concerne **les panneaux solaires**, on peut rappeler qu'ils **respectent les normes européennes et internationales en vigueur** en termes de qualité, et que plusieurs tests ont été effectués afin de valider la solidité des matériaux.

Le verre utilisé pour les modules monocristallins est un verre trempé, c'est à dire qu'il a été chauffé à haute température (700°C) et refroidi brutalement. Ce traitement thermique améliore la dureté du verre ainsi que la résistance aux contraintes mécaniques. En revanche, quand le verre casse en un point, c'est toute la surface qui se retrouve morcelée en petits morceaux ce qui limite les risques de blessures graves, améliorant ainsi la sécurité.

Qualité des structures porteuses

Pour les **structures** supportant les panneaux, elles seront réalisées avec des matériaux de qualité qui garantiront une bonne tenue dans le temps. Les parties métalliques (rails horizontaux et verticaux) seront en acier galvanisé, de même que les visseries et autres éléments qui permettront la fixation des modules, des câbles et des boîtes de jonction.

Qualité des onduleurs

En ce qui concerne les **onduleurs**, ils sont conçus et mis en œuvre par des fabricants expérimentés dans le domaine. Le respect des instructions d'installation et des points de contrôle réguliers préconisés par le constructeur garantiront une durabilité de ces appareils, mais aussi le maintien de leur fonctionnement optimum dans le temps.

Qualité des locaux techniques

Les **locaux techniques** seront eux mis en œuvre dans le respect des règles de l'art, et comme il s'agit de postes préfabriqués conçus pour une utilisation extérieure, aucun problème n'est à attendre à ce niveau pendant toute la durée d'exploitation du projet.

Qualité du système électrique

L'ensemble des installations, qu'elles soient électriques ou structurelles, respecteront l'ensemble des normes NF ; EN, spécifications UTE-AFNOR et guides en vigueur au moment de la construction des ouvrages.

III. 3. 4. Maintenance et entretien de la centrale

En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation photovoltaïque est ponctuel. Il consiste essentiellement à :

- maîtriser la croissance de la végétation sous les panneaux ;
- contrôler régulièrement et remplacer si besoin les éléments éventuellement défectueux de structure ;
- contrôler régulièrement et remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Sur des installations de cette ampleur, il est fondamental d'avoir **un plan de maintenance clairement défini sur la totalité de la durée de l'exploitation**, traitant de toutes les parties nécessitant un contrôle plus ou moins régulier. Le plus important sera d'assurer une **maintenance préventive efficace**, ce qui limitera ainsi la maintenance curative. Le tableau ci-après présente quelques-uns des points de contrôle préventifs qui seront mis en œuvre par les équipes de l'exploitant.

L'exploitant disposera **d'une équipe d'exploitation qualifiée et habilitée** pour assurer un bon fonctionnement continu de la centrale solaire.

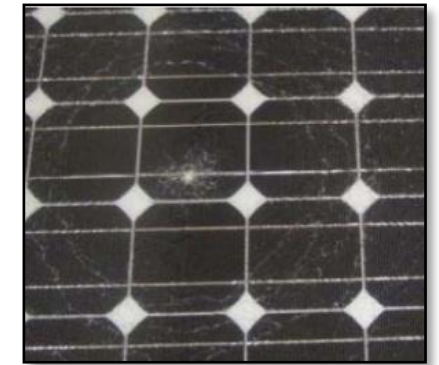


Figure 51 : Test de résistance effectué sur un panneau solaire.

(Source : BayWa r.e.)

Contrôle des structures

Un contrôle visuel régulier sera également assuré afin de vérifier la bonne tenue des installations, notamment car de légers tassements de terrain pourraient apparaître. Un contrôle des couples de serrage de la visserie par échantillon sera également réalisé chaque année.

Contrôle des équipements électriques

Pour les équipements électriques, il faut en général compter une opération de maintenance par an. Les inspections annuelles sont d'envergure différente en fonction de l'âge des équipements, avec des opérations plus ou moins approfondies (dépend des préconisations des constructeurs).

La maintenance préventive s'appuie aussi sur le système de télésurveillance de la partie onduleur et des postes de transformation :

- contrôle des valeurs de puissances, tensions et intensité dans le système ;
- contrôle du bon fonctionnement des onduleurs et de leur rendement ;
- contrôle des différents organes du poste ;
- contrôle de la puissance instantanée de l'installation ;
- contrôle du réseau ;
- supervision des protections.

L'entretien et le nettoyage des panneaux photovoltaïques

Les panneaux photovoltaïques ne requièrent aucun entretien technique spécifique. Seule la salissure des modules par la poussière, le pollen ou la fiente peut parfois dégrader le rendement. Les propriétés antisalissures des surfaces des modules et l'inclinaison habituelle de 20 à 25° permettent en principe un nettoyage des installations photovoltaïques par l'eau de pluie.

Toutefois, si des salissures importantes venaient à être constatées, l'exploitant procédera à une opération de lavage de la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'eau sans aucun détergent ni produit chimique.

L'entretien et la fauche du couvert végétal

Une fois le projet mis en œuvre il faut **entretenir de manière régulière le terrain** de façon à maintenir un couvert végétal relativement bas pour ne pas avoir sur le court terme une végétation qui pourrait faire de l'ombre aux panneaux ou grimper sur les structures. De même le SDIS impose un débroussaillage régulier pour éviter le risque incendie.

Le couvert végétal du site est principalement composé de friches graminéennes. Les futurs exploitants prévoient d'entretenir le terrain par du pâturage ovin et par une activité de maraîchage et le cas échéant par fauchage mécanique et s'engagent à ne pas utiliser de produits phytosanitaires ou qui pourraient polluer le sol et les eaux d'une quelconque manière. Si cela s'avérait nécessaire, des opérations ponctuelles d'entretien du terrain et de ses abords seront également réalisées.

III. 3. 5. Modalités de surveillance et éclairage de la centrale

La centrale sera équipée d'une clôture afin d'empêcher les éventuelles intrusions et pour assurer la sécurité du site. Le site ne sera pas éclairé. Un éclairage automatique se déclenchera uniquement en cas d'intrusion et d'une alerte de nuit.

Tableau 18 : Récapitulatif des opérations de maintenance

(Source : BayWa r.e.)

Matériel	Type de maintenance	Fréquence minimum
Structures	Vérification visuelle du bon état de la structure porteuse (vis ou pieux, rails, clips) et vérification des couples de serrage de la visserie par échantillon	1 fois / an
Modules	Nettoyage des modules (encrassement dû à la poussière) Vérification de l'état général des modules	Selon données productible
	Vérification des fixations	1 fois / an
Onduleurs	Contrôle de la bonne intégrité des onduleurs et de ses composants	1 fois / an
	Vérification du bon fonctionnement des composants électriques	Selon préconisations constructeur
Locaux techniques	Maintenance préventive du poste électrique Contrôle périodique par organisme habilité Contrôle visuel	1 fois / an et selon préconisations constructeur 1 fois / an 2 fois / an
Installation électrique	Contrôle des connexions électriques Contrôle des tableaux électriques Vérification du bon fonctionnement des sectionneurs	1 fois / an

III. 4. Démantèlement, remise en état du site et recyclage

À l'issue de la période d'exploitation, et en l'absence de remplacement des anciens modules ou de modernisation des installations, BayWa r.e. sera dans l'obligation de démanteler la centrale solaire photovoltaïque et de prévoir la remise en état du site. Les installations et les constructions sont entièrement amovibles et non permanentes.

Le démantèlement aura la même durée que le chantier de construction et les techniques de démantèlement seront adaptées à chaque sous-ensemble.

Les étapes du démantèlement seront les suivantes :

- Démantèlement de la structure de livraison et des onduleurs (postes de transformation). Chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors du site pour traitement et recyclage ;
- Déconnection et enlèvement des câbles posés le long des structures puis évacuation vers le centre de traitement et recyclage. Dans la mesure où la réouverture des tranchées apparaît plus pénalisante pour l'environnement que l'abandon en terre du réseau de câbles enfoui, celui-ci sera laissé enterré ;
- Démontage des modules et des structures métalliques. Les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques). Les métaux de structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation ;
- Selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Il sera procédé à leur enlèvement puis leur évacuation du site par camions ;
- Enfin, le site sera remis en état et pourra se revégétaliser naturellement.

III. 4. 1. Contexte réglementaire

Le démantèlement des installations photovoltaïques et la gestion des déchets qu'elles engendrent entre dans le cadre de la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, dite directive DEEE ou D3E. Elle a été transposée en droit français par le décret n°2014-928 du 22 août 2014, modifiant les articles R.543-147 à R.543-206-4 du Code de l'environnement (sous-section relative aux DEEE). L'objectif est d'encadrer une filière de gestion spécifique des DEEE, sur le principe de la responsabilité élargie des producteurs.

Dans le respect de cette directive, les fabricants d'onduleurs doivent depuis 2005, réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits. Suite à sa révision en 2012, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais également respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

III. 4. 2. Durée de vie

Les modules photovoltaïques actuellement sur le marché sont encore en mesure de produire environ 80% de leur puissance initiale après 30 ans, ce qui est garanti par les fabricants. La fin de vie reste donc à l'appréciation du producteur.

La durabilité des structures est garantie par les constructeurs pendant 30 ans. **La durée de vie du parc solaire est de 40 ans minimum.**

L'obligation de démantèlement interviendra à la fin de la période d'exploitation de la centrale.

III. 4. 3. Démantèlement de l'installation

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque au sol consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques, en passant par les structures porteuses.

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail emphytéotique ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- Le démontage des tables de support y compris les pieux battus ;
- Le retrait des locaux techniques (transformateur, et poste de livraison) ;
- L'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique.

Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- plan de gestion environnemental du chantier de déconstruction ;
- prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances ;
- sécurité de circulation, communication ;
- audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la centrale solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des plots en béton (si utilisés), des connectiques, des postes de livraison, etc.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

Ces opérations seront intégralement prises en charge par BayWa r.e.

III. 4. 4. Collecte et recyclage des matériaux

La collecte des déchets engendrés englobe la logistique liée à l'étiquetage, au stockage et au transport des déchets vers les filières et centres de traitement adaptés.

La plupart des matériaux utilisés dans l'installation photovoltaïque est recyclable : fer, aluminium, cuivre. Ils sont récupérés, revendus et/ou recyclés.

III. 4. 4. 1. Fondations et structures porteuses

Le procédé de recyclage des modules est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Les pieux et structures porteuses des panneaux photovoltaïques étant métalliques, les filières de retraitement sont bien identifiées et leur recyclage sera réalisé en conséquence.

Valorisation des déchets métalliques

Les rails supports métalliques des tables, les pieux ou vis, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

L'aluminium est donc considéré comme un déchet non dangereux. Les articles R 541- 7 à R 541-11 du Code de l'environnement élaborent une liste unique de déchets, appelé "la nomenclature des déchets", qui vient encadrer la gestion des déchets de métaux non ferreux.

III. 4. 4. 2. Modules photovoltaïques

Le procédé de recyclage des modules est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Le fournisseur/importateur de panneaux solaires retenu pour la réalisation des projets aura l'obligation contractuelle de se conformer au décret n°2014-928 concernant la collecte et le retraitement des panneaux solaires. À ce titre, le respect de cette norme et l'adhésion à Soren (anciennement PV Cycle France) lui sont imposés. L'éco participation correspondante à la collecte et au recyclage via la filière Soren est facturée par le fournisseur/importateur à la Société de projet.



L'éco-organisme Soren (anciennement PV Cycle France) regroupe des fabricants européens de panneaux photovoltaïques et structure aujourd'hui le réseau de collecte et de traitement des panneaux solaires photovoltaïques usagés sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin. Depuis 2015, ce sont plus de 16 000 tonnes de panneaux solaires qui ont été collectées.

Lorsqu'un distributeur signe un contrat avec un éco-organisme pour la prise en charge de ses DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques), il a l'obligation de remettre tous les anciens équipements qu'il collecte à la filière agréée.

L'éco-participation représente une contribution environnementale s'appliquant à chaque panneau photovoltaïque neuf et permettant de financer et de développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures.

Ainsi le barème des éco-participations est modulé en fonction du poids et des différentes technologies de panneaux photovoltaïques mis sur le marché.

Soren est l'éco-organisme agréé par les pouvoirs publics pour la collecte et le traitement des panneaux photovoltaïques en France. Celui-ci a mis en place un système collectif de collecte et de recyclage, et accepte tous les panneaux en provenance du marché français, quelle que soit leur marque, leur date de mise sur le marché ou leur technologie.

Une demande d'enlèvement sur site est nécessaire pour les gros volumes (plus de 40 panneaux).

Soren compte 340 adhérents en 2021, dont BayWa r.e..

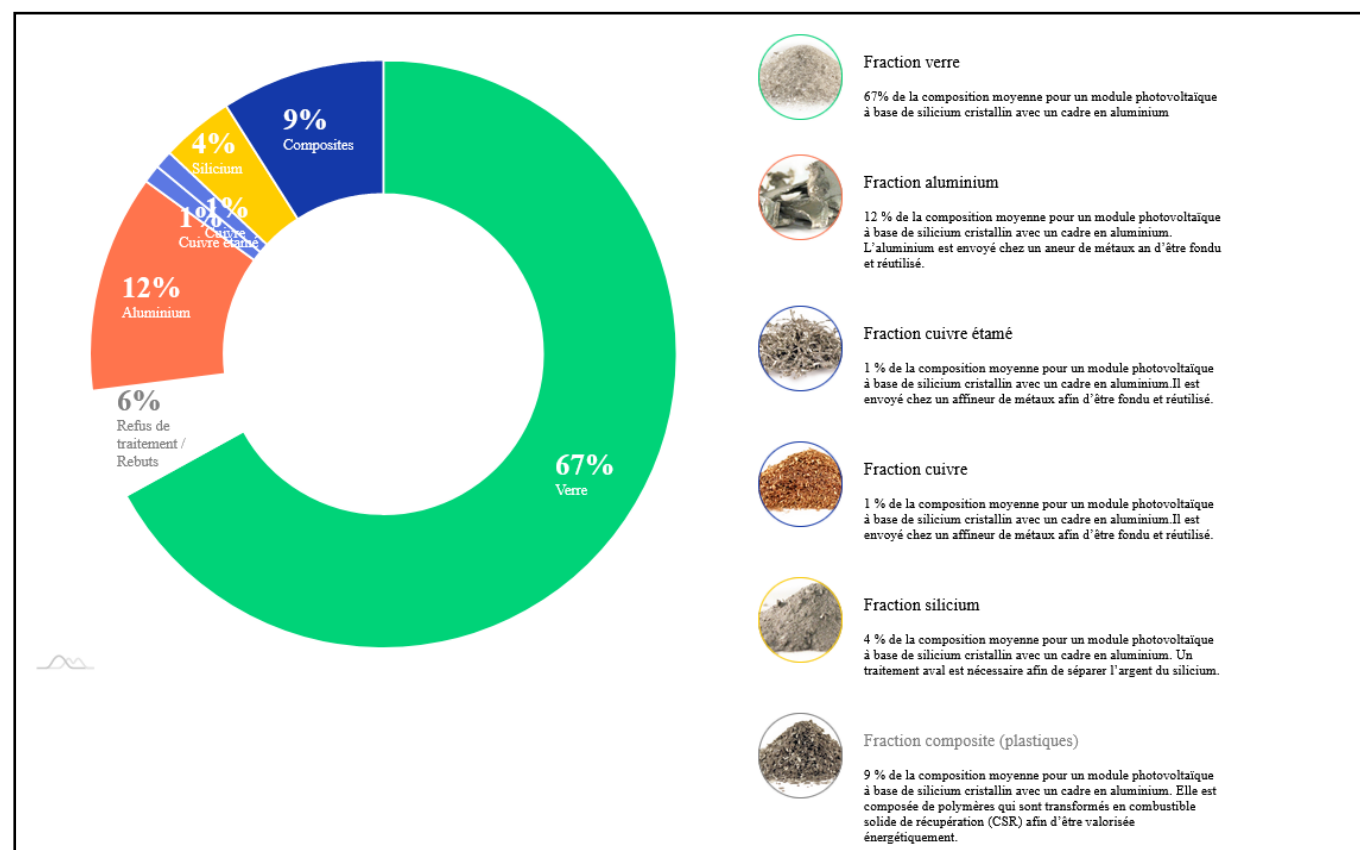


Figure 52 : Répartition des différents composants d'un panneau solaire photovoltaïque
(Source : Soren)

Trois étapes constituent l'opération de recyclage des modules photovoltaïques à base de silicium cristallin :

- Le **traitement mécanique** consiste à séparer mécaniquement les câbles, les boîtes de jonction et les cadres métalliques.
- Le **traitement thermique** consiste à éliminer les composants synthétiques par combustion (four à température entre 400 et 600°C) pour séparer les différents éléments du module photovoltaïque et récupérer de manière distincte les cellules, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent).
- Le **traitement chimique** consiste à extraire le silicium des cellules récupérées manuellement à l'issue du traitement thermique, à l'aide d'une solution de décapage permettant d'éliminer les contacts métalliques et la couche antireflets.

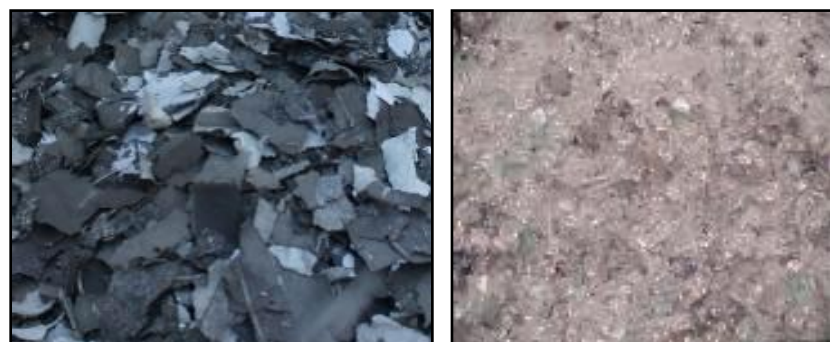


Figure 53 : Fragments de silicium et granules de verre
(Source : Soren, photovoltaïque.info)

Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité,
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication de lingots de silicium.

Ce système s'applique en fin de vie de l'installation, mais également pour tout panneau ou module détérioré en cours d'exploitation.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celles de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium, ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure, etc.

La figure suivante présente les filières de réutilisation ou valorisation pour chacun des composants d'un module photovoltaïque.

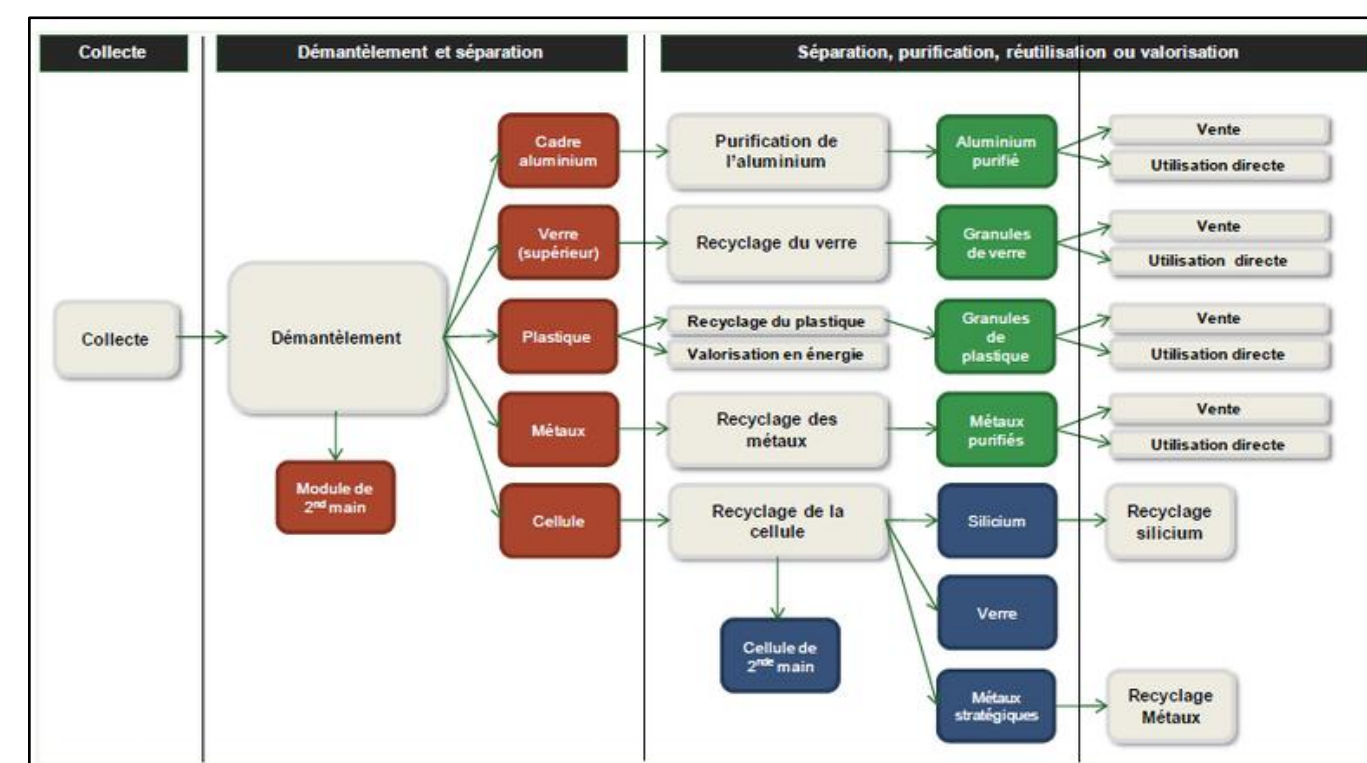


Figure 54 : Démantèlement, recyclage et valorisation des composants d'un module photovoltaïque
(Source : RECORD / ENEA Consulting)

III. 4. 4. 3. Les onduleurs

De même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état actuel, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale D3E avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

III. 4. 4. 4. Recyclage des câbles électriques et gaines

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.

III. 4. 4. 5. Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

En fin de vie, le site photovoltaïque de Montmorillon sera démantelé et les différents composants intégreront les filières de recyclage prévues à cet effet.

III. 4. 5. Fin de vie de la centrale photovoltaïque

Concernant le présent projet, les installations et les constructions seront entièrement amovibles et non permanentes. La centrale photovoltaïque, arrivée en fin de vie (expiration des baux emphytéotiques et/ou incapacités technico-financières de renouveler le parc) aura vocation à être entièrement démontée pour retrouver son usage initial.

L'ensemble des éléments (fondations, structures, modules, câblages, postes techniques, équipements électriques et clôtures) ainsi démantelés suivront une filière de recyclage adaptée conformément à la réglementation sur le traitement des déchets.

III. 4. 6. Remise en état du site

Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, **l'exploitant s'engage à remettre le terrain dans son état d'origine**. Bien que l'exploitation de la centrale n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement, et sous les voies d'accès ou les locaux techniques, la végétation n'aura pas pu se développer. **Les repousses naturelles de la végétation permettront au fur et à mesure de retrouver un terrain sensiblement identique à celui antérieur à la centrale.**

Chapitre 3 : DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

I. MÉTHODOLOGIE ADOPTÉE

Ce chapitre consiste à caractériser et à évaluer le contexte environnemental du site d’étude du projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montmorillon (86) et du milieu dans lequel elle s’insère, dans le but d’établir un état initial (ou état zéro), au niveau humain, physique, biodiversité et paysager.

Une fois les données environnementales du territoire collectées à l’échelle des différentes aires d’étude à l’issue d’une étude bibliographique et de terrain, il est nécessaire de les analyser, afin d’identifier et de hiérarchiser les enjeux existants à l’état actuel.

Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. ». La notion d’enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l’idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l’originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d’évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d’apprécier l’objectif du démantèlement des installations, à l’issue de l’exploitation.

Ainsi, pour l’ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux seront appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 19 : Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l’enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

L’état actuel s’appuie sur un travail approfondi d’analyse de la bibliographie, d’inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire :

- Les auteurs de l’étude, les méthodes utilisées pour réaliser l’état actuel et les organismes consultés sont détaillés en début de dossier et au Chapitre 1.
- La bibliographie consultée est fournie en fin de dossier.

Cette analyse des enjeux permettra d’identifier les principaux aspects pertinents de l’état actuel de l’environnement, dont la description correspond à « l’état initial de l’environnement ». Se référer au Chapitre 7.

II. ENVIRONNEMENT HUMAIN

II. 1. Présentation de la commune de Montmorillon

La commune de Montmorillon se situe dans le sud-est du département de la Vienne (86), en région Nouvelle-Aquitaine (autrefois Poitou-Charentes).

Elle appartient à la Communauté de communes du Vienne et Gartempe (55 communes) en fonction depuis le 1^{er} janvier 2017. Cette communauté de communes représente une population de 41 000 habitants répartie sur une superficie de 2 000 km² soit une densité de 20 habitants par km².

La commune de Montmorillon constitue le siège et la ville la plus importante de la Communauté de communes en termes de nombre d’habitants avec une population de plus de 5 911 habitants, selon le recensement de 2018. Elle constitue la sous-préfecture du département de la Vienne (86), Poitiers étant la préfecture.

Montmorillon est entourée notamment des communes de Jouhet, Journet, Saint-Léomer, Bourg-Archambault, Lathus-Saint-Rémy, Saulgé, Sillars, Pindray. Elle est située à environ 34 km au sud-est de Poitiers.

La commune est desservie grâce à 7 axes routiers : les routes départementales D5, D54, D117, D118, D727, D727A et D729. La route la plus proche du site d’étude est la départementale D117, elle traverse le nord-est du site d’étude. D’autres routes communales permettent de desservir différents hameaux de la commune et des communes limitrophes. La gare de Montmorillon se situe à 2 km au nord-ouest du site d’étude, tandis que la ligne ferroviaire passe au plus près du site d’étude à 950 m à l’ouest. Enfin, l’arrêt de bus le plus proche est à 2 km au nord du site d’étude (ligne 301).

La commune de Montmorillon présente une altitude variant de 82 m minimum à 168 m maximum pour une altitude moyenne de 125 m. Sa superficie est de 57.14km².

Plusieurs cours d’eau traversent la commune de Montmorillon. Les plus importants sont la Gartempe, le Rimorin et le Riou. Le site d’étude est entouré de deux cours d’eau. Le Riou se trouve à une distance de 650 m au sud du site d’étude et le longe à l’ouest. L’Allochon longe le nord du site d’étude, il passe au plus près à 40 m.

La commune est composée de terres agricoles (terres arables), de territoires artificialisés et de forêts et milieux semi-naturels.

II. 2. Population, cadre de vie et activités socio-économiques

II. 2. 1. Démographie et habitat

Les données démographiques sont fournies par l'INSEE et établies sur la base des résultats des recensements effectués entre 1982 et 2019. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 20 : Évolution démographique à Montmorillon de 1982 à 2019
(Source : INSEE, 2019)

	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	6 954	6 667	6 898	6 443	6 197	5 940
Densité moyenne (hab/km2)	122	117	121	113	108,7	104,2

En 2019, la commune de Montmorillon compte une 5 940 habitants, avec une densité de 104,2 hab/km². La population connaît une diminution de 14,5% par rapport à 1982.

Dans la commune de Montmorillon, les différentes tranches d'âges sont toutes assez bien représentées et relativement stables. Les personnes âgées de 60 à 74 ans sont les mieux représentées (25%). À celle-ci s'ajoute les personnes âgées de 45 à 59 ans (21%). Les personnes âgées de 75 ans ou plus représentent 19% des habitants communaux. La population la moins représentée est celle des personnes âgées de 0 à 14 ans (11%) et des personnes âgées de 30 à 44 ans (11%).

Par rapport à 2008, la population de la commune de Montmorillon est relativement stable pour la majorité des catégories de tranche d'âges. Cependant il est important de noter que la population est vieillissante. La part de représentation des personnes âgées de plus de 60 ans augmente (+33%), tandis que celle des personnes âgées de moins de 59 ans diminue (-16%).

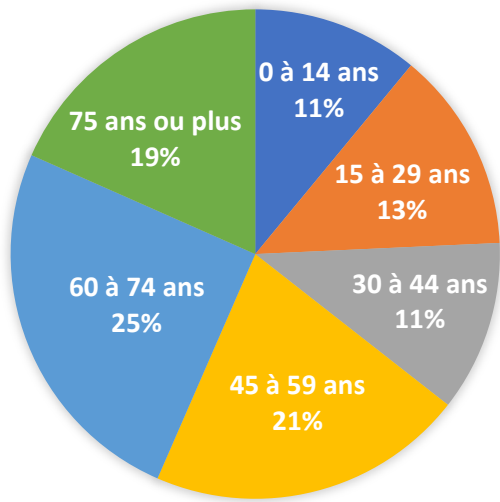


Figure 55 : Répartition de la population de la commune de Montmorillon par tranche d'âges
(Source : INSEE, 2019)

La population est en baisse sur la commune de Montmorillon et se constitue principalement de personnes d'âge mûr. En effet, plus de 65% de la population est âgée de plus de 45 ans.

II. 2. 2. Logement

Deux habitations se trouvent en bordure nord du site d'étude. Il s'agit des lieux-dits de « Moussac » et du « Pré du Bourg ».

Les chiffres du logement sont issus de l'INSEE et établis sur la base des résultats des recensements effectués entre 1982 et 2019. Ces données sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 21 : Évolution des logements dans la commune de Montmorillon de 1982 à 2019
(Source : INSEE, 2019)

	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Ensemble de logements	2 953	3 103	3 434	3 563	3 614	3 787
Résidences principales	2 541	2 627	2 885	2 898	2 911	2 952
Résidences secondaires et logements occasionnels	117	168	160	187	211	185
Logements vacants	295	308	389	478	492	650
Nombre moyen d'occupants des résidences principales	2,63	2,43	2,28	2,06	1,96	1,87

Sur la commune de Montmorillon, le nombre moyen d'occupants par résidence principale a diminué, passant de 2,63 en 1982 à 1,87 en 2019, soit une baisse de 28,9%.

Le nombre de logements a augmenté, avec une croissance de 28% sur la période 1982-2019. La part des résidences principales a augmenté avec une croissance de 16% entre 1982 et 2019. Le nombre de résidences secondaires enregistre une hausse de 58%, passant de 117 à 185 entre 1982 et 2019. Les logements vacants connaissent une hausse de 120% passant de 295 en 1982 à 650 en 2019.

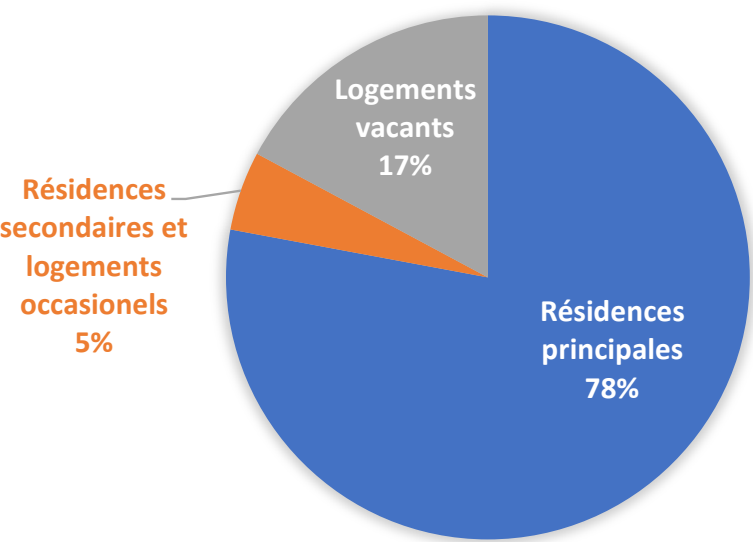


Figure 56 : Répartition des logements dans la commune de Montmorillon en 2019
(Source : INSEE, 2019)

Le nombre total de logements augmente d'année en année sur la commune de Montmorillon. La répartition entre les résidences principales, secondaires ou vacantes reste relativement stable.

Analyse des enjeux

La population de la commune de Montmorillon est assez élevée (5 940 habitants) et diminue depuis 1982. La commune accueille des habitants surtout d'âges mûr (plus de 45 ans), mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante mais restent relativement stables dans leur répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires, les logements occasionnels et les logements vacants. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.



II. 2. 3. Emploi et activités économiques

La commune de Montmorillon appartient à la zone d'emploi de Poitiers. Sur ce territoire, l'économie repose sur 7 principaux secteurs d'activités : l'administration publique, l'enseignement, la santé et les actions sociales ainsi que le commerce, les transports et les services divers.

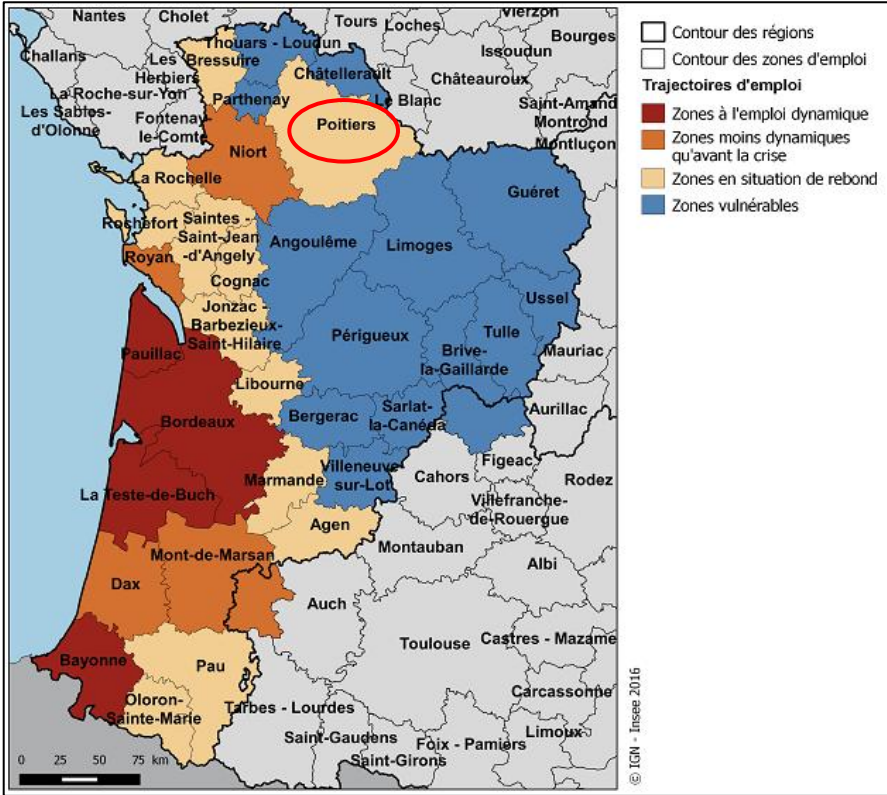


Figure 57 : Localisation de la zone d'emploi de Poitiers
(Source : Insee Centre Dossiers - Les zones d'emploi en région Nouvelle – Aquitaine 2017)

En 2019, la zone d'emploi compte 320 601 habitants et 130 704 emplois, dont 114 578 salariés. Au 31 décembre 2019, elle recense 21 646 établissements. Les principaux employeurs sont le Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers, le Conseil Régional, la commune de Poitiers, la Poste et le Conseil Général. Le taux de chômage pour la zone d'emploi de Poitiers s'élève à 11,9% en 2019. Le taux de chômage dans la commune de Montmorillon a augmenté depuis 2013, passant de 12,5% à 13,5% en 2019. Il est au-dessus de celui de la zone d'emploi de Poitiers (11,9%) et du département de la Vienne (12,3%).

⁴ Il faut distinguer le taux de chômage qui correspond au pourcentage de chômeurs dans la population active, du taux de chômage, qui correspond au nombre de chômeurs dans l'ensemble de la population (active et non active).

En 2019, à Montmorillon, la part d'actifs ayant un emploi représente 61% de la population communale. Le taux de chômeurs⁴ est pour sa part de 10% à l'échelle communale contre 8,6% à l'échelle départementale.

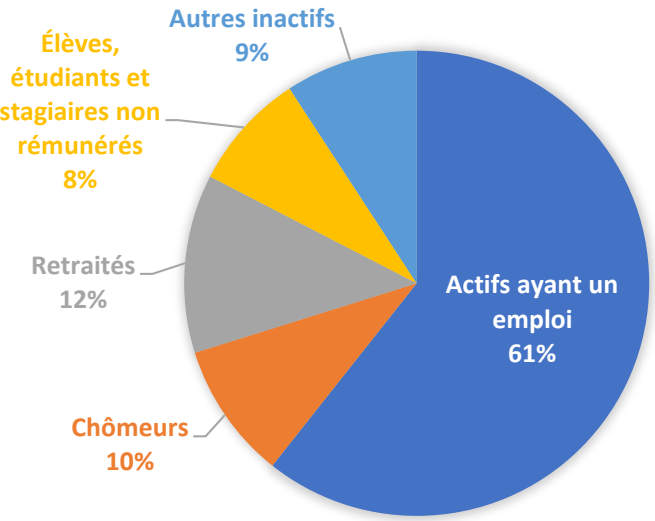


Figure 58 : Répartition de la population de Montmorillon en 2019
(Source : INSEE, 2019)

Au 31 décembre 2019, Montmorillon comptait 512 établissements. Le nombre d'établissements par secteur d'activité est fourni dans le tableau ci-après.

Tableau 22 : Nombre d'établissements par secteur d'activité à Montmorillon au 31 décembre 2019
(Source : INSEE, 2019)

Secteur d'activité	Nombre d'établissements
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	51
Construction	35
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	184
Information et communication	10
Activités financières et d'assurance	30
Activités immobilières	20
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	76
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	66
Autres activités de services	40

Au 31 décembre 2019, le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration, est le secteur comptant le plus d'établissements sur la commune de Montmorillon, soit 184 établissements. De nombreux commerces de proximité et artisans sont présents sur la commune (supermarché, bijouterie, fleuriste, banque, garage automobile, plombier...).

Le taux de chômage dans la commune de Montmorillon a augmenté et est passé de 12,5% en 2013 à 13,5% en 2019. Il est plus haut que celui de la zone d'emploi de Poitiers et du département de la Vienne. Les actifs représentent 61% de la population communale. Montmorillon compte 512 établissements en 2019.

II. 2. 4. Activités socio-culturelles, éducation et vie associative

La commune de Montmorillon dépend de l'**Académie de Poitiers**.

Montmorillon dispose de plusieurs établissements scolaires (4 écoles maternelles et élémentaires, 2 collèges, et 3 lycées). L'établissement scolaire le plus proche du site d'étude est l'école maternelle Ville Basse à 2,4 km au nord-ouest du site d'étude.

De nombreux lieux de loisirs sont présents sur la commune comme un cinéma (Le Majestic), des musées (le musée d'Art et d'Histoire, le musée du macaron Rannou Métivier et le musée de la machine à écrire et à calculer) ou encore un boulodrome. La commune recense un grand nombre de restaurants, une médiathèque et une salle de spectacle (espace Gartempe). Par ailleurs, la ville accueille un salon du Livre depuis 1990.

De plus, un marché hebdomadaire est organisé à Montmorillon chaque mercredi matin place du Maréchal Leclerc. Il est possible d'y trouver des produits locaux et régionaux.

La commune de Montmorillon, sur son site internet (<https://www.montmorillon.fr/>), recense près d'une centaine d'associations. Ces associations sont centrées autour de nombreux thèmes comme les activités politiques, les arts, la culture ou encore le sport.

La commune de Montmorillon dépend de l'académie de Poitiers et dispose sur son territoire de plusieurs lieux d'enseignement. Des associations dynamisent Montmorillon en encourageant par exemple la culture et la vie sociale. Montmorillon est une ville dynamique.

Analyse des enjeux

La commune de Montmorillon présente un taux de chômage en augmentation et supérieur à la zone d'emploi de Poitiers et du département de la Vienne. Le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est le secteur qui compte le plus d'établissements sur la commune de Montmorillon (184). La commune accueille un marché, des commerces de proximité et plusieurs lieux d'enseignement. Montmorillon est une ville dynamique qui détient un fort potentiel d'animation du fait des nombreuses activités qu'elle propose. L'enjeu est modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	--------------	------	-----------

II. 3. Patrimoine culturel

II. 3. 1. Monuments historiques



Selon le Ministère de la Culture et de la Communication, un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la Nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale, au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

On distingue deux niveaux de protection :

- L'**inscription** au titre des monuments historiques, pour les immeubles et objets mobiliers présentant un intérêt à l'échelle **régionale** (prise par arrêté du préfet de région ou de département) ;
- Le **classement** au titre des monuments historiques, pour ceux présentant un intérêt à l'échelle **nationale** (pris par arrêté ministériel ou par décret du conseil d'État).

La protection au titre des monuments historiques, telle que prévue par le livre VI du Code du patrimoine, reprenant notamment, pour l'essentiel, les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, constitue une **servitude de droit public**.

La loi du 25 février 1943 instaure l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sur toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un **périmètre de protection de 500 m** de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits. Depuis 2000, ce périmètre peut être adapté aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire, sur proposition de l'Architecte des Bâtiments de France, en accord avec la commune.

Dix monuments historiques au titre des articles L.621-1 et suivants du Code du patrimoine (base de données Monumentum) sont présents sur le territoire communal de Montmorillon. Le tableau suivant liste ces monuments historiques ainsi que leurs caractéristiques principales.

Tableau 23 : Liste des monuments historiques présents sur la commune de Montmorillon
(Source : Monumentum et Mérimée)

Monuments historiques	Année de construction (siècle)	Protection	Date de l’arrêté	Distance du site d’étude
Lanterne des Morts de Moussac	XIIème, XIXème	Classé MH	03/05/1884	140 m
Église Saint-Martin	XIIème, XVème	Inscrit MH	31/12/1985	150 m
Hôtel de Moussac	XVIIIème	Classé MH	12/07/1973	2,6 km
Église Saint-Martial	XIXème	Inscrit MH	27/06/1984	2,7 km
Ancien Hôtel-Dieu	XIIème, XVème, XVIème, XVIIème, XIXème	Classé MH	12/05/1984	2,9 km
Église Notre-Dame	XIIème	Classé MH	1862	3 km
Maison dite du Brouard	Non renseigné	Inscrit MH	20/07/1942	3 km
Dolmen	Néolithique	Classé MH	19/07/1978	3,4 km
Hôtel	XVIIIème	Inscrit MH	08/10/1986	3,4 km
Montjoie en pierre	XIIème	Classé MH	18/06/1942	900 m

Les monuments historiques les plus proches du site d’étude sont la lanterne des morts de Moussac et l’Église Saint-Martin, situés respectivement à 140 m et 150 m au nord du site d’étude. Le site d’étude du projet photovoltaïque se trouve à l’intérieur de deux périmètres de protection des monuments historiques.

Le site d’étude du projet photovoltaïque se trouve à l’intérieur des périmètres de protection des monuments historiques de la Lanterne des Morts de Moussac et de l’Église Saint-Martin.



Figure 59 : Église Saint-Martin
(Source : NCA Environnement - juillet 2022)



Figure 60 : Lanterne des Morts de Moussac
(Source : NCA Environnement - juillet 2022)

II. 3. 2. Sites classés et inscrits

Les articles L.341-1 à 22 du Code de l'environnement, créés par la loi du 2 mai 1930 et modifiés par la loi du 8 août 2016, ont pour objet de réorganiser la protection des sites et monuments naturels à caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle la conservation en l'état et la préservation de toutes atteintes graves, au nom de l'intérêt général.

Un statut de protection est donné à un site par l'État (décret ou arrêté), au travers de son inscription ou de son classement, impliquant un contrôle du ministre chargé des sites ou du préfet du département pour tous travaux susceptibles de modifier son aspect ou son état.

L'inscription d'un site est une reconnaissance de sa qualité, constituant une garantie minimale de protection et justifiant une surveillance de son évolution et une information de l'administration de toute intention de modification ou d'aménagement des lieux.

Ainsi, en site inscrit, les maîtres d'ouvrage ont l'obligation d'informer l'administration 4 mois à l'avance de tout projet de nature à modifier l'état ou l'aspect du site. L'architecte des Bâtiments de France est consulté, ainsi que la Commission Départementale de la Nature des Paysages et des Sites (CDNPS). D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité dans les agglomérations en site inscrit (sauf exception locale) et l'interdiction de camping et villages vacances (sauf dérogation préfectorale).

Montmorillon compte un site inscrit au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement (Atlas des patrimoines). Le plus proche est situé à plus de 2,9 km au nord-ouest du site d'étude sur la commune de Montmorillon. Il s'agit du quartier du Brouard, inscrit par arrêté du 30/11/1943.

Le classement permet une protection de niveau national d'un site dont le caractère est exceptionnel (éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...). Généralement consacré à la protection de paysages remarquables, le classement peut intégrer des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural et sont parties constitutives du site.

Ainsi, en site classé, tous les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, selon leur nature, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDNPS, voire de la Commission supérieure, soit du préfet du département qui peut saisir la CDNPS, mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France. D'autres prescriptions concernent l'interdiction de la publicité, du camping et caravanning et l'implantation de lignes aériennes nouvelles (obligation d'enfouissement des réseaux).

Montmorillon ne compte aucun site classé au titre des articles L.341-1 et suivants du Code de l'environnement (Atlas des patrimoines). Le plus proche est situé à plus de 5,7 km au nord-ouest du site d'étude. Il est nommé « Vallée de la Gartempe à Jouhet et Pindray ». Ce site est classé depuis le 17/11/2006.

Montmorillon compte un site inscrit à 2,9 km au nord-ouest du site d'étude. Aucun site classé n'est présent à moins de 5,7 km au nord-ouest du site d'étude.

II. 3. 3. Sites patrimoniaux remarquables

Les sites patrimoniaux remarquables (SPR) ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ils visent à protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager du territoire français. Aux termes de l'article L.631-1 du Code du Patrimoine créé par ladite loi, il s'agit des « villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les sites patrimoniaux remarquables se substituent aux anciens dispositifs de protection depuis la Loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine, en date du 7 juillet 2016, plus connue sous le nom de Loi LCAP, à savoir :

- Les secteurs sauvegardés ;
- Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ;
- Les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP).

Ces derniers ont été automatiquement transformés par la loi en sites patrimoniaux remarquables. Plus de 800 sites patrimoniaux remarquables ont ainsi été créés dès le 8 juillet 2016.

Montmorillon compte un SPR. Il s'agit du site patrimonial remarquable de Montmorillon, situé à 1,5 km au nord-ouest du site d'étude. Il est inscrit par un arrêté du 30 novembre 1943.

Aucun SPR n'est présent au sein de l'emprise du projet. Le plus proche est situé à 1,5 km au nord-ouest du site d'étude.

II. 3. 4. Patrimoine archéologique

Une zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) n'est pas une servitude d'urbanisme. Elle permet à l'État, tout comme dans le dispositif général, de prendre en compte par une étude scientifique ou une conservation éventuelle « les éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement ». En conséquence, l'État pourra dans les délais fixés par la loi, formuler, dans un arrêté, une prescription de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet. Cette décision sera prise en veillant « à la conciliation des exigences respectives de la recherche scientifique, de la conservation du patrimoine et du développement économique et social ».

Plusieurs zones de présomption de prescription archéologique sont recensées sur la commune de Montmorillon. Le site d'étude est recouvert totalement par une de ces zones.

Après réception de la réponse du Service régional d'archéologie au sein de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Nouvelle-Aquitaine, par courrier en date du 27 septembre 2022, la DRAC informe que plusieurs entités archéologiques sont situées dans l'emprise et à proximité du site d'étude. Elles sont listées dans le tableau suivant. Six entités archéologiques sont localisées au sein du site d'étude.

La DRAC indique qu'elle pourra être amenée à prescrire en amont des travaux un **diagnostic d'archéologie préventive**.

Tableau 24 : Sites archéologiques présents à proximité du site d'étude

(Source : DRAC Nouvelle-Aquitaine)

Numéro de l'entité	Description	Distance du site d'étude
86 165 0002	1808 / 86 165 0002 / Montmorillon / Le Grand Champ de Lavaux / Cimetière / Haut-empire	720 m
86 165 0003	5750 / 86 165 0003 / Montmorillon / Moussac / Pont / Époque indéterminée	200 m

Numéro de l'entité	Description	Distance du site d'étude
86 165 0005	5751 / 86 165 0005 / Montmorillon / Moussac / eau et hydraulique / Époque indéterminée	45 m
86 165 0017	5757 / 86 165 0017 / Montmorillon / Lavergne, Les Grands Près / motte castrale / Moyen-âge classique ?	595 m
86 165 0020	5760 / 86 165 0020 / Montmorillon / Moussac / cimetière / Moyen-âge classique	Inclus
86 165 0022	5762 / 86 165 0022 / Montmorillon / Lavaux, Le Grand renfermé du pont de Moussac / pont / Époque indéterminée	380 m
86 165 0031	5920 / 86 165 0031 / Montmorillon / Moussac / église / Moyen-âge classique	160 m
86 165 0058	21576 / 86 165 0058 / Montmorillon / Les Carrières / Époque indéterminée / enclos	Inclus
86 165 0059	21577 / 86 165 0059 / Montmorillon / Les Carrières / temple / Gallo-romain	Inclus
86 165 0060	21578 / 86 165 0060 / Montmorillon / Les Carrières / villa / Gallo-romain	Inclus
86 165 0061	21579 / 86 165 0061 / Montmorillon / Les Carrières / Époque indéterminée / enclos	Inclus
86 165 0064	21582 / 86 165 0064 / Montmorillon / Les Carrières / villa / Gallo-romain	Inclus
86 165 0065	25693 / 86 165 0065 / Montmorillon / Rocade Est / Les Osenets / villa / exploitation agricole / Haut-empire	130 m
86 165 0506	29218 / 86 165 0506 / Montmorillon / Rocade Est / Les Osenets / occupation / Paléolithique - Néolithique	110 m
86 165 0507	29219 / 86 165 0507 / Montmorillon / Rocade Est / Les Osenets / occupation / Âge du bronze ancien – Âge du bronze moyen	110 m
86 165 0508	29220 / 86 165 0508 / Montmorillon / Rocade Est / Les Osenets / occupation / Second Âge du fer	110 m

Conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L.153-16 du Code du patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai au Service régionale de l'archéologie tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

Le projet de centrale solaire au sol pourrait faire l'objet de prescription de diagnostic archéologique. Par ailleurs, conformément à l'article L.531-14 du Code du patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

La carte ci-contre illustre la situation du site d'étude par rapport au patrimoine culturel et archéologique présenté ci-avant.

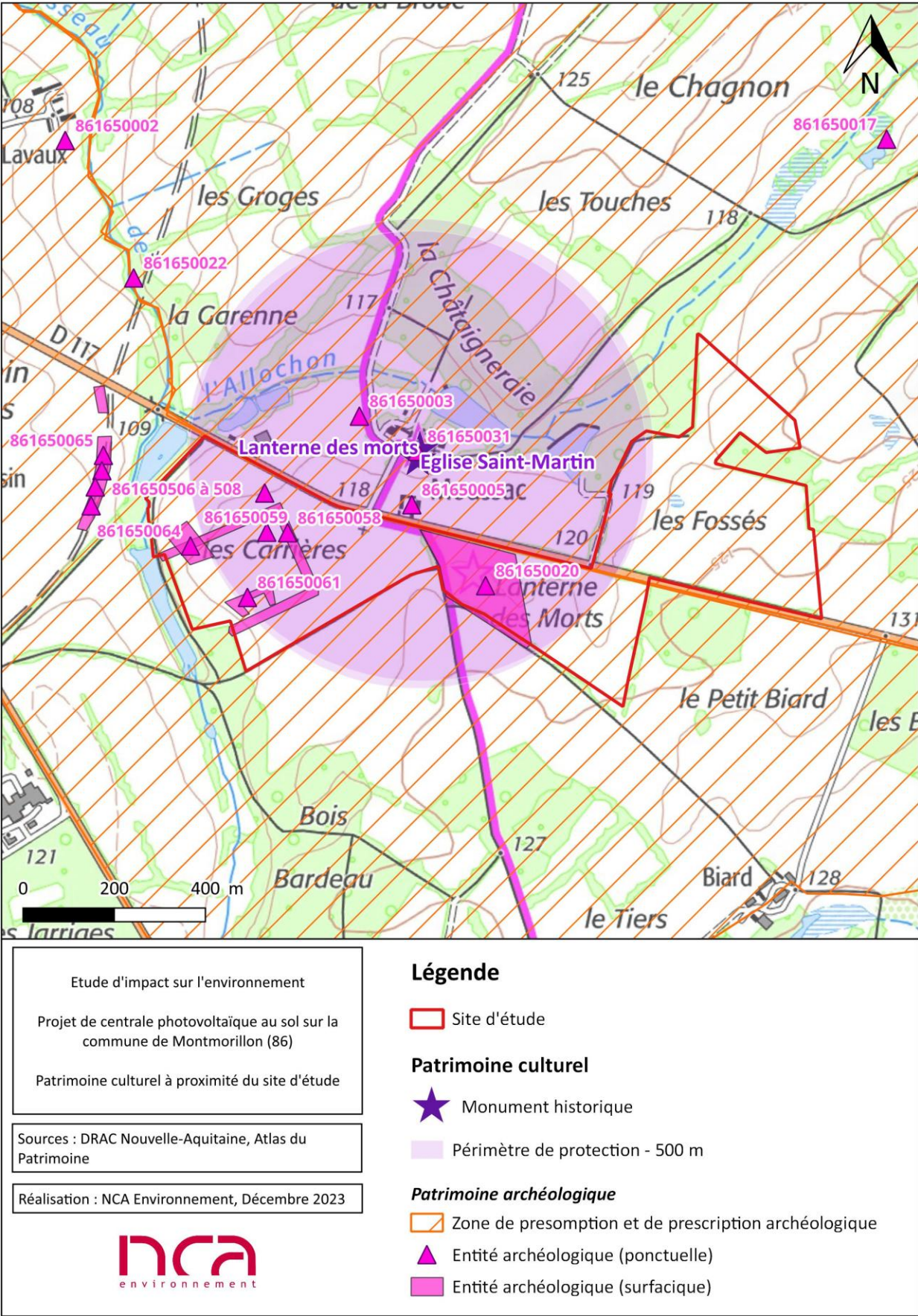


Figure 61 : Patrimoine culturel au niveau du site d'étude

Analyse des enjeux

La commune de Montmorillon possède 10 monuments historiques. Le site d'étude se trouve dans le périmètre de protection des monuments historiques de la Lanterne des Morts de Moussac et de l'Église Saint-Martin. Aucun site classé n'est présent à moins de 5,7 km de du site d'étude. La commune comprend un site inscrit sur son territoire, à 2,9 km au nord-ouest du site d'étude. La commune de Montmorillon est concernée par un SPR, situé à 1,5 km au nord-ouest du site d'étude. Le site d'étude est localisé dans une zone de présomption de prescription archéologique. Plusieurs entités archéologiques se trouvent à proximité du site d'étude, dont 6 sont localisées dans l'emprise de celui-ci. La DRAC pourra être amenée à prescrire un diagnostic d'archéologie préventive. L'enjeu retenu est très fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

II. 4. Tourisme et loisirs

D'après l'Observatoire du tourisme en Nouvelle-Aquitaine, 27 millions de touristes visitent chaque année la région, participant au maintien de 104 000 emplois sur le territoire, soit 9% de l'emploi touristique de France métropolitaine. La grande région compte en effet de nombreux sites touristiques et destinations attractives : le Bassin d'Arcachon, la Côte Basque, le Marais Poitevin, le Périgord, Bordeaux, les îles du littoral... Elle constitue la 2ème région d'accueil des touristes français et la 5ème pour les touristes internationaux, et représente la 1ère offre française en hôtellerie de plein air et la 2ème en meublés classés ou labellisés.

Le département de la Vienne profite d'une situation géographique privilégiée, entre les Châteaux de la Loire, la Côte Atlantique et l'Aquitaine.

Au sein même de son territoire, la Vienne propose diverses activités touristiques telles que le Parc de Saint-Cyr, domaine de 300 ha de verdure, l'abbaye de Saint-Savin (XVII^{ème}), inscrite au Patrimoine Mondial de l'Unesco depuis 1983, et abritant le plus grand ensemble de peintures murales romanes d'Europe, et la découverte de grandes villes à l'instar de Poitiers et de Châtellerauld, ou de petits villages pittoresques comme Angles-sur-l'Anglin, un des plus beaux villages de France. D'autres villes renommées demeurent en Vienne, à l'image de la station thermale de La Roche-Posay, capitale européenne de la dermatologie thermale. La plus célèbre activité de la Vienne reste le Parc du Futuroscope, deuxième parc à thèmes en France, reconnu dans le monde entier pour la qualité de ses attractions inspirées du monde du cinéma et du numérique. Il accueille chaque année plus de 2 millions de visiteurs sur plus de 40 attractions.

La commune de Montmorillon détient un riche patrimoine culturel composé d'anciens bâtiments dans les quartiers historiques comme l'Hôtel de Moussac, classé monument historique. Ce patrimoine se compose aussi de monuments préhistoriques (dolmen de la Pierre Soupèze), d'un patrimoine religieux important (comme l'Église Saint-Martin), d'un patrimoine industriel (usine Domoform) et d'un patrimoine naturel.

De plus, depuis 2015, la ville de Montmorillon est labélisée par le Conseil national des villes et villages fleuris. Elle est classée « 3 fleurs ». A ce label s'ajoutent d'autres labels : le « label qualité Vienne », le label « Ville ou Pays d'art et d'histoire » et le label « national Tourisme et Handicap ».

Enfin comme énoncé précédemment, la ville est dynamique du fait des nombreuses activités et loisirs présents sur son territoire.

Différents sites internet d'hébergements touristiques ont été consultés pour la recherche d'information sur les logements touristiques au sein de la commune. Sur la commune, il est recensé quelques chambres d'hôtes, un hôtel

et un camping. Le plus proche du site d'étude est le **camping municipal l'allochon**, situé à 2 km au nord-ouest du site d'étude.

Plusieurs activités sont possibles dans ce département, qu'il s'agisse d'activités sportives, avec des circuits de randonnées pédestres, équestres ou à VTT, ou d'activités de détente en pleine nature comme la pêche, grâce aux nombreux lacs présents sur le territoire. Les circuits de promenades sont présentés dans le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) de la Vienne. Il recense, depuis 1993, l'ensemble des chemins que souhaitent protéger les collectivités locales sur leur territoire.

Le **PDIPR** de la Vienne couvre la majorité des communes de la Vienne et compte environ 7 500 km d'itinéraires toutes voies confondues (principalement chemins ruraux et aussi, voies communales, chemins forestiers domaniaux...) sur 258 communes dont les communes du site d'étude. Le PDIPR fixe 3 objectifs principaux :

- Favoriser la découverte du patrimoine naturel, culturel et touristique de la Vienne ;
- Protéger juridiquement les chemins ;
- Assurer la continuité des itinéraires à travers les communes.

Une révision des itinéraires de vélo et de randonnées en Vienne est prévue en 2022 pour actualiser notamment la liste des chemins inscrits et faciliter la communication autour des itinéraires.

Plusieurs chemins inventoriés dans le PDIPR de la Vienne se trouve sur la commune de Montmorillon. Le site d'étude est traversé deux fois par ces chemins, de plus il est longé au centre et à la limite nord-ouest.

Outre le PDIPR, plusieurs circuits de randonnées sont recensés sur la commune de Montmorillon :

- Le **GR48 « de la Ribièrre à Chinon »** (321 km) ; qui traverse le site d'étude ;
- Le circuit « **Les Brandes de Sainte-Marie - L'Aiguail de la Gartempe 4 et 5** » (15 km) ; qui traverse le site d'étude et longe sa partie nord-ouest ;
- Le circuit « **La Cité de Montmorillon - Le Gardour 12** » (5,6 km) ; situé à 3 km au nord-ouest du site d'étude ;
- Le circuit « **Le bocage de la Rue - Le Gardour 2** » (6 km) ; situé à 5 km au nord-ouest du site d'étude.



Figure 62 : Panneau de randonnée
(Source : NCA Environnement - juillet 2022)

Analyse des enjeux

En Vienne, le tourisme est essentiellement culturel, sportif et de plein air. Montmorillon dispose de nombreux hébergements touristiques (hôtel, maisons d'hôtes et camping). Le plus proche du site d'étude est le camping municipal l'allochon, situé à 2 km au nord-ouest du site d'étude. Il existe plusieurs circuits de randonnées sur la commune. Le site d'étude est traversé, à deux endroits, par des circuits enregistrés par le PDIPR de la Vienne, ainsi que par le GR48. L'enjeu est fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

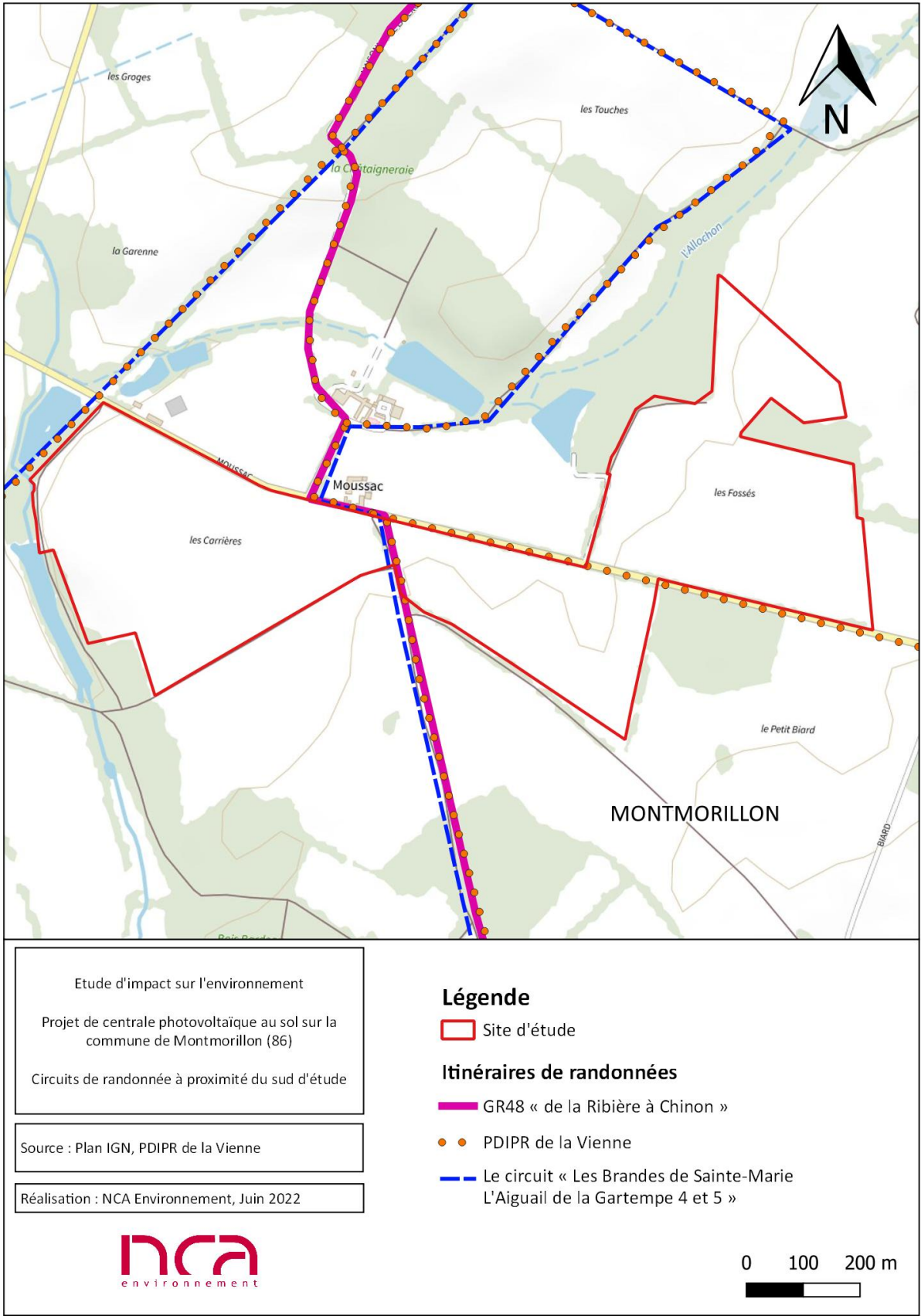


Figure 63 : Circuits de randonnée à proximité du site d'étude

II. 5. Occupation des sols

La surface du département de la Vienne est occupée à 78,8% de territoires agricoles (50% de terres arables, 17,8% de zones agricoles hétérogènes, 11% de prairies et cultures permanentes) et 16,3% de forêts et milieux semi-naturels. Les surfaces en eau représentent 0,4% du département.

Cette répartition se retrouve sensiblement sur la commune de Montmorillon à quelques différences près comme le montre le tableau ci-après.

Tableau 25 : Occupation des sols sur la commune de Montmorillon et comparaison au département

(Source : CORINE Land Cover 2018)

Communes	Surface totale	Territoires artificialisés	Territoires agricoles	Forêts et milieux semi-naturels	Surfaces en eau
Montmorillon	57,14 km²	10,9%	72%	17,1%	0%
Vienne	6 990 km²	4,5%	78,8%	16,3%	0,4%

*selon la méthodologie de Corine Land Cover France (Clés d'interprétation de la nomenclature Février 2009) : le tissu urbain discontinu ne comprend ni l'habitat agricole dispersé (comprenant des bâtiments d'exploitation ou des abris), ni les résidences principales et secondaires éparses dans les espaces naturels ou agricoles.

La commune de Montmorillon est composée à 72% de terres agricoles (26% de terres arables, 26% de prairies, 17% de systèmes culturaux et parcellaires complexes et 4% de surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants). La représentation des territoires artificialisés au sein de la commune de Montmorillon est de 10,9%, ce qui est supérieur au taux départemental (4,5%). Les forêts et milieux semi-naturels sont moins élevés au sein du département que sur la commune (17,1%). Il n'y a pas de surface en eau sur la commune de Montmorillon.

Le site d'étude est composé de territoires agricoles (terres arables hors périmètres d'irrigation). À proximité du site d'étude se situe plusieurs zones agricoles, ainsi qu'une zone de forêts et milieux semi-naturels (forêt de feuillus).

Analyse des enjeux

La commune est majoritairement composée d'espaces agricoles (72%). Les territoires artificialisés représentent 10,9%, tandis que les forêts et milieux semi-naturels représentent 17,1%. Le site d'étude est à 1,6 km au sud-est du bourg de la commune. Il est composé de terres agricoles. L'enjeu est faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

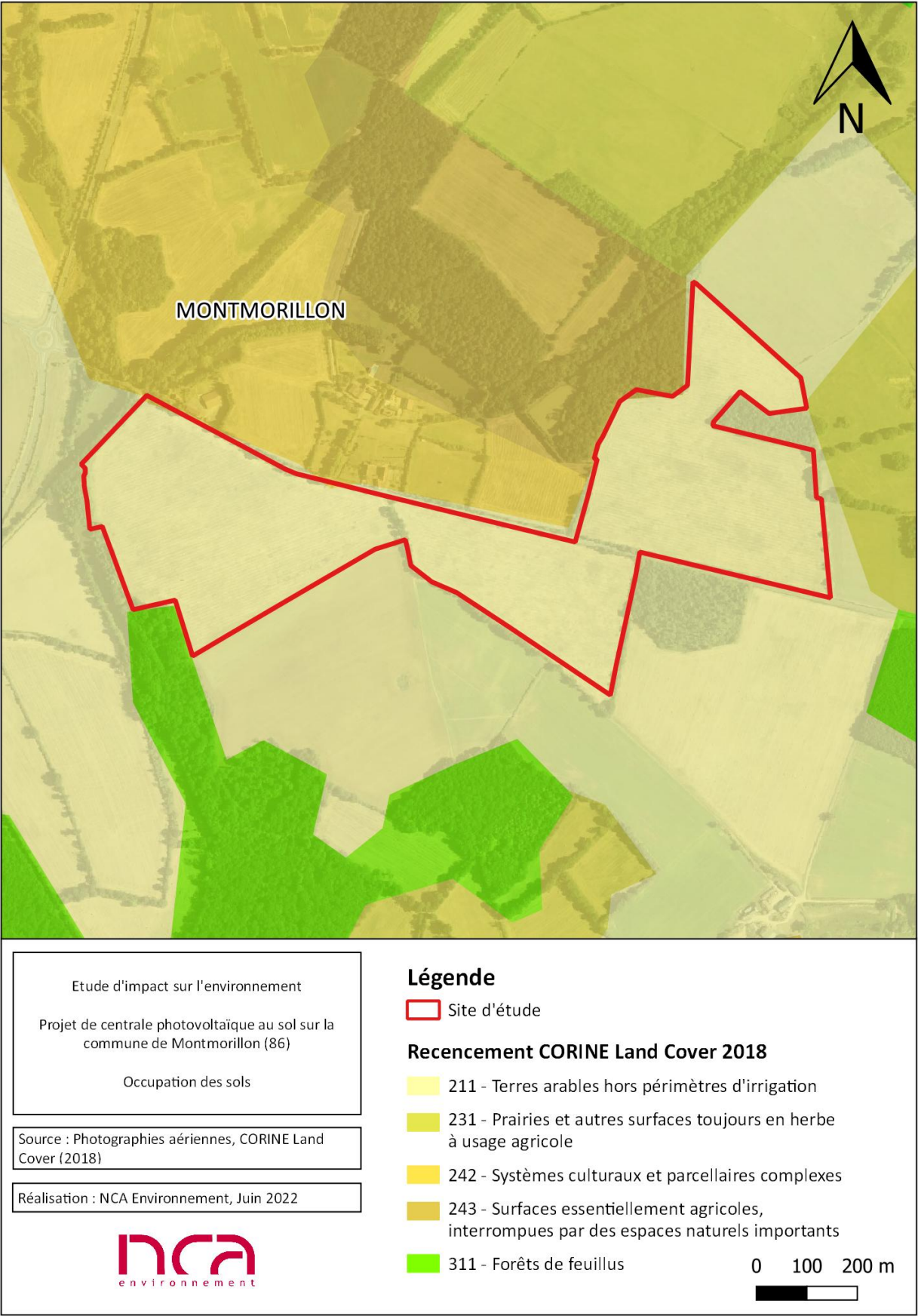


Figure 64 : Occupation des sols au niveau du site d'étude

II. 6. Urbanisme et planification du territoire

II. 6. 1. Document d'urbanisme

II. 6. 1. 1. PLUi Communauté de Communes Vienne & Gartempe

Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) est en cours d'élaboration depuis le 26 janvier 2017 à l'échelle de la communauté de commune de Vienne et Gartempe. La communauté de communes l'a approuvé en date du 10 octobre 2024.

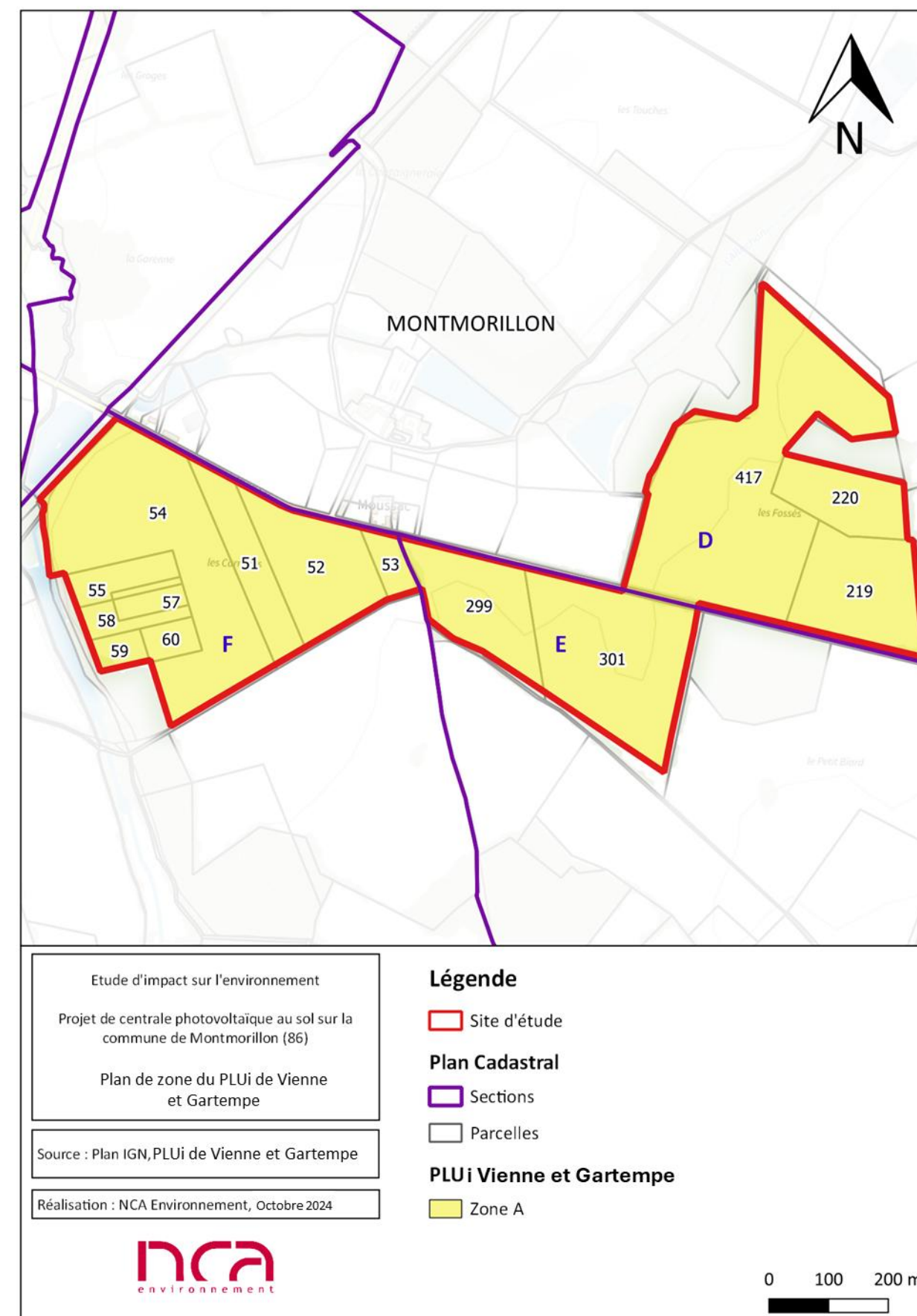
Selon le zonage du PLUi, le site d'étude de la centrale photovoltaïque se trouve en **zone A**.

Selon le règlement de la zone A et l'article 1, « sont interdites toutes constructions et installations non autorisées sous conditions à l'article 1-2 ».

L'article 1-2 dispose que sont autorisés « les constructions et installations, relevant de la sous-destination locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées, sous réserve de ne pas porter atteinte aux activités agricoles ainsi qu'à la sauvegarde des milieux et des paysages. Les transformateurs et constructions permettent la transformation d'énergie seront intégrés au bâtiment dès sa conception. Si ce n'est pas possible, une intégration paysagère sera réalisée. ».

Les constructions et installations relevant de la sous-destination locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées sont considérées comme des équipements collectifs. La loi du 10 mars 2023, ainsi que l'arrêt rendu le 23 octobre 2015 par la Cour administrative d'appel de Nantes confirment qu'une centrale solaire est un équipement collectif au sens de l'article L.123-1 du code de l'urbanisme : « Considérant en premier lieu que, eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions de l'article L.123-1 du code de l'urbanisme. »

Le projet de centrale photovoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme une installation nécessaire au fonctionnement des réseaux publics ou d'intérêt collectif. Le règlement du PLUi autorise par conséquent son implantation. Le projet suivra les règles applicables à la Zone A.



II. 6. 2. Autres documents principaux de planification du territoire

Par les directives territoriales d'aménagement et de développement durables (DTADD), l'État peut déterminer ses objectifs et orientations "en matière d'urbanisme, de logement, de transports et de déplacements, de développement des communications électroniques, de développement économique et culturel, d'espaces publics, de commerce, de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, des sites et des paysages, de cohérence des continuités écologiques, d'amélioration des performances énergétiques et de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans des territoires présentant des enjeux nationaux dans un ou plusieurs de ces domaines" (Article L102-4 du Code de l'Urbanisme).

Il existe en dehors des documents de planification au niveau communal et intercommunal (règlement national d'urbanisme, carte communale, PLU ou encore PLUi), divers outils de planification du territoire qui doivent se coordonner ou être compatibles entre eux.

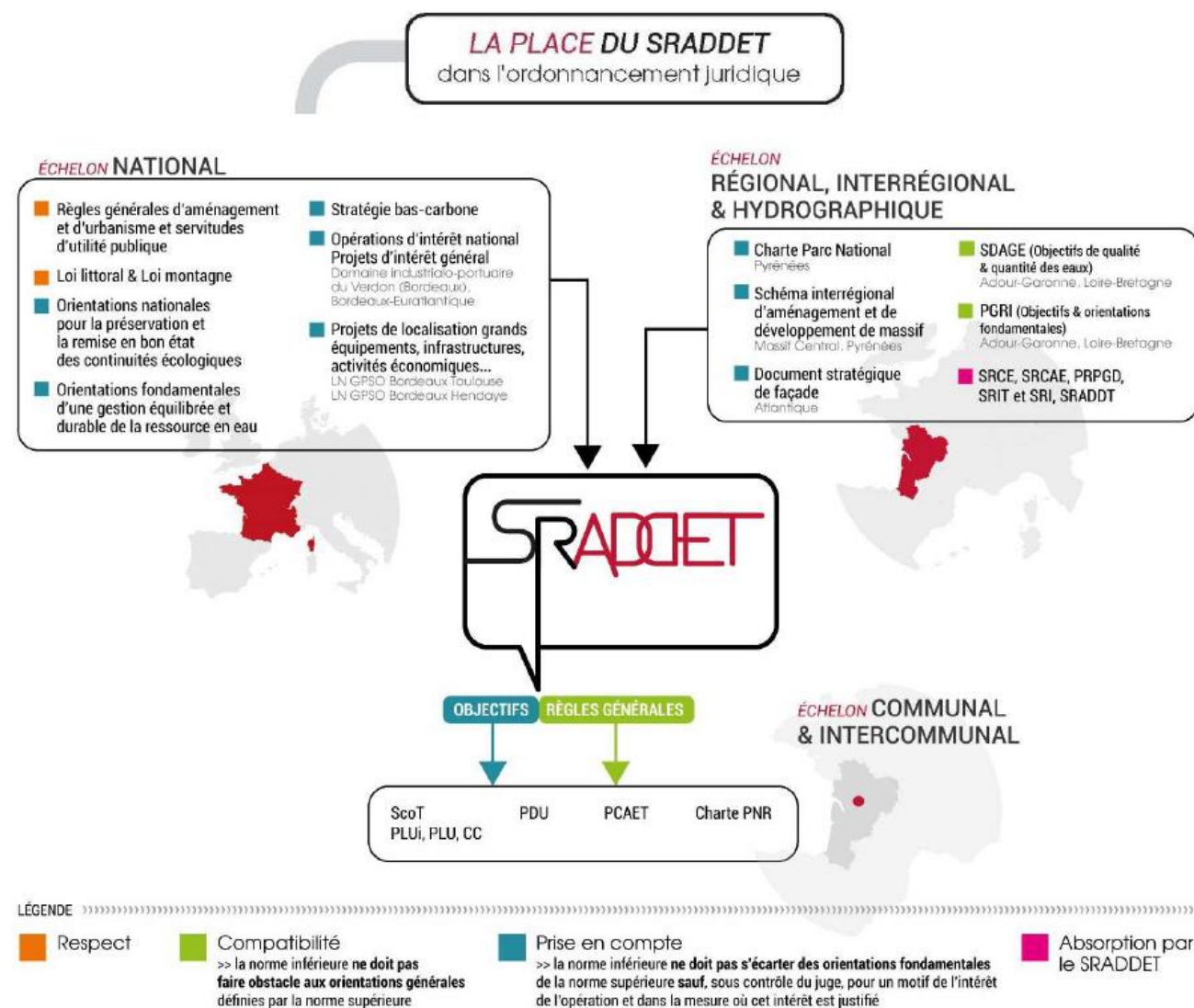


Figure 66 : Outils territoriaux de planification
(Source : Rapport d'objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, décembre 2019)

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) :

La commune de Montmorillon est couverte par le SCoT Sud Vienne approuvé par délibération du Conseil Syndical du Syndicat Mixte SCoT Sud-Vienne le 14 janvier 2020.

Le Syndicat Mixte SCoT Sud-Vienne est constitué de :

- La Communauté de Communes de Vienne et Gartempe ;
- La Communauté de Communes Civraisien en Poitou.

Ce Schéma comptabilise aujourd'hui 91 communes et environ 68 583 habitants pour une superficie de 2 885 km². Le site internet dédié (<https://www.scot-sudvienne.fr/>) fournit les informations qui lui sont propres.

Le SCoT se construit à l'aide de commissions mises en place pour travailler sur différentes thématiques. Ces commissions sont ouvertes à tous (élus, acteurs socio-professionnels, associations, habitants). Leurs travaux permettront de formuler les orientations sur l'aménagement du territoire qui donneront au SCoT ses lignes directrices.

Les commissions ont commencé à travailler depuis septembre 2013 à l'élaboration d'un diagnostic partagé. Dans le cadre de ces travaux, il a été demandé à l'INSEE de réaliser une étude portant sur les dynamiques démographiques, économiques et territoriales du territoire de SCoT.

En 2014 et 2015, les commissions se sont réunies de manière régulière pour élaborer le diagnostic territorial et sont désormais accompagnées par un bureau d'études. Les travaux de ces commissions abordent l'expression des besoins des élus, de la population, des représentants de la vie économique, sociale et associative. Elles se prononcent sur les enjeux identifiés pour le Sud Vienne et participent à la détermination des objectifs et de leurs indicateurs de suivi, portés par le SCoT.

En 2016, le travail des commissions a porté sur l'élaboration du PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durable), qui constitue le projet politique d'aménagement du territoire Sud Vienne. En 2017, le travail des Commissions a été consacré à contribuer à l'élaboration du DOO (Document d'Orientations et d'Objectifs).

Le 19/12/2018, les membres du Conseil Syndical ont voté à l'unanimité l'arrêt de projet du SCoT Sud-Vienne, et lancé la phase de consultation pour une durée de 3 mois auprès des personnes publiques associées, avant une mise en enquête publique. Par délibération en date du 14 janvier 2020 le Conseil Syndical du Syndicat Mixte SCoT Sud-Vienne a approuvé à l'unanimité le Schéma de Cohérence Territoriale Sud Vienne.

Le SCoT Sud-Vienne a plusieurs objectifs dont l'un d'entre eux est d'encadrer le développement des énergies renouvelables.

Le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durables) énonce 11 objectifs, l'un de ses fondements étant la transition énergétique avec deux directions :

- Limiter la consommation d'énergie ;
- Augmenter la production d'énergie renouvelable.

Le DOO (Document d'Orientations et d'Objectifs) va plus loin en développant, à partir des objectifs :

- Faciliter l'efficacité énergétique et l'équipement numérique par des installations ou procédés intégrés au bâti (objectif 41) ;
- Faciliter la mise en place d'installations de production d'énergies renouvelables (objectif 42) ;
- Gérer les déchets et les matériaux de construction localement (objectif 52).

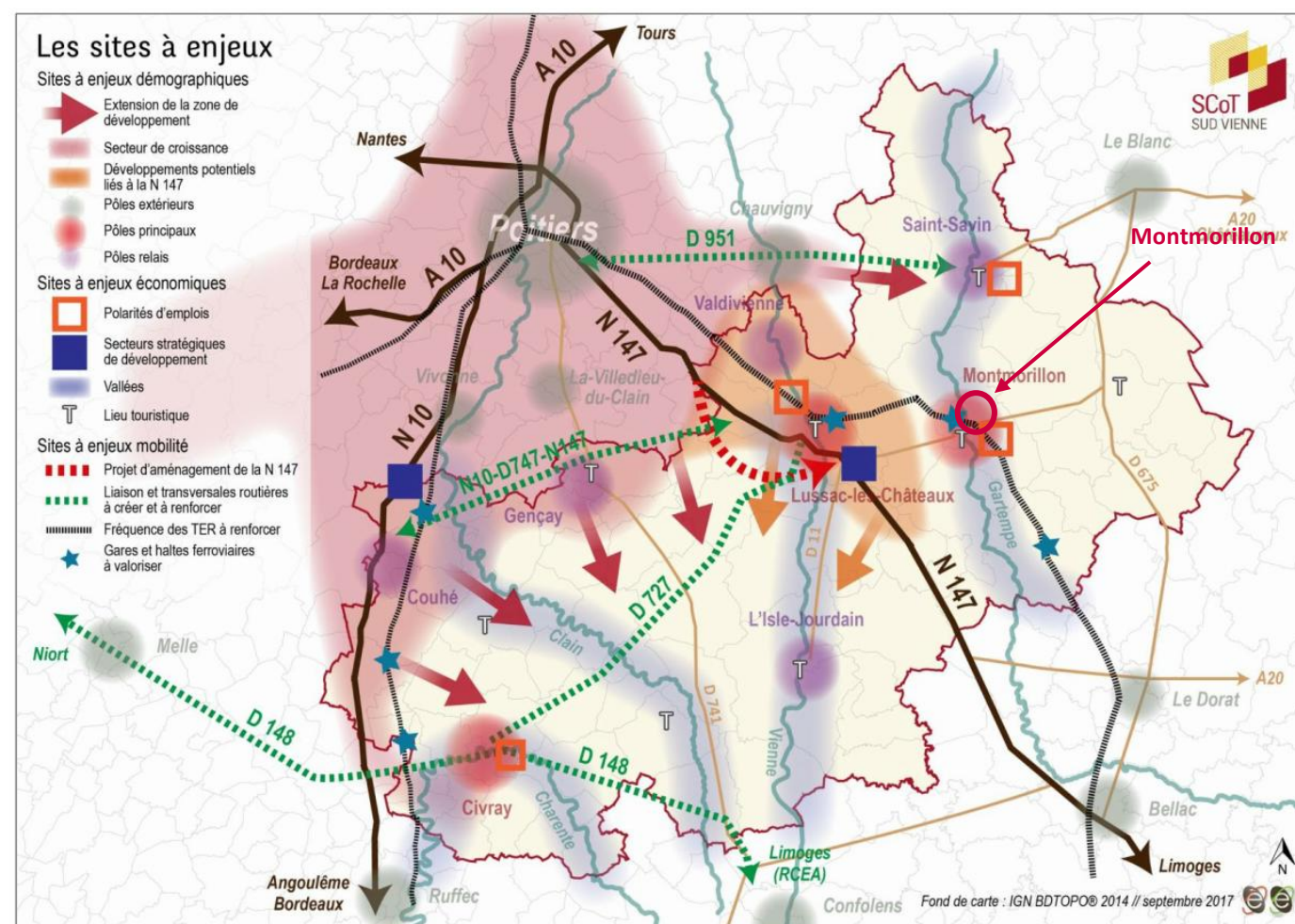


Figure 67 : Géographie du territoire du SCoT du Sud Vienne
(Source : <http://www.scoT-seuil-du-poitou.fr/>)

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon est en accord avec les objectifs du SCoT Sud Vienne.

Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE, SAGE) :

Ces schémas sont présentés dans le volet traitant du contexte hydrologique, au paragraphe III. 5. 2 page 137

Agenda 21 :

L'Agenda 21 est un programme d'action pour le développement durable au XXI^{ème} siècle. Il a été adopté lors du Sommet de la Terre de Rio, en 1992. Le préambule du texte indique que l'Agenda 21 "aborde les problèmes urgents d'aujourd'hui et cherche aussi à préparer le monde aux tâches qui l'attendent au cours du siècle prochain".

L'Agenda 21 accorde une place particulière aux territoires. L'un de ses objectifs est de décliner les principes du développement durable au niveau des collectivités locales (régions, départements, communes, communautés de communes, communautés d'agglomération...), via des agendas 21 locaux. Ces collectivités sont invitées à définir puis mettre en œuvre des plans d'action inspirés des principes du développement durable affirmés à Rio, mais répondant à des besoins locaux.

La commune de Montmorillon n'a pas intégré un Agenda 21. Seules 3 communes dans la Vienne ont intégré un Agenda 21. Il s'agit des communes de Naintré, Savigny-Lévescault et de Montamisé.

Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) :

Ces schémas ont été mis en place suite à l'adoption de la loi Grenelle II, afin d'anticiper et d'organiser au mieux le développement des énergies renouvelables. Basés sur les objectifs fixés par les SRCAE, ils sont élaborés par RTE, en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité et définissent notamment :

- Les travaux de développement par ouvrage, nécessaires à l'atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement de ceux existants ;
- La capacité d'accueil globale du S3REnR, ainsi que la capacité réservée par poste ;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

La quote-part du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables S3REnR Nouvelle-Aquitaine a été approuvée par arrêté de la préfète de région le 5 février 2021 et s'établit à 77,48k€/MW.

Selon le site internet <https://www.capareseau.fr/>, consulté le 27 juin 2022, un poste sera prochainement créé en Sud-Est Vienne. Sa commune d'implantation n'est pas encore définie. Sa capacité réservée aux EnR au titre du S3REnR est de 80,0 MW.

Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) :

En application de la loi NOTRe (Nouvelle organisation Territoriale de la République), chaque Région doit élaborer son SRADDET pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie à ses territoires. Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été adopté par le Conseil régional le 16 décembre 2019 et a été approuvé par la Préfète de Région le 27 mars 2020.

Le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine présente trois orientations, déclinées en 14 objectifs :

- **Orientation 1** – Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois :
 - Objectif stratégique 1.1 : Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles ;
 - Objectif stratégique 1.2 : Développer l'économie circulaire ;
 - Objectif stratégique 1.3 : Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter ;
 - Objectif stratégique 1.4 : Accompagner l'attractivité de la région par une offre de transport de voyageurs et de marchandises renforcée ;
 - Objectif stratégique 1.5 : Ouvrir la région Nouvelle-Aquitaine sur ses voisines, l'Europe et le monde.
- **Orientation 2** – Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux :
 - Objectif stratégique 2.1 : Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat ;
 - Objectif stratégique 2.2 : Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau ;
 - Objectif stratégique 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain ;
 - Objectif stratégique 2.4 : Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation ;
 - Objectif stratégique 2.5 : Être inventif pour limiter les impacts du changement climatique.
- **Orientation 3** - Une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous :

- Objectif stratégique 3.1 : Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux ;
- Objectif stratégique 3.2 : Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourg ;
- Objectif stratégique 3.3 : Optimiser les offres de mobilité, la multimodalité et l'intermodalité ;
- Objectif stratégique 3.4 : Garantir la couverture numérique et développer les nouveaux services et usages.

Le SRADET intègre plusieurs schémas et plans régionaux qui existaient auparavant :

- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) ;
- Le Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI) ;
- Le plan régional de gestion des déchets (PRGD).

Le SRADET a été adopté définitivement le 27 mars 2020. L'une des priorités du SRADET est de protéger l'environnement naturel et la santé notamment en développant les énergies renouvelables. Le projet de centrale photovoltaïque est en accord avec cet objectif.

Plans de prévention des risques technologiques et naturels (PPRT, PPRN) :

Le département de la Vienne compte 2 PPRT approuvés, pour des établissements situés sur les communes de Cissé et Chasseneuil-du-Poitou. Le département compte par ailleurs 7 PPRN approuvés (inondation, mouvement de terrain) et 10 PPRN prescrit (inondation et effondrement de cavités).

Montmorillon n'est concerné par aucun PPRT sur son territoire communal.

La commune et le site d'étude ne sont pas concernés par les Plans de Prévention des Risques Technologiques de la Vienne.

La commune de Montmorillon est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels :

- Le PPR inondation et mouvement de terrain de la Gartempe approuvé le 25 juillet 1994.

La commune est concernée par un Plan de Prévention des Risque Naturels de la Gartempe. Il s'agit du PPR inondation et mouvement de terrain de la Gartempe. Le site d'étude n'est pas concerné par le périmètre de ce PPRI, il se situe à 1 km à l'ouest.

Analyse des enjeux

La commune de Montmorillon possède un plan local d'urbanisme avec lequel le projet devra être compatible, à l'instar des autres documents de planification rattachés à la commune et du PLUi de la communauté de commune du Vienne et Gartempe. Le projet de centrale photovoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme une installation d'intérêt collectif/public. Par conséquent, il est en accord avec le règlement du PLUi pour la zone A. La commune est concernée par un PPRI. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

II. 7. Contexte agricole

II. 7. 1. Contexte départemental

Selon les chiffres clés du Mémento de la Statistique agricole de la Nouvelle-Aquitaine en 2020, édité par la Direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAFF) au 1er janvier 2020, 93% de la SAU du département de la Vienne est considérée comme des terres arables contre 6% pour les surfaces d'exploitation toujours en herbe.

L'économie du département de la Vienne repose sur les produits végétaux bruts et transformés avec 480,1 millions d'euros en 2019, soit 6,5% du chiffre régional.

En 2019, la Vienne consacre 236 665 ha à la culture de céréales, soit 18,4% de toutes les terres utilisées pour la production de céréales en Nouvelle-Aquitaine, ce qui est plus élevé que dans les départements de Charente-Maritime, des Deux-Sèvres et de la Charente (ancienne région Poitou-Charentes). Les productions de céréales occupent 68 860 ha en Vienne, ce qui est supérieur à la Charente, aux Deux-Sèvres et à la Charente-Maritime. Les protéagineux occupent pour leur part 7 040 ha de SAU en 2019.

D'après les premiers résultats du Recensement agricole 2020 par département le dernier recensement (AGRESTE), le département de la Vienne comptait cette même année **4 045 exploitations** contre 5 160 en 2010, soit une perte d'environ 1/5 des exploitations en 10 ans.

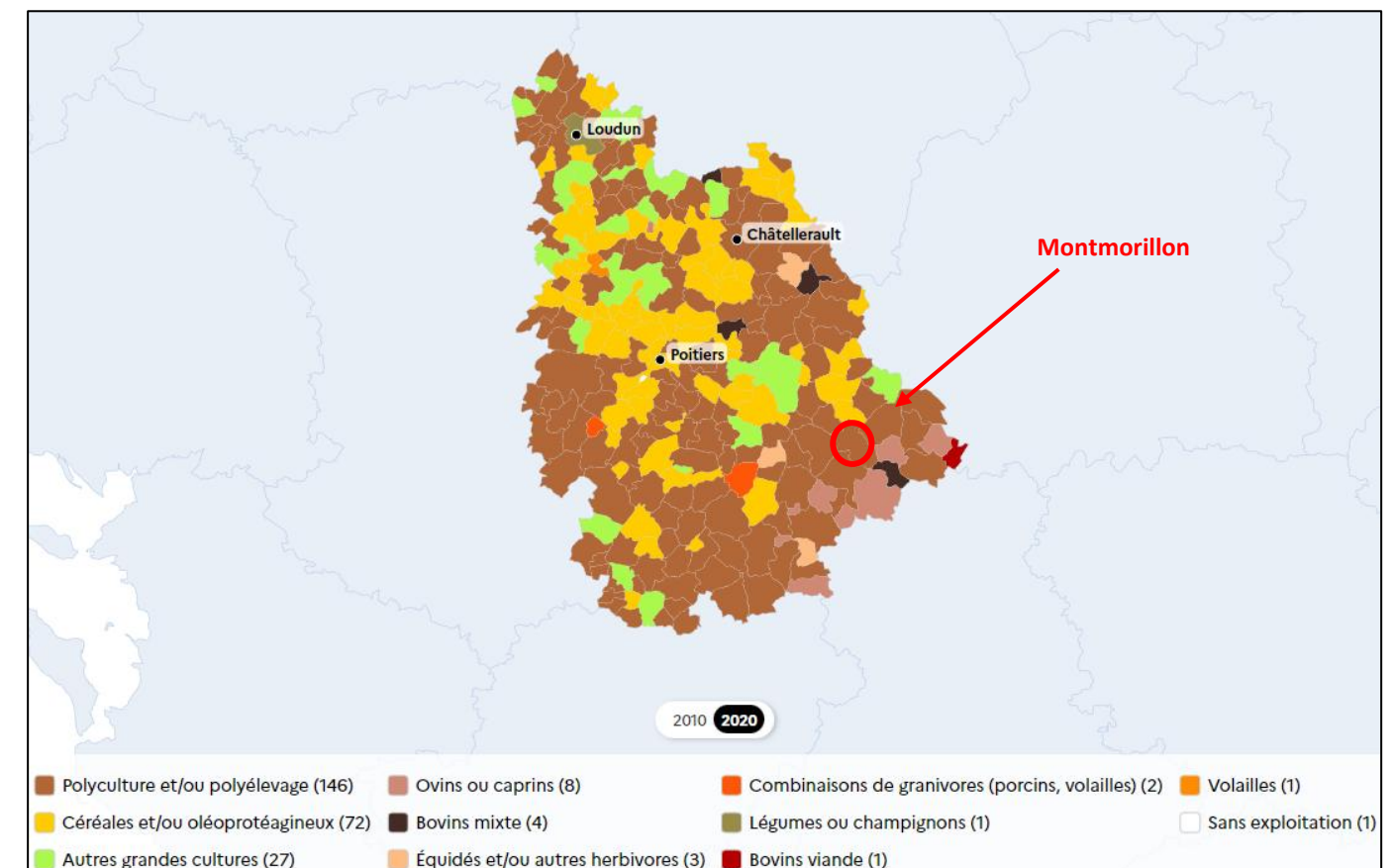


Figure 68 : Orientation technico-économique des communes de la Vienne
(Source : Premiers résultats du Recensement agricole 2020 par département, Agreste 2021)

II. 7. 2. Contexte communal

La commune de Montmorillon appartient à la **région agricole des Brandes**.

Le tableau ci-après détaille les données provisoires du recensement AGRESTE de 2020 pour la commune en comparaison avec celles de 2010. À noter que les données du recensement agricoles ne sont que provisoires et ne sont pas encore validées par l'AGRESTE.



Tableau 26 : Recensement agricoles de la commune de Montmorillon en 2020 et 2010 ou 2010 et 2000

(Source : données AGRESTE)

Exploitations ayant leur siège dans la commune		SAU (en hectares)		Superficie en terres labourables (en hectares)		Cheptel (UGB : Unité de Gros Bétail)		Orientation technico-économique
2020	2010	2020	2010	2010	2000	2010	2000	
20	29	3 032	3 731	3 122	3 330	2 704	3 169	Polyculture et/ou polyélevage

D'après le recensement agricole de 2020, la commune de Montmorillon compte 20 sièges d'exploitations agricoles, contre 29 recensés en 2010 soit une baisse de neuf exploitations. La Surface Agricole Utilisée (SAU) par ces exploitations représentait 3 731 ha en 2010 et 3 032 ha en 2020, soit une baisse de 18,7%.

D'après le recensement agricole de 2010, le cheptel a diminué de 14,7% entre 2000 et 2010, soit une perte de 465 unités en 10 ans. En ce qui concerne la superficie en terres labourables, la surface a légèrement diminué, à hauteur de 6,2%, entre 2000 et 2010.

L'orientation technico-économique de la commune de Montmorillon est exclusivement de type polyculture et polyélevage.

Pour rappel, selon le Registre parcellaire graphique de 2020, ces parcelles sont déclarées de la manière suivante : « Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme surface d'intérêt écologique ».

D'après l'Étude préalable agricole réalisée par la chambre d'agriculture de la Vienne, les parcelles du site d'étude sont actuellement exploitées par la SCEA MAREG. Actuellement ces parcelles étant déclarées comme jachère depuis plus de 5 ans ont donc un chiffre d'affaires de 0 € sur les 5 dernières années. L'état actuel des parcelles demande une remise en production par un défrichement et un semis.

Analyse des enjeux

Le département de la Vienne est majoritairement orienté vers la polyculture/ polyélevage et les grandes cultures. La commune de Montmorillon appartient à la région agricole des Brandes. Elle a perdu 18,7% de SAU entre 2010 et 2020 et connaît une baisse de 18,7% du nombre d'exploitations qui ont leur siège dans la commune. De plus, les parcelles sont inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020. L'Étude préalable agricole indique que les parcelles sont actuellement exploitées par la SCEA MAREG qui les déclare en jachère depuis plus de 5 ans et leur chiffre d'affaires sur les 5 dernières années est donc de 0 €.

L'enjeu peut être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

II. 8. Appellations d'origine

L'IGP (Indication Géographique Protégée) identifie un produit agricole, brut ou transformé, dont la qualité, la réputation ou d'autres caractéristiques sont liées à son origine géographique. Pour prétendre à l'obtention de ce signe officiel lié à la qualité et à l'origine (SIQO), une étape au moins parmi la production, la transformation ou l'élaboration de ce produit doit avoir lieu dans cette aire géographique délimitée (pour le vin, toutes les étapes depuis la récolte jusqu'à l'élaboration). L'IGP est liée à un **savoir-faire**.

IG
boissons spiritueuses

Les **IG** (indication géographiques), enregistrées en France et en Europe, sont des boissons spiritueuses identifiées comme étant originaires d'un territoire quand une qualité, une réputation ou une caractéristique déterminée peut être attribuée à cette origine géographique. Parmi ces IG, la réglementation française distingue les AOC.



L'**AOP** (Appellation d'Origine Protégée) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un **savoir-faire reconnu dans une même aire géographique**, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne. L'**AOC** désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP.

C'est la **notion de terroir** qui fonde le concept des Appellations d'origine. Un terroir est une zone géographique particulière où une production tire son originalité directement des spécificités de son aire de production. Les règles d'élaboration d'une **IGP** et d'une **AOP** sont inscrites dans un cahier des charges et font l'objet de procédures de contrôle, mises en œuvre par un organisme indépendant agréé par l'INAO (Institut National des Appellations d'Origine).

Selon l'INAO, la commune de Montmorillon fait partie du territoire de 7 IGP et 3 AOC-AOP.

Tableau 27: Appellations d'Origines sur la commune de Montmorillon

(Source : données INAO)

Appellation	Label
Agneau du Limousin	IGP
Agneau du Poitou-Charentes	IGP
Beurre Charentes-Poitou	AOC - AOP
Beurre des Charentes	AOC - AOP
Beurre des Deux Sèvres	AOC - AOP
Jambon de Bayonne	IGP
Porc du Limousin	IGP
Porc du Sud-Ouest	IGP
Veau du Limousin	IGP
Val de Loire	IGP

Par courrier datant du 19 octobre 2022, l'INAO indique que la commune de Montmorillon est concernée par des productions sous SIQO. Il est situé dans les aires géographiques de production de l'AOP « Beurre Charentes-Poitou » ainsi que des IGP « Agneau du Poitou-Charentes », « Agneau du Limousin », « Jambon de Bayonne », « Porc du Limousin » et « Porc du Sud-Ouest » et par l'IGP viticole « Val de Loire ».

Aucun des SIQO ne fait l'objet d'une délimitation à l'échelle de la parcelle. L'ensemble du territoire communal est classé et est concerné par ces SIQO, y compris le site d'étude.

Le territoire communal de Montmorillon accueille le siège de 10 exploitations agricoles habilitées à produire sous SIQO dont 2 en AOP « Beurre Charentes-Poitou » et 6 en IGP « Agneau du Poitou-Charentes ». Parmi les 6 exploitations produisant en IGP, 4 exploitations produisent également le Label Rouge viande d'agneau et 2 le Label Rouge viande Limousine.

Pour rappel, selon le Registre parcellaire graphique de 2020, ces parcelles sont déclarées de la manière suivante : « Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme surface d'intérêt écologique ».

Analyse des enjeux

La commune de Montmorillon fait partie du territoire de 7 IGP et 3 AOC-AOP. L'ensemble du territoire communal est classé et est concerné par ces SIQO, y compris le site d'étude. Sur la commune de Montmorillon 10 exploitations sont habilitées à produire sous SIQO, 2 en AOP « Beurre des Charentes-Poitou » et 6 en IGP « Agneau du Poitou-Charentes ». L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

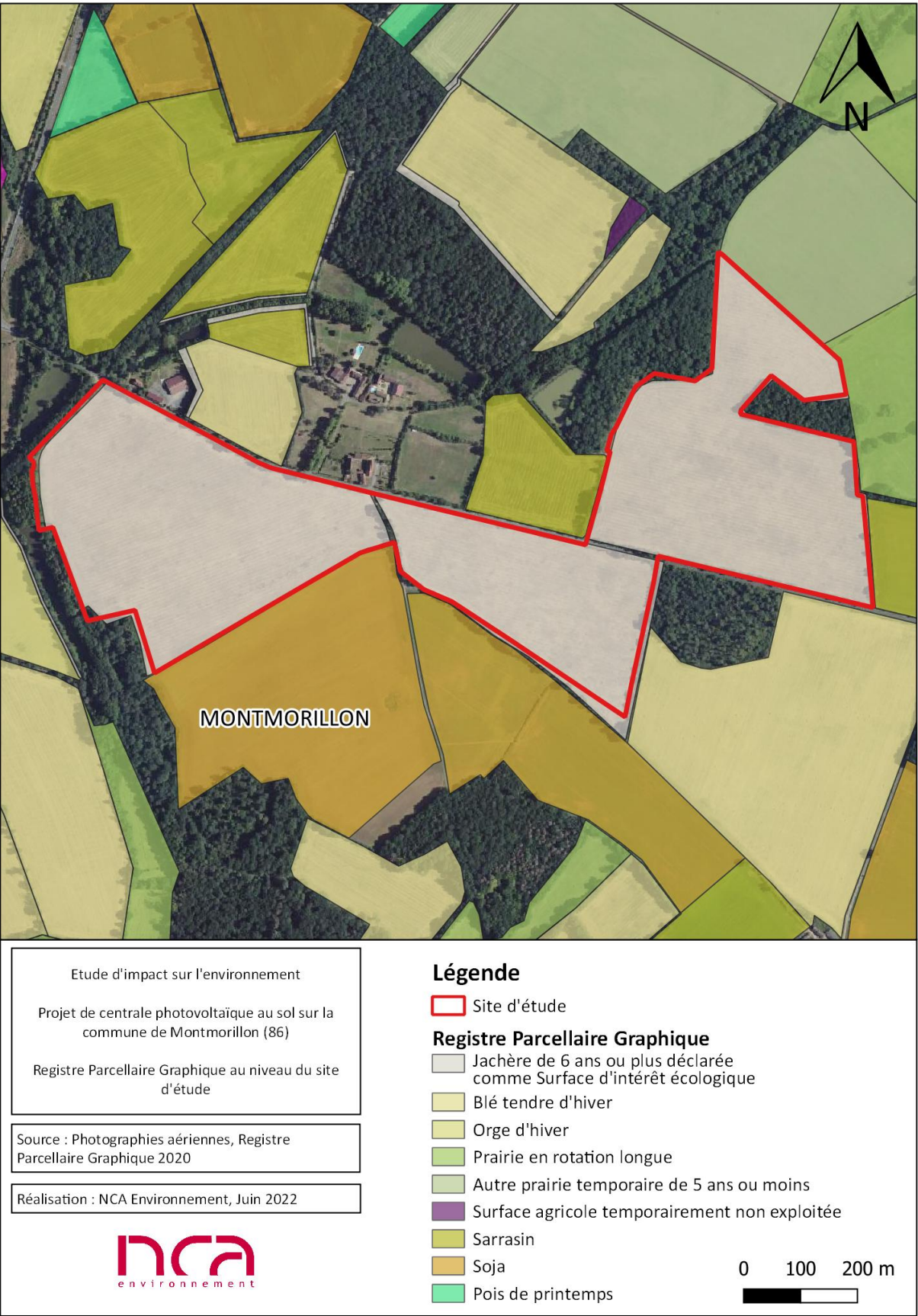


Figure 69 : Registre Parcellaire Graphique au niveau du site d'étude

II. 9. Forêts et boisements

La région Nouvelle-Aquitaine est devenue, lors de la fusion de l'Aquitaine, du Limousin et de Poitou-Charentes en 2016, l'une des premières régions forestières d'Europe. Cette forêt présente l'originalité d'appartenir à plus de 90% à des propriétaires privés (250 000 propriétaires de plus d'1 ha). La surface en forêt en Nouvelle-Aquitaine est d'environ 2,8 millions d'hectares, soit 17% de la forêt nationale.

En Nouvelle-Aquitaine, la filière bois représente 28 300 établissements et 56 300 emplois. Seulement 5% de ces emplois sont dans la Vienne.

La Loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010 a instauré l'élaboration dans chaque région d'un Plan Pluriannuel Régional de Développement Forestier (PPRDF) d'une durée de validité de 5 ans. Il est constitué de 2 grands objectifs visant à mobiliser du bois supplémentaire sur les massifs reconnus comme insuffisamment exploités et reconstituer le Massif des Landes de Gascogne. Le PPRDF a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 21 septembre 2011.

La région de Nouvelle Aquitaine est également dotée d'un Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) qui fixe les grandes orientations permettant de valoriser les fonctions des forêts privées. Les Directives Régionales et les Schémas Régionaux d'Aménagement permettent quant à eux de proposer des orientations fortes, pour permettre aux forêts domaniales et aux forêts des collectivités de participer pleinement au développement des territoires.

Au niveau départemental, les forêts en Vienne couvrent 127 000 ha soit un taux de boisement de 18%. Parmi les départements en région Nouvelle-Aquitaine, la Vienne est l'un des moins boisés après les Deux-Sèvres et la Charente-Maritime. Le département est principalement couvert de boisements feuillus de toutes natures (futaies, taillis, boisements morcelés) qui occupent près de 85% de la superficie boisée. Les chênes pédonculés, rouvres et pubescents occupent la majeure partie des forêts dans la Vienne. Les forêts sont de qualité, les essences variées et le département est prisé par les sylviculteurs. Elles sont essentiellement privées et morcelées.

Pour rappel, les forêts et milieux semi-naturels représentent 17,1% de la superficie de la commune Montmorillon. La forêt la plus proche du site d'étude est une forêt de feuillus, qui est limitrophe du site d'étude au sud.

Au niveau du site d'étude, aucun boisement n'est présent. En revanche, il est bordé de nombreuses zones boisées sur la quasi-totalité de ses contours.

Il n'existe aucun risque de destruction de boisement.

Analyse des enjeux

Le département de la Vienne est couvert de 127 000 ha boisés, ce qui le classe dans les moins boisés de la région Nouvelle-Aquitaine en termes de surfaces forestières. Au niveau local, les forêts et milieux semi-naturels occupent 17,1% de la commune de Montmorillon. Le site ne comprend aucune zone boisée. L'enjeu retenu est faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	---------------	-------	------	-----------

II. 10. Infrastructures et réseaux de transport

Historiquement, la Vienne est un département peu peuplé, de transition entre le nord de la France (Paris) et le sud (Bordeaux).

Aujourd'hui, le département a considérablement modernisé ses infrastructures de communication (voies ferrées, routes et autoroutes) et a accru son rôle de transit et d'échanges. L'autoroute est venue doubler la Nationale N10 (voie Paris-Bayonne) qui traverse également le département.

Châtellerault, Chasseneuil-du-Poitou au nord de l'agglomération poitevine (Futuroscope) et Poitiers sont desservies par l'autoroute. D'autres routes nationales partent de Poitiers : la N147 (Limoges), la N10 (Angoulême) et la N149 (Nantes), ce qui fait de cette agglomération une plateforme très dynamique.

La commune de Montmorillon est desservie grâce à 7 axes routiers :

- La route départementale D5 qui traverse la commune du nord au centre-bourg ;
- La route départementale D54 qui traverse la commune du centre-bourg au sud, en direction de la commune de Saulgé ;
- La route départementale D117 qui traverse la commune du centre-bourg au sud, en direction de la commune de Bourg-Archambault ;
- La route départementale D118 qui traverse la commune du nord au centre-bourg ;
- La route départementale D727 qui traverse la commune d'ouest en est ;
- La route départementale D727A qui se trouve au centre de la commune ;
- La route départementale D729 qui traverse la commune du sud-ouest en direction du centre bourg.

La route la plus proche du site d'étude est la départementale D117 qui traverse le nord-est du site d'étude. D'autres routes communales permettent de desservir différents hameaux de la commune et des communes limitrophes.

Une réponse, en date du 21 juillet 2022, à la préconsultation de la **DDT de la Vienne** a permis d'obtenir des prescriptions concernant le projet. « *Les accès à créer feront l'objet d'une permission de voirie. Les portails d'accès devront être implantés à 5 m en retrait de l'alignement et stabilisés en enrobé pour permettre le stationnement d'un véhicule. Leur nombre sera limité à 1 accès par côté. Les panneaux photovoltaïques, postes de livraison, transformateurs et autres obstacles devront être positionnés à plus de 7 m de la route départementale. L'orientation des panneaux devra être étudiée de manière à ne pas éblouir les usagers de la RD117 quelle que soit l'heure et la saison ou de prévoir un écran optique en tout temps et toutes saisons. Ces observations sont susceptibles d'être modifiées dans le cadre de de la refonte du règlement de voirie.* »

La commune de Montmorillon est desservie une ligne ferroviaire qui traverse l'ouest de la commune. Il s'agit de la ligne 24 du réseau TER de la Région Nouvelle-Aquitaine qui permet de relier les villes de Limoges et Poitiers. La gare de Montmorillon se situe à 2 km au nord-ouest du site d'étude, tandis que la ligne ferroviaire passe au plus près du site d'étude à 950 m à l'ouest.

La ville de Montmorillon est desservie par les transports en commun de la région Nouvelle-Aquitaine. Il s'agit de la ligne de bus 301 qui relie les villes de Chauvigny à Montmorillon. L'arrêt de bus le plus proche est à 2 km au nord du site d'étude.

Concernant les transports aériens, l'aéroport le plus proche est celui de Poitiers-Biard qui relie Poitiers à plusieurs capitales régionales et européennes par des vols réguliers et saisonniers. Situé sur la rocade ouest de Poitiers, il est situé à environ 49 km au nord-ouest du site d'étude. L'aérodrome le plus proche est celui de Chauvigny, il est utilisé pour la pratique des activités de loisirs et de tourisme. Il se situe à 27 km au nord du site d'étude.

Analyse des enjeux

La commune de Montmorillon est desservie par les transports en commun (ligne du bus 301 et ligne 24 du réseau TER) et est pourvue d'infrastructures de transport routier, qui sont pour l'essentiel des routes départementales. La route la plus proche du site d'étude est la départementale D117 qui traverse le nord-est du site d'étude. Le projet devra se conformer aux prescriptions de la DDT de la Vienne. L'enjeu peut être qualifié de fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

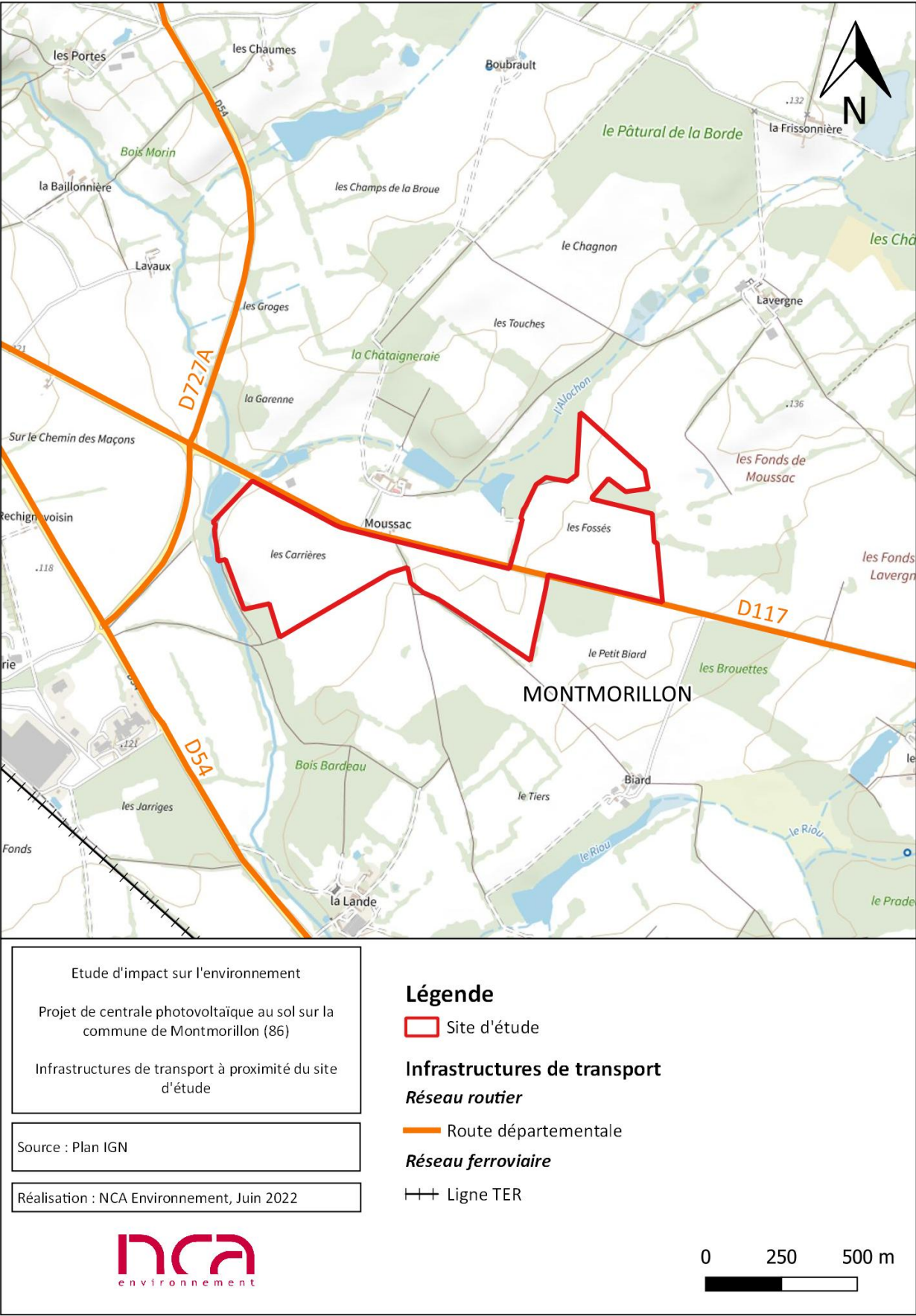


Figure 70 : Infrastructures de transport à proximité du site d'étude

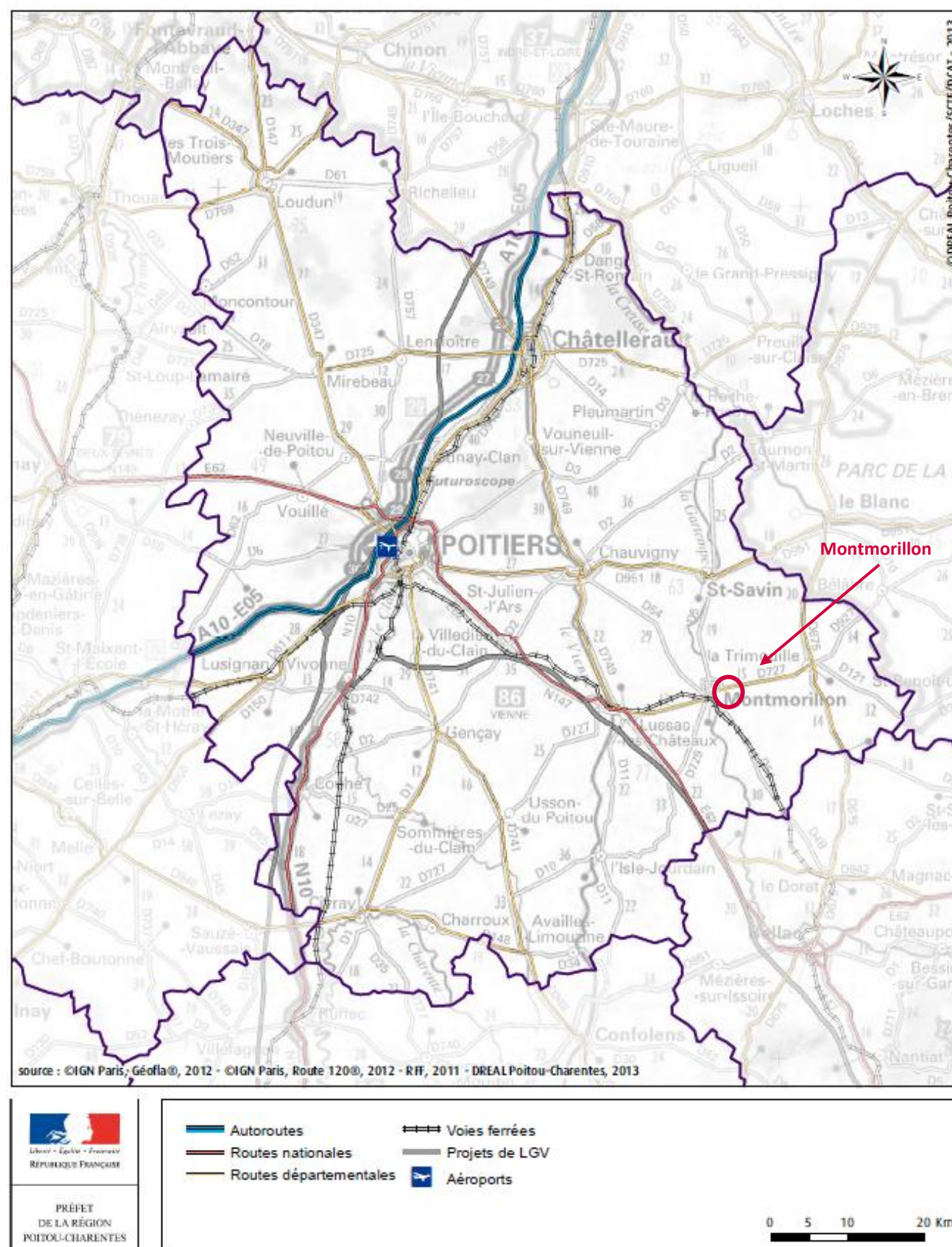


Figure 71 : Principales infrastructures de transport en Vienne
(Source : carte statique disponible sur SIGENA)

II. 11. Réseaux existants et servitudes

Les réponses aux consultations sont consultables en annexes du présent document.

Les Faisceaux hertziens

De nombreux **faisceaux hertziens** traversent la commune de Montmorillon. Aucun de ces faisceaux hertziens ne traverse le site d'étude. Le faisceau hertzien le plus proche est situé à environ 230 m au sud-ouest du site d'étude et appartient à **Bouygues Telecom**.

Liaisons hertziennes protégées par des servitudes réglementaires

Par courrier en date du 17 novembre 2023, le **Secrétariat Général pour l'Administration du Ministère de l'Intérieur (SGAMI)** informe : « qu'après étude d'impact sur les artères techniques du réseau INP (Décret n°2006-106 du 3 février 2006) d'une part ainsi que sur les artères techniques des Services départementaux d'Incendie et de Secours de la Vienne d'autre part, je vous informe **qu'il n'existe pas de servitudes radio-électriques pour les réseaux-radio gérés par le ministère de l'Intérieur** ayant un effet sur la zone de votre projet ».

Canalisation de gaz

D'après la carte du **réseau GRTgaz** en France disponible sur www.grtgaz.com, une canalisation de gaz est localisée à l'ouest de la commune de Montmorillon. Cette canalisation est à plus de 3,8 km au nord-ouest du site d'étude.

Les lignes électriques de transport

Selon la carte du réseau de transport d'électricité disponible sur le site du gestionnaire du réseau de transport d'électricité haute tension, **RTE**, consultée en juin 2022 plusieurs lignes électriques RTE traversent la commune de Montmorillon. La ligne la plus proche du site d'étude est à 2,5 km au nord de celui-ci.

Les lignes électriques de distribution

Selon la cartographie des réseaux disponible sur le site **ENEDIS**, consultée en juin 2022, aucune ligne électrique aérienne et souterraine HTA/BT et aucun poste ou poteau électrique HTA/BT ne traversent ou ne sont présents au sein du site d'étude. La ligne électrique ENEDIS la plus proche, une ligne électrique aérienne BT, qui se situe à 1 km au nord-ouest du site d'étude sur la commune.

Selon la cartographie des réseaux disponible sur le site de **SRD (Syndicat ENERGIES VIENNE)**, consultée en juin 2022 et la réponse donnée à la consultation en date du 7 juillet 2022, plusieurs lignes de distribution d'électricité traversent ou sont aux abords du site d'étude :

- Une ligne aérienne moyenne tension traverse le site d'étude d'ouest en est ;
- Plusieurs lignes souterraines haute tension, les plus proches longent le nord-ouest et le nord-est du site d'étude ;
- Plusieurs lignes aériennes basse tension, la plus proche se situe à 70 m au nord du site d'étude ;
- Plusieurs lignes souterraines basse tension, la plus proche longe le nord-ouest du site d'étude.

Le poste de distribution publique le plus proche du site d'étude se situe au nord-ouest du site d'étude, à proximité immédiate du périmètre.

Distribution d'eau potable

D'après la réponse d'**Eaux de Vienne**, du 05 juillet 2022 à la Déclaration de projet de Travaux, une canalisation souterraine de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre est présente au niveau de la départementale D117. **Elle traverse et longe le site d'étude.** De plus, le long de la départementale se trouve 2 vannes et une bouche incendie.

Éclairage public et Eaux pluviales

Selon la réponse des **services techniques de la commune de Montmorillon**, du 5 juillet 2022, les réseaux/ ouvrages d'éclairage public et d'eaux pluviales ne sont pas concernés par le site d'étude.

Réseaux aériens

Après consultation du Conseil national des fédérations aéronautiques et sportives (**CNFAS**), il résulte « qu'en l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de nos activités futures, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance, à ce jour, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet ». En conclusion, le CNFAS n'a pas de remarque à formuler sur le projet de central photovoltaïque, à la date du 23 juillet 2022.

Après consultation Direction générale de l'aviation civile (**DGAC**) et réponse en date du 17 août 2022, il résulte que « considérant que le projet est situé à plus de 3 km d'un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique, l'installation de panneaux photovoltaïques n'appelle pas de remarques particulières. »

Défense incendie

Par courrier datant du 22 mars 2023 le SIDS émet ces recommandations principales. **De même, un retour de mail du Lieutenant Labrousse (SDIS 86) en date du 19/02/2025 vient compléter ces préconisations générale en précisant la nature des pistes, leurs dimensions et compositions (Annexe 9) :**

- Piste interne de 5 m de large en périphérie du parc, stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une distance de 10 m, force portante suffisante pour véhicule de 160 kilo-Newtons avec un maximum de 90 kilo-Newtons par essieu, ceux-ci étant distant de 3,6 m au minimum, etc. ;
- Voie interne permettant de quadriller le site et d'avoir un accès permanent aux différents locaux, au point d'eau constituant la DECI et d'atteindre à moins de 100 m tous les aménagements techniques ;
- Une DECI avec un volume de 120 m³ à moins de 200 m et positionnée près de l'entrée du site ;
- Débroussaillage sur un périmètre de 50 m autour du parc, destruction de la végétation herbacée et arbustive au ras du sol, élagage des arbres... ;
- Enfouir les câbles d'alimentation ;
- Isoler les postes de livraison et de transformation ainsi que les installations présentant des risques par des parois coupe-feu de degré 2 heures ;
- Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site ;
- Installer des extincteurs portatifs dans les postes de livraison et de transformation ;
- Afficher les consignes de sécurité ;
- Informer le SDIS 86 de la réalisation des travaux.

Analyse des enjeux

Aucun faisceau hertzien ne traverse le site d'étude. La canalisation de gaz la plus proche du site d'étude est à 1,2 km à l'est. Une ligne électrique aérienne moyenne tension appartenant à SRD traverse le site d'étude d'ouest en est. Plusieurs lignes souterraines basse et haute tension longent le site d'étude. Enfin un poste de distribution publique est à proximité immédiate de la partie nord-ouest du site d'étude. Une canalisation souterraine de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre est présente au niveau de la départementale D117. Elle traverse et longe le site d'étude. De plus, le long de la départementale se trouve 2 vannes et une bouche incendie. L'enjeu peut être qualifié de fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

II. 12. Santé humaine

II. 12. 1. Bruit

L'article 13 de la loi n°92-1444 du 31 décembre 1992, dite « loi bruit », précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, conduisent à classer par arrêté préfectoral les infrastructures de transports terrestres en fonction de leur niveau sonore, et à définir les secteurs affectés par le bruit.

Les infrastructures de transports terrestres concernées sont les infrastructures routières de trafic moyen journalier annuel (TMJA) supérieur à 5 000 véhicules, les voies ferrées interurbaines de TMJA supérieur à 50 trains, les voies ferrées urbaines de TMJA supérieur à 100 trains, les lignes de transports collectifs et les voies ferrées urbaines de trafic supérieur à 100 rames ou bus par jour.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre en Vienne relève des arrêtés préfectoraux en date du 1^{er} septembre 2015.

Les niveaux de bruit caractérisent le bruit d'émission d'une infrastructure suivant des paramètres de la voie (trafic, vitesse, largeur...). Le classement est réalisé en 5 catégories, de la plus bruyante à la moins bruyante, déterminant un secteur variant de 300 à 10 mètres, dans lequel des règles d'isolement acoustique sont imposées aux nouvelles constructions de bâtiments à usage d'habitation, d'enseignement, de santé, d'action sociale et de sport :

Tableau 28 : Classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires

(Source : Arrêté du 30 mai 1996)

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq* (6h-22h) en dB(A)	Largeur maximum du secteur affecté par le bruit
1	LAeq > 81	300 m
2	76 < LAeq <= 81	250 m
3	70 < LAeq <= 76	100 m
4	65 < LAeq <= 70	30 m
5	60 < LAeq <= 65	10 m

*Niveau sonore énergétique équivalent exprimant l'énergie reçue pendant un certain temps

L'infrastructure classée la plus proche du site d'étude est une portion de la départementale D727A, de catégorie 4. Le périmètre affecté par le bruit est de 30 m de part et d'autre de la route. Elle se situe à 100 m à l'est du site d'étude qui n'est donc pas dans le secteur affecté par le bruit de cette infrastructure.

Le site d'étude ne se trouve pas dans un secteur affecté par le bruit d'infrastructures de transports terrestres.

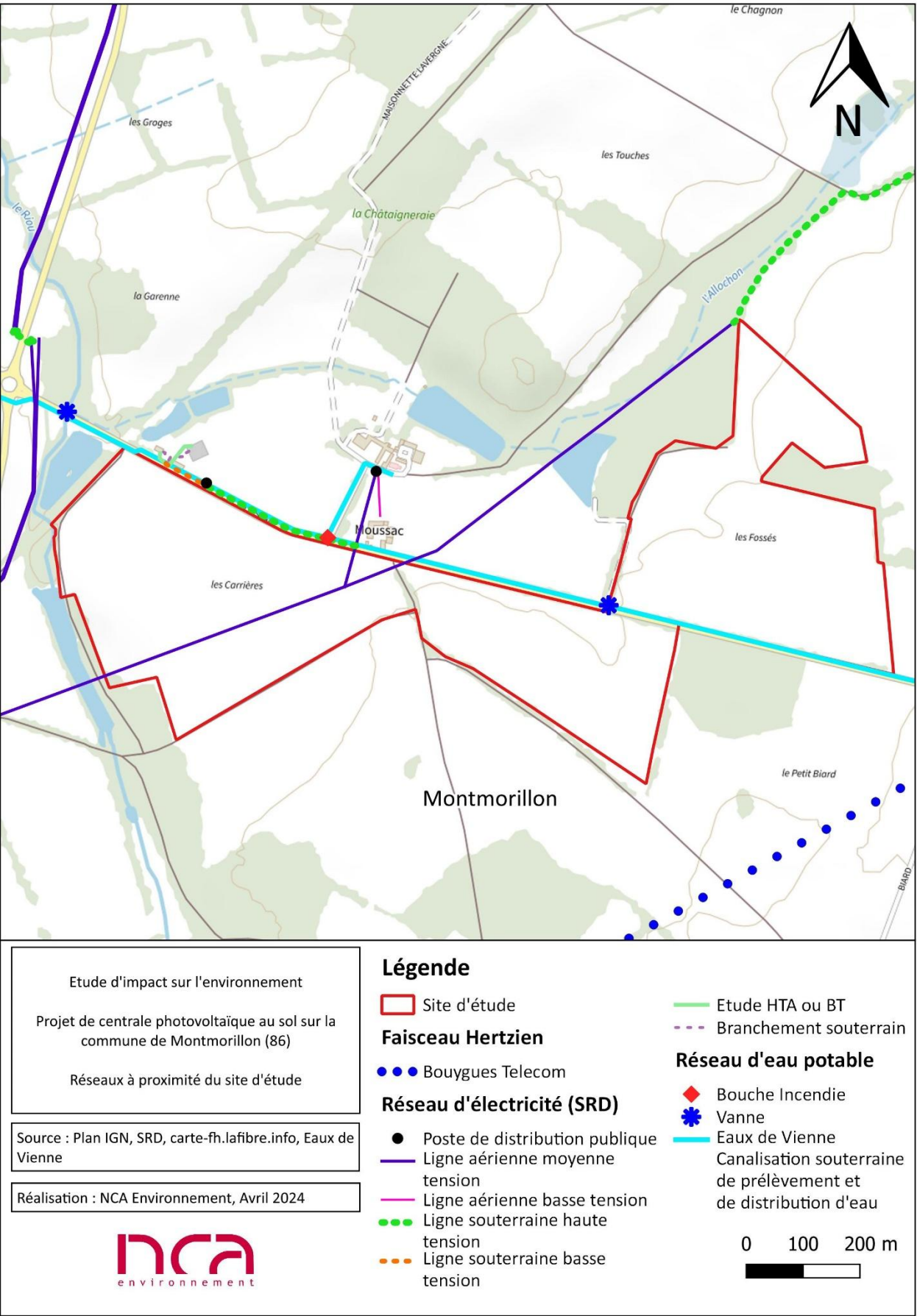


Figure 72 : Carte des réseaux à proximité du site d'étude

II. 12. 2. Émissions lumineuses

Les émissions lumineuses peuvent être considérées comme une source de pollution lorsque leur présence nocturne est anormale, et qu'elles engendrent des conséquences négatives sur la faune, la flore ou la santé humaine. Cette notion de pollution lumineuse concerne, à la base, les effets de la lumière artificielle sur l'environnement au sens large, mais également les impacts de rayonnements modifiés (ultraviolets, lumière polarisée...).

Plusieurs phénomènes y sont associés : la sur-illumination (usages inutiles ou parties inutiles d'éclairages), l'éblouissement (gêne visuelle due à une lumière ou un contraste trop intense) et la luminescence du ciel nocturne (lumière diffuse ou directe émise en direction du ciel par les éclairages non directionnels).

On peut également parler de pollution du ciel nocturne, qui désigne particulièrement la disparition des étoiles du ciel nocturne en milieu urbain.

Les sources de pollution ne sont pas seulement l'éclairage public, mais également les enseignes et publicités lumineuses, l'éclairage des stades, des vitrines de commerces, la mise en lumière de bâtiments, monuments, etc.

Après consultation de la carte <https://www.lightpollutionmap.info/> dont un extrait est disponible sur la figure suivante, il apparaît que la commune de Montmorillon est concernée par une pollution lumineuse faible à moyenne au niveau du centre-bourg de la commune. La pollution lumineuse sur le site d'étude est peu importante, comparable à une transition rurale. En effet, le site d'étude se situe à plus de 2 km de la source de lumière que représente le centre-bourg.

De manière générale, le site d'étude est impacté par une pollution lumineuse peu importante.

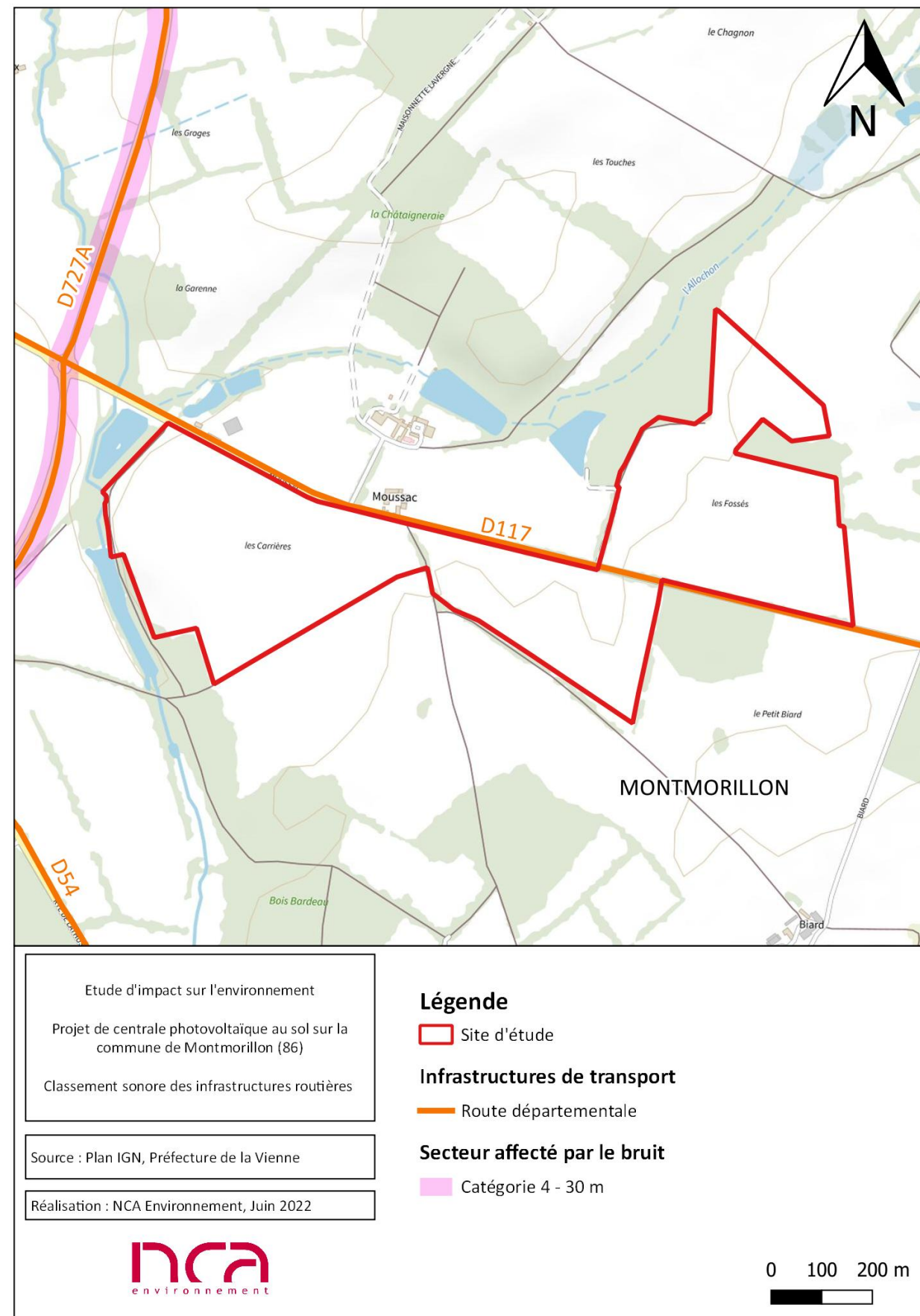


Figure 73 : Carte des infrastructures classées au titre de la Loi "Bruit" à proximité du site d'étude

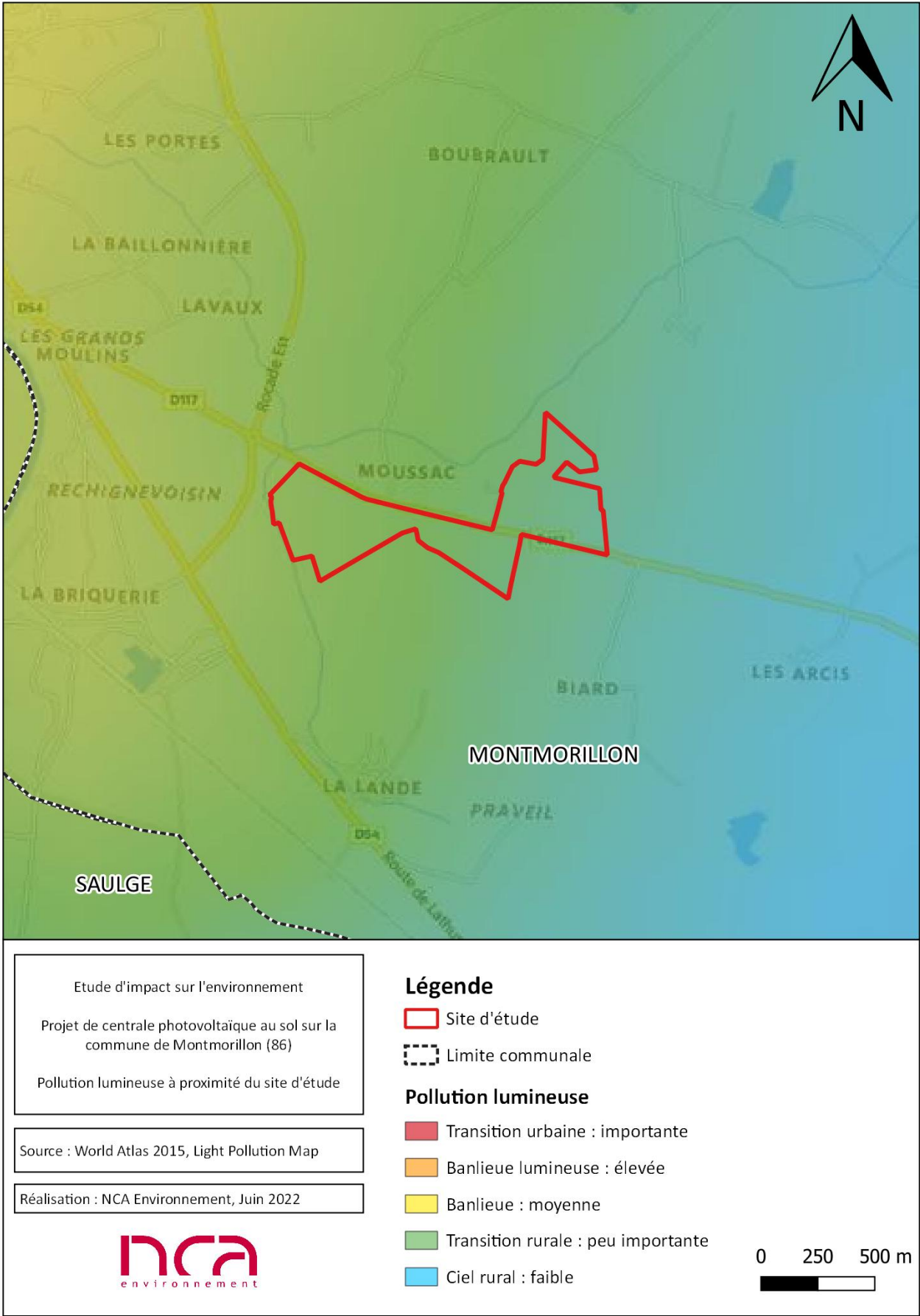


Figure 74 : Pollution lumineuse à proximité du site d'étude

II. 12. 3. Pollution des sols

II. 12. 3. 1. Sites et sols pollués

Les données historiques de la base de données BASOL sont aujourd'hui diffusées dans GéoRisques en tant qu'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL). Le ministère chargé de l'environnement y inventorie les sites et sols pollués, ou potentiellement pollués, appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Aucun site n'est inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » sur la commune de Montmorillon.

Le site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » le plus proche se trouve sur la commune de Saulgé à 1,6 km au nord-ouest du site d'étude. Il s'agit d'une ancienne usine administrative de l'équipement, sa principale activité concernait la fabrication de liants bitumineux.

II. 12. 3. 2. Sites industriels

La carte des anciens sites industriels et activités de services, CASIAS, recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles (qu'il s'agisse d'industries lourdes, manufacturières, etc.) ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes (par exemple les blanchisseries, les stations-services et garages, etc.). Elle témoigne notamment de l'histoire industrielle d'un territoire depuis la fin du XIXème siècle.

En octobre 2021, le système d'information géographique constitué par la CASIAS, carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services, a intégré les sites répertoriés dans BASIAS.

La commune de Montmorillon compte 52 sites CASIAS. D'autres sites peuvent exister mais ne sont pas localisés. Le tableau suivant recense les sites CASIAS situés dans un rayon de 2 km autour du site d'étude.

Tableau 29 : Recensement des sites CASIAS présents dans un rayon de 2 km autour du site

(Source : GéoRisques)

Nom de la société	Caractéristique	État	Distance du site d'étude
Briqueterie de la brique moderne	Briqueterie	Activité terminée	900 m
Robert BLIDON	Installation et exploitation d'un dépôt de peaux sèches et non sèches	Inconnu	1,9 km
Brasserie de Montmorillon	Moulin à papier, brasserie, malterie, minoterie	En activité et partiellement réaménagé	1,7 km
Direction Départementale de l'Équipement (DDE)	Usine d'émulsion de bitume	Inconnu	1,6 km
Mairie de Saulgé	Moulin à blé, moulin à foulon, scierie, minoterie	Partiellement réaménagé et partiellement en friche	1,4 km

5 sites CASIAS sont recensés dans un rayon de 2 km autour du site d'étude.

Le site « CASIAS » localisé le plus proche (communes avoisinantes y compris) se situe sur la commune de Montmorillon à environ 900 m à l'ouest du site d'étude. Il s'agit de la société « Briqueterie de la brique moderne », spécialisée dans le secteur d'activité de la briqueterie.

Les sites CASIAS à proximité du site d'étude sont présentés par la figure suivante :

5 sites industriels CASIAS susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement sont présents dans un rayon de 2 km. Le plus proche du site d'étude est situé à 900 m à l'ouest.

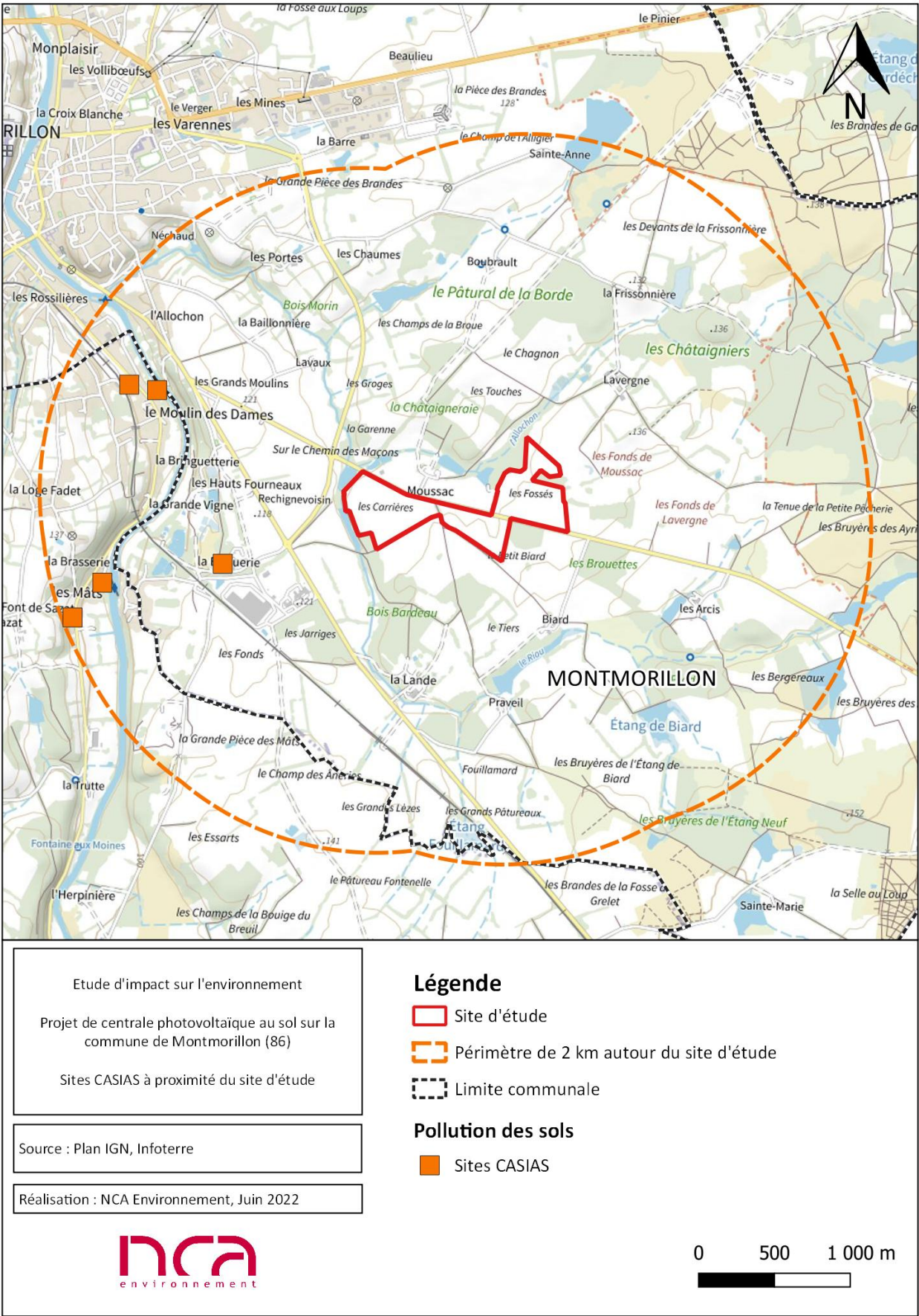


Figure 75 : Site CASIAS présents dans un rayon de 2 km autour du site d'étude

II. 12. 4. Qualité de l'eau et de l'air

Les thèmes de la qualité de l'eau et de la qualité de l'air, paramètres essentiels à la préservation de la santé humaine, sont traités dans le paragraphe suivant (Environnement physique) au Chapitre 3 :III. 5. 1 en page 130 et au Chapitre 3 :III. 7 en page 142.

Analyse des enjeux

La commune de Montmorillon est concernée par une infrastructure classée (D727A), ce qui n'affecte pas le site d'étude. La pollution lumineuse est globalement peu importante sur le site d'étude. Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » ne se trouve sur la commune de Montmorillon. Enfin, 52 sites CASIAS sont localisés sur la commune de Montmorillon. Cependant aucun de ces sites susceptibles d'engendrer une pollution sur l'environnement n'est présent à moins de 900 m du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

II. 13. Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine, et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de substances dangereuses pour la santé et l'environnement.

Dans la Vienne, les risques technologiques majeurs identifiés sont le risque industriel, le risque nucléaire, le transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage. Les données sont issues de plusieurs sites internet, dont www.georisques.gouv.fr sur la prévention des risques majeurs du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, ainsi que du Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Vienne, disponible sur le site internet de la Préfecture.

D'après ces sources, la commune de Montmorillon est concernée par les risques de transport de marchandises dangereuses.

La commune de Montmorillon est concernée par les risques de transport de marchandises dangereuses.

II. 13. 1. Risques industriels

Le risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les riverains, les biens et/ou l'environnement. Elles peuvent résulter d'effets thermiques (combustion, explosion) et/ou d'effets mécaniques (surpression) et/ou d'effets toxiques (inhalation).

II. 13. 1. 1. Établissements SEVESO

La nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) classifie les différentes installations selon leurs risques et nuisances potentiels. Les entreprises présentant un niveau de risque le plus élevé relèvent de la directive européenne SEVESO III, transposée en droit français par le décret n°2014-284 du 3 mars 2014, et sont différenciées sous deux seuils : SEVESO seuil haut et SEVESO seuil bas.

D'après la base de données des installations classées pour la protection de l'environnement consultée en juin 2022 (www.georisques.gouv.fr), le département de la Vienne comptabilise deux établissements classés SEVESO seuil haut (SSH) et 5 établissements classés SEVESO seuil bas (SSB).

L'établissement SEVESO le plus proche du site d'étude est à Leignes-sur-Fontaine, à environ 16,7 km au nord-ouest du site et il est classé SEVESO seuil bas. Il s'agit de la société Centre Ouest Céréales, dont l'activité principale est le commerce de gros (commerce interentreprises) de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail. Cet établissement est soumis à autorisation. **La commune de Montmorillon n'est pas concernée par les risques liés à cet établissement.**

Il est important de noter que le site d'étude se trouve à moins de 20 km de la centrale nucléaire de Civaux. Ce risque est développé au Chapitre 3 :II. 13. 3 Risque nucléaire en page 123.

Le projet n'est pas soumis au risque industriel lié à un établissement SEVESO.

II. 13. 1. 2. Autres installations classées

Selon la base de données des installations classées, consultée en juin 2022, sur le site <http://www.georisques.gouv.fr>/ la commune de Montmorillon présente 10 installations industrielles classées. Il s'agit de 4 installations classées soumises à autorisation, 4 installations classées soumises à enregistrement et 2 carrières soumises à autorisation.

L'installation classée la plus proche du site d'étude est l'Abattoir de Montmorillon SAS. Il s'agit d'un abattoir de bovins et ovins, se situant à 550 m au sud-ouest du site d'étude. L'installation est soumise à autorisation.

La présence de cette installation classée n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour le projet photovoltaïque.

Par ailleurs aucun parc éolien en fonctionnement n'est présent à moins de 12,5 km du site d'étude. Le plus proche est localisé dans la commune de Verneuil, au sud-est du site d'étude. En ce qui regarde les parcs autorisés, le plus proche du site d'étude se trouve sur la commune de Plaisance à 10 km au sud-ouest du site d'étude.

II. 13. 2. Transport de matières dangereuses

Le transport de matières dangereuses (TMD) concerne les voies routières, les voies ferrées et navigables et les canalisations. Les produits dangereux transportés sont divers, ils peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

D'après le Ministère de l'Écologie, les principaux dangers liés au TMD sont :

- L'explosion occasionnée par un choc avec étincelle, par le mélange de produits... : risque de traumatisme direct ou par l'onde de choc ;
- L'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite... : risque de brûlures et d'asphyxie ;
- La dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux ;
- Les risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact ;
- Les risques pour l'environnement (animaux et végétaux) du fait de pollution du sol ou de l'eau (contamination).

Les communes identifiées comme présentant un risque lié au transport de matières dangereuses, sont celles traversées par ces voies dans leur partie agglomérée ou habitée. Les risques pris en considération concernent uniquement les flux de transit et non de desserte locale.

La Vienne est traversée par quatre grands axes routiers : l'autoroute A10, et 3 nationales (N10, N147, N149) ; ainsi que par un réseau de routes départementales qui supportent un flux de transports non négligeable.

Le réseau ferroviaire est constitué d'une ligne principale et de deux lignes secondaires, sur lesquelles circulent aussi bien des trains de voyageurs, que des convois de marchandises (ligne TGV/LGV Bordeaux- Paris, ligne Pouillé-Niort, ligne Pouillé-Montmorillon).

Des canalisations de transport de gaz sont également présentes dans le département.

D'après Géorisques et le DDRM 86, la commune de Montmorillon est concernée par le risque de transport de matière dangereuse à cause d'une canalisation de transport de matière dangereuse (gaz naturel) passant à 3,8 km au nord-ouest du site d'étude. De plus la départementale D727 qui traverse la commune d'ouest en est, est considérée comme une des principales infrastructures de transport de la Vienne, elle passe au plus proche du site d'étude à 2,5 km au nord. Enfin la ligne ferroviaire qui traverse l'ouest de la commune est aussi considérée à risque, elle se situe à 950 m à l'ouest du site d'étude.

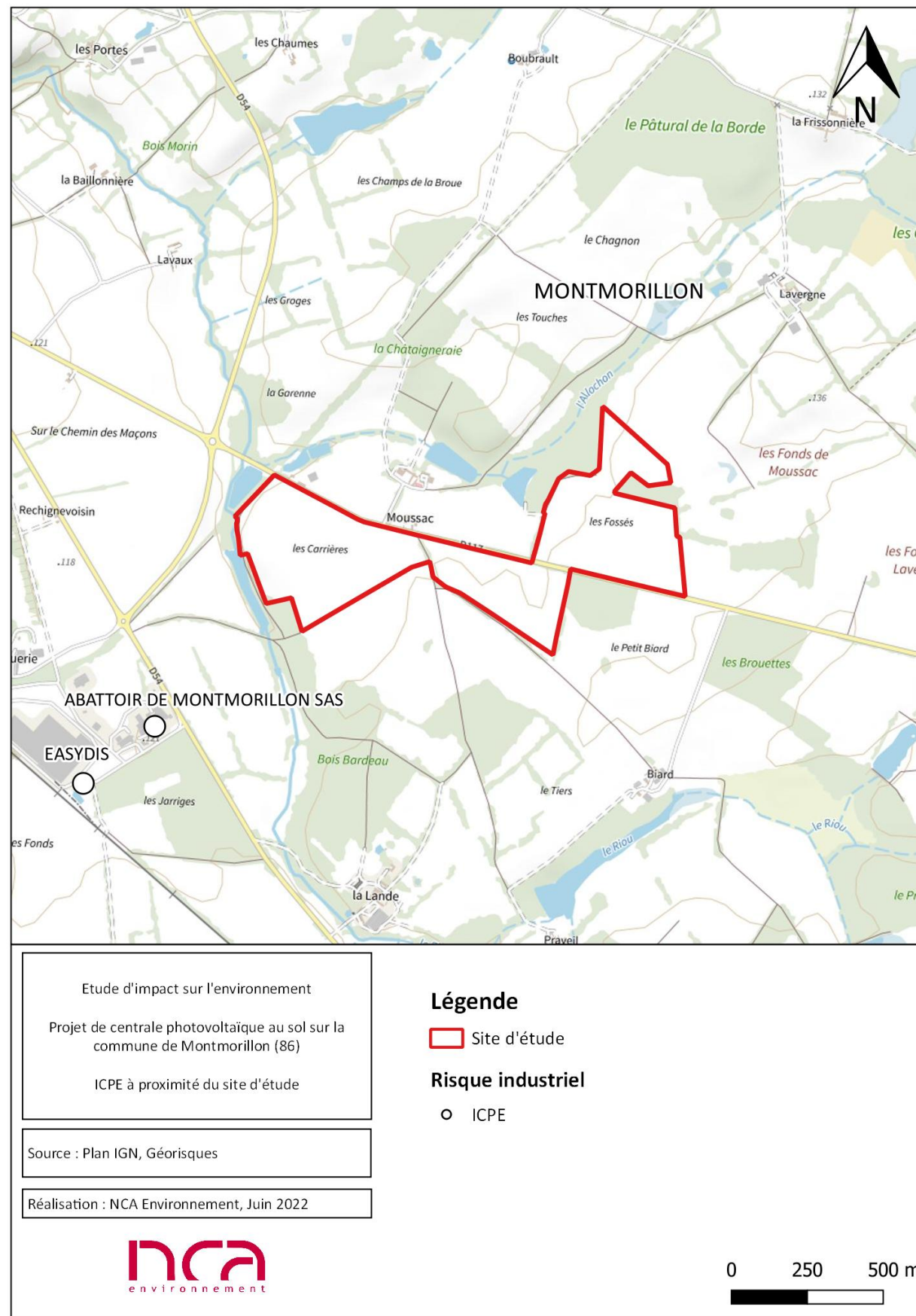


Figure 76 : ICPE à proximité du site d'étude

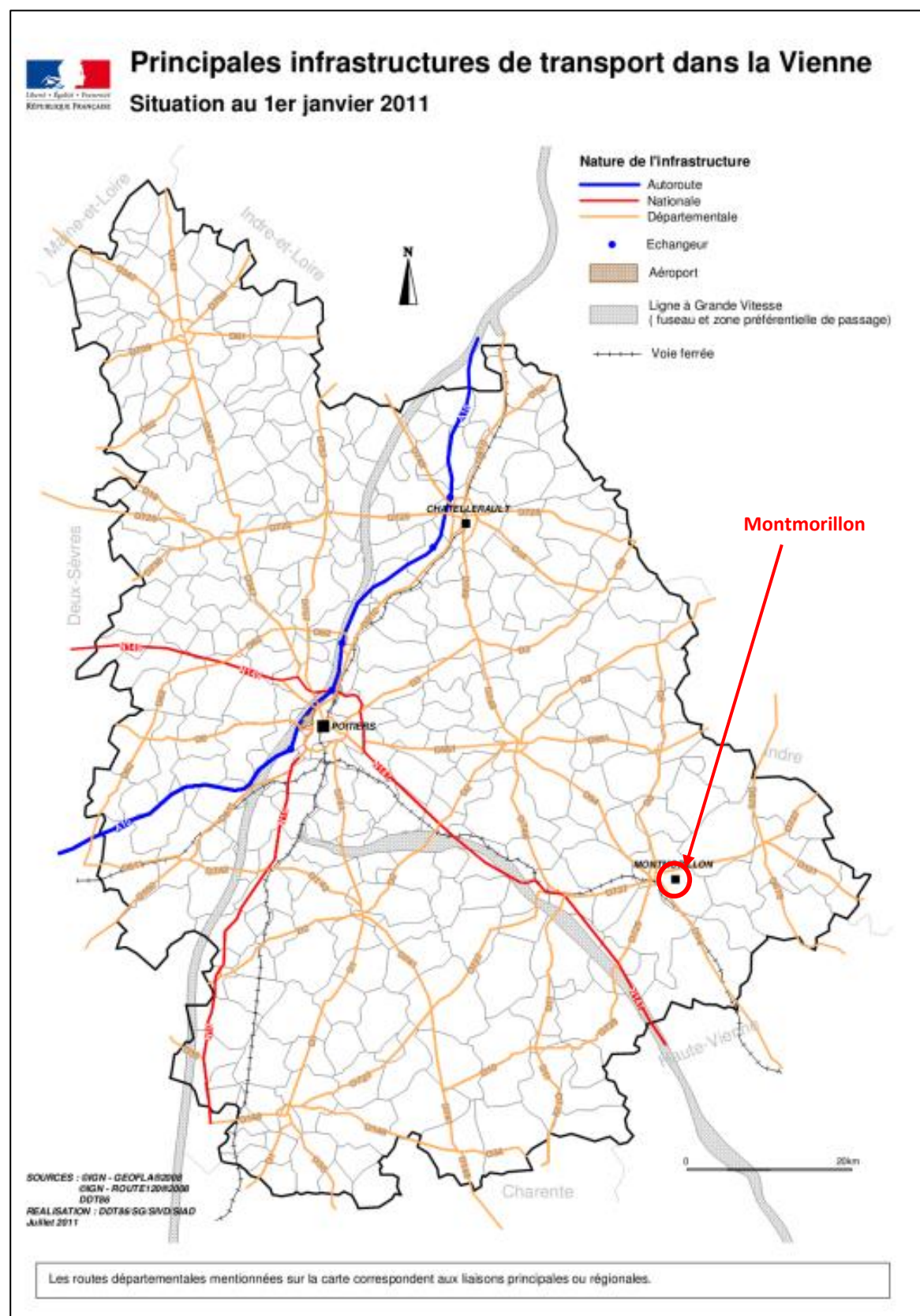


Figure 77 : Principales infrastructures de transport dans la Vienne
(Source : DDRM Vienne)

Selon le DDRM de la Vienne, la commune de Montmorillon est concernée par le risque relatif au transport de matières dangereuses.

II. 13. 3. Risque nucléaire

Le risque nucléaire découle d'un événement accidentel au sein d'une centrale nucléaire de production d'électricité, susceptible de provoquer des rejets entraînant des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Sur ces sites, les événements accidentels sont classés selon une échelle de gravité appelée échelle INES (Échelle internationale des événements nucléaires) allant de l'écart sans conséquence (niveau 0) à l'accident le plus grave (niveau 7 : coefficient attribué à l'accident de Tchernobyl).

Un Centre Nucléaire de Production d'Électricité (CNPE) est implanté à Civaux, commune située sur la rive gauche de la Vienne. Les 19 communes concernées par le risque nucléaire sont dotées d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI), selon le DDRM 86. Il s'agit d'un plan d'urgence qui prévoit, en complément du plan d'urgence interne de l'exploitant EDF, les mesures à prendre et les moyens à mettre en œuvre pour faire face aux risques nucléaires. Le PPI s'applique sur la totalité de l'aire géographique des 19 communes, dont tout ou partie du territoire est situé à une distance inférieure ou égale à 10 km du CNPE. La commune de Montmorillon ne fait pas partie des 19 communes concernées par le PPI de la centrale nucléaire de CIVAUX.

La commune de Montmorillon est à plus de 13 km à l'est de la centrale nucléaire de Civaux. Le site d'étude, est à une distance d'environ 19 km.

La commune de Montmorillon et le site d'étude ne sont pas concernés par le risque nucléaire.

II. 13. 4. Risque de rupture de barrage

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage. Les causes de rupture peuvent être techniques (vices de conception, de construction, vieillissement des installations...), naturelles (séisme, glissements de terrains...) ou humaines (erreurs d'exploitation, de surveillance, malveillance...).

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

- **Progressive** dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci ;
- **Brutale** dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

Aucun barrage n'est présent dans le département (classe A). Toutefois, des communes de la Vienne sont concernées par le risque de rupture de barrage de 4 barrages situés hors du département (Éguzon, Lavaud-Gelade, Mas-Chaban et Vassivière).

D'après le DDRM de la Vienne la commune est n'est pas concernée par un risque de rupture de barrage.

La commune de Montmorillon et le site d'étude ne sont pas soumis au risque rupture de barrage.

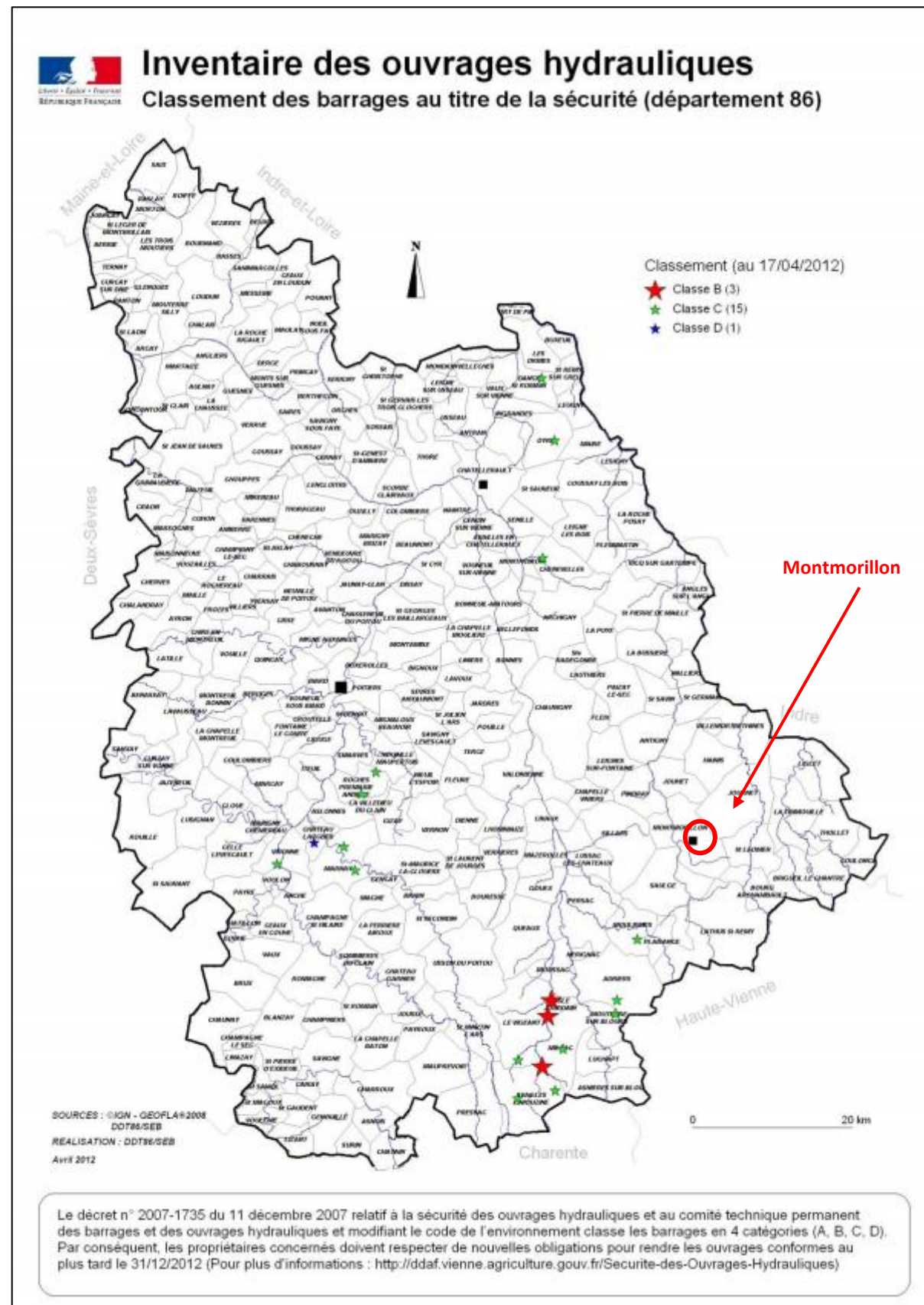


Figure 78 Inventaires des ouvrages hydrauliques dans la Vienne
(Source : DDRM Vienne)

Analyse des enjeux

La commune de Montmorillon est concernée par le risque de transport de matières dangereuses (axes de transport et canalisations de gaz). L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

II. 14. Recensement des « projets existants ou approuvés »

II. 14. 1. Cadre réglementaire

L'article R.122-5, alinéa 5 du Code de l'environnement introduit la notion de projets existants ou approuvés et d'effets cumulés. 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.

Selon ledit article, ces projets sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; [Loi sur l'Eau]
- ont 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 ».

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 centrales photovoltaïques, à savoir essentiellement et avant tout : la faune, la flore et les impacts paysagers, soit les mêmes milieux naturels.

Le périmètre de recensement choisi de tous les projets connus englobe la commune de Montmorillon, ainsi que toutes les communes présentes dans un rayon de 5 km du projet, à savoir : Sillars, Pindray, Jouhet, Journet, Saint-Léomer, Bourg-Archambault, Saulgé, Lathus-Saint-Rémy.

II. 14. 2. Enquêtes publiques relatives aux documents d'incidence

La liste des projets ayant récemment fait l'objet d'une consultation du public relative à une étude d'incidence est disponible sur le site internet de la Préfecture de la Vienne (86). Elle a été consultée le 21 décembre 2023.

Le tableau suivant recense ces projets dans les communes présentes dans un rayon de 5 km du site d'étude depuis janvier 2021.

Tableau 30 : Projets ayant fait l'objet d'une consultation du public dans un rayon de 5 km autour du projet

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'avis	Distance au site d'étude
---------	--------	------------------	----------------	--------------------------

Saulgé	Projet de centrale solaire d'environ 12 ha	SNC Parc Solaire du Loup Pendut	10 octobre 2022	2,7 km
--------	--	---------------------------------	-----------------	--------

Depuis janvier 2021, un projet a fait l'objet d'une consultation du public dans les communes concernées. Il s'agit d'un projet de création de centrale photovoltaïque sur la commune de Saulgé, à 2,7 km au sud-ouest du site d'étude.

II. 14. 3. Avis de l'autorité environnementale sur étude d'impact

Les avis de l'autorité environnementale en Vienne sont rendus publics sur le site Internet de la MRAe (Missions régionale d'autorité environnementale) de Nouvelle-Aquitaine et de la consultation des projets soumis à étude d'impact⁵. Ils ont été consultés le 21 décembre 2023.

Le tableau suivant recense ces projets dans les communes présentes dans un rayon de 5 km du site d'étude depuis janvier 2021.

Tableau 31 : Recensement des avis de l'autorité environnementale des projets dans les communes concernées

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Distance au site d'étude
Lathus-Saint-Rémy	Projet de parc éolien des Bruyères à Lathus-Saint-Rémy et Plaisance (86)	Société SARL PE des Bruyères, filiale du groupe Valeco	22 janvier 2021	13,9 km
Sillars	Projet de centrale photovoltaïque au sol aux lieux-dits "La Poudrerie" et "L'Ageminette"	URBA 356	24 avril 2023	6,7 km
Saulgé	Projet de centrale solaire d'environ 12 ha	Société Soleil du Midi Développement	9 février 2022	2,7 km

Depuis janvier 2021, 3 projets ont été soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale dans les communes concernées et tous ont fait l'objet d'un avis de la MRAe. Il s'agit de deux projets de création de centrales photovoltaïques sur les communes de Sillars et Saulgé, à respectivement 6,7 m, et 2,7 km du site d'étude. Un projet de parc de 4 éoliennes sur les communes de Lathus-Saint-Rémy et plaisance, à 13,9 km au sud-ouest du site d'étude a également fait l'objet d'un avis de la MRAe.

Le projet de centrale solaire sur la commune de Saulgé est le même que celui recensé dans le paragraphe précédent.

II. 14. 1. Autres projets existants ou approuvés

D'après le site internet de la Communauté de Communes Vienne et Gartempe, un parc photovoltaïque de 4,2 ha pour une production de 4 GWh/an est en service sur les communes de Montmorillon et Saint-Léomer, depuis 2021. Un autre parc photovoltaïque a été mis en service à Pindray en novembre 2017. Le maître d'ouvrage pour ces deux parc photovoltaïque est la société Sergies.

Tableau 32 : Recensement d'autres projets existants ou approuvés
(Source : Communauté de Communes Vienne et Gartempe)

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Distance au site d'étude
Pindray	Parc photovoltaïque en service depuis novembre 2017	Sergies	10 km
Montmorillon et Saint-Léomer	Parc photovoltaïque en service depuis juin 2021	Sergies	3,5 km

La carte suivante illustre la localisation des différents projets par rapport à la centrale photovoltaïque de Montmorillon.

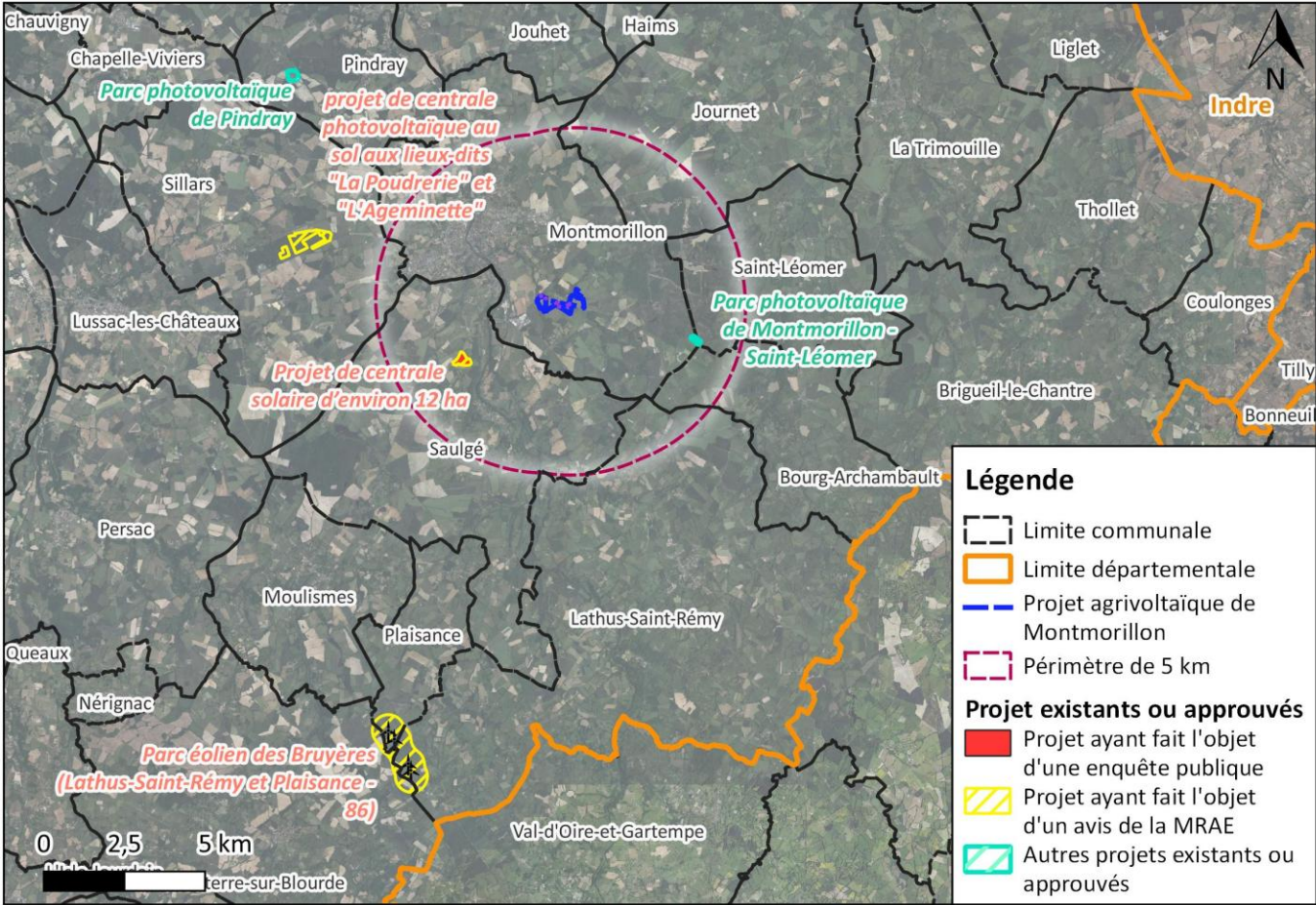


Figure 79 : Projet existant à proximité du site d'étude
(Source : BayWa r.e., MRAe Nouvelle-Aquitaine, Préfecture de la Vienne, Communauté de Communes Vienne et Gartempe)

⁵ <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home>

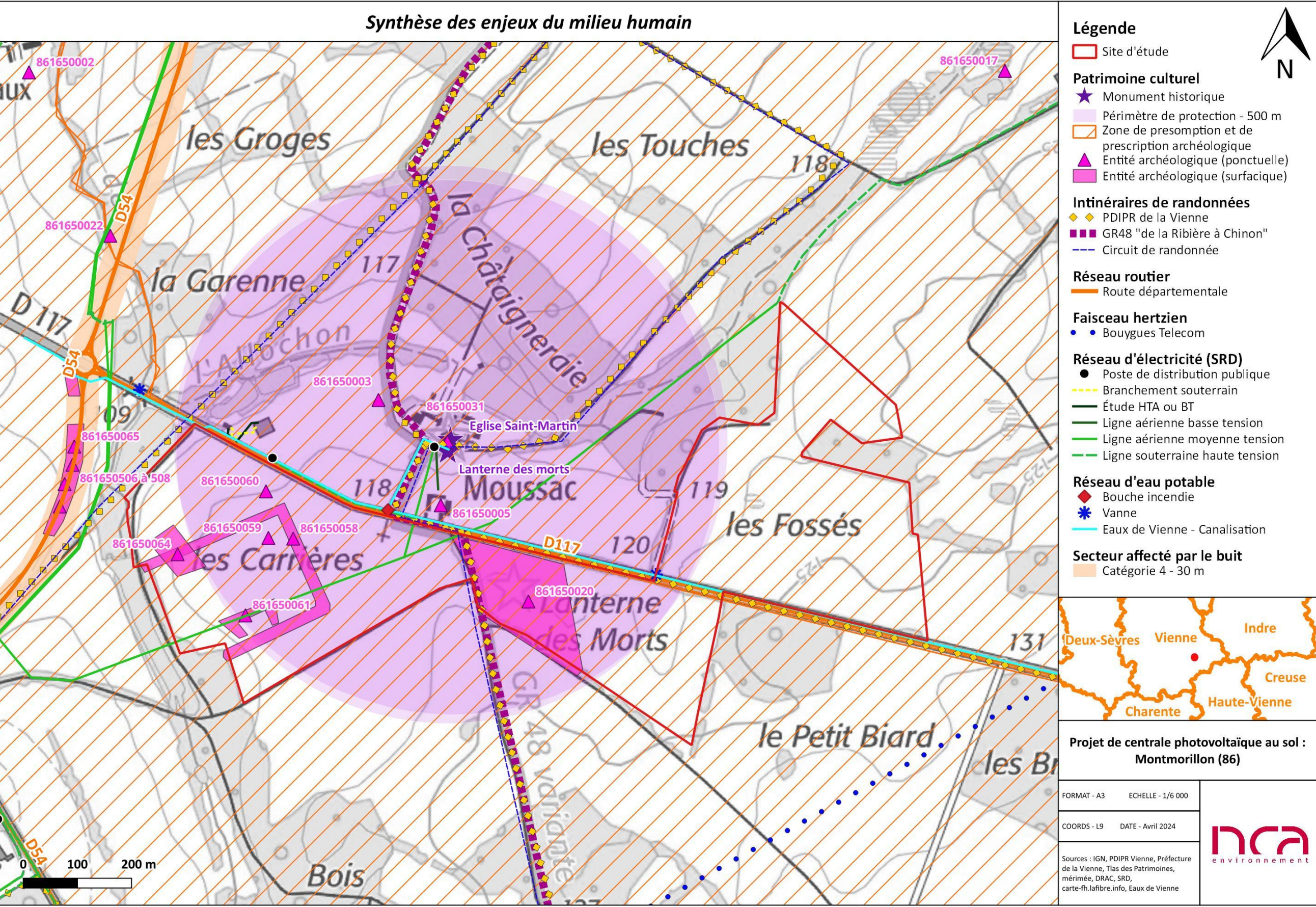
Analyse des enjeux

Un projet ayant récemment fait l’objet d’un avis d’ouverture d’enquête publique relatives aux documents d’incidence a été recensé sur la commune Saulgé, à 2,7 km au sud-ouest du site d’étude. Ce même projet a fait l’objet d’un avis de l’autorité environnementale. Les communes de Sillars et Lathus-Saint-Rémy sont également concernées par deux projets ayant reçu un avis de l’autorité environnementale, respectivement situés à 6,7 km et 13,9 km du site d’étude. Deux autres projets déjà existants de parc photovoltaïque sont présents sur les communes de Montmorillon, Saint-Léomer et Pindray, à respectivement 3,5 km et 10 km. L’enjeu peut être qualifié de faible au vue de la distance séparant les projets.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

II. 15. Synthèse des enjeux de l’environnement humain

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l’environnement humain, tout au long de ce paragraphe. Un tableau de synthèse global des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre.



III. ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

III. 1. Topographie

La Vienne est un département au relief peu élevé avec une altitude moyenne de 110 m, un point culminant à 232 m d'altitude sur la commune d'Asnières-sur-Blour et un point le plus bas à 31 m d'altitude sur la commune de Morton.

La commune de Montmorillon présente une altitude variant de 82 m minimum à 168 m maximum pour une altitude moyenne de 125 m.

Le nord et l'ouest de la commune sont traversés par la Gartempe et de nombreux cours d'eau comme le Riou, l'Allochon et le Rimorin. L'altitude de la commune y atteint son niveau le plus bas. C'est au sud de la commune de Montmorillon, à la frontière avec les communes de Lathus-Saint-Rémy et Bourg-Archambault, que l'altitude de la commune atteint son niveau le plus haut.

Le site d'étude est au sud-est de la commune. Il est entouré du Riou et de l'Allochon ce qui le place à une altitude moyenne par rapport au reste de la commune.

La figure ci-contre illustre la topographie au niveau du site d'étude et à une plus grande échelle.

L'altitude la plus basse du site d'étude est de 112 m à l'ouest (au bord des cours d'eau) et la plus haute est de 130 m à l'est et au sud-est. Le site d'étude présente une pente orientée de d'est en ouest avec une amplitude de 18 m sur une distance d'environ 1,5 km. Le site d'étude dispose d'un terrain plutôt homogène.

Analyse des enjeux

La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site se trouve au sud-est du territoire communal et est représentatif de l'altitude moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible. L'enjeu est très faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

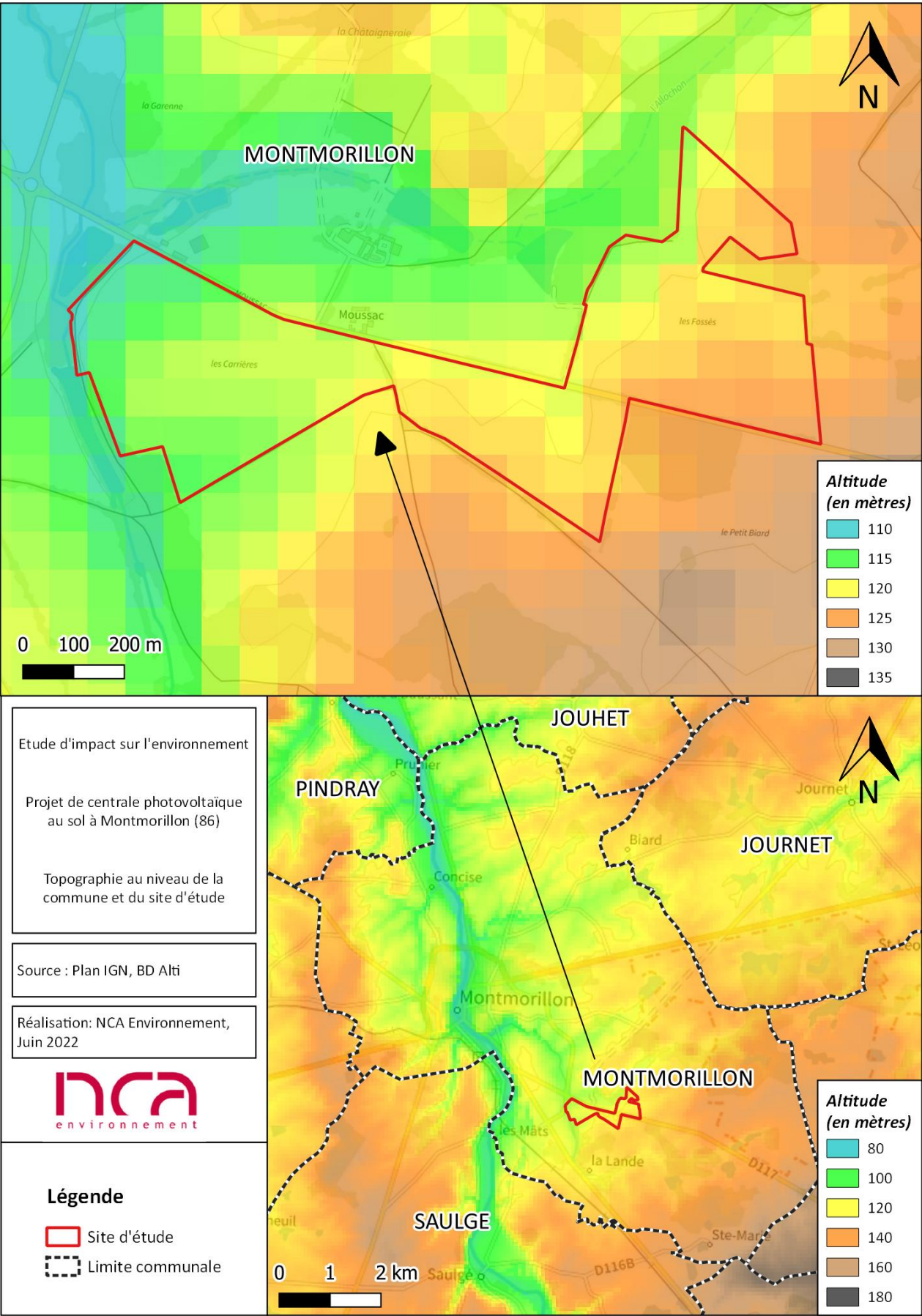


Figure 80 : Topographie à l'échelle de la commune et du site d'étude

III. 2. Géologie

D'après les données du BRGM (carte au 1/50 000° et notice géologique de MONTMORILLON n°614), le site d'étude est composé de 2 formations géologiques. Celles-ci sont détaillées ci-après :

j1 – Bajocien. Calcaires dolomitiques et dolomies, niveau de silex bréchique (vallées de la Gartempe et du Salleron) ; dolomies pulvérulentes (entre Vienne et Gartempe) ; calcaires sublithographiques, calcaires à entroques et biohermes à polypiers (au Sud et à l'Est de Lussac)

L'étage présente des faciès variés ; cependant, sur la majeure partie du territoire de la feuille, il est représenté par des dolomies ameublies par l'altération, connues dans la région sous le terme de « dolomies de Montmorillon » ou « dolomies de Sillars ». Dans la vallée de la Gartempe, le Bajocien inférieur et moyen affleure au Nord de Saulgé (18 m environ). Le Bajocien supérieur est représenté, à partir de l'entrée sud de la ville de Montmorillon, par des dolomies massives qui affleurent en falaise. Les dolomies meubles du Bajocien supérieur sont activement exploitées en carrière sur le plateau de Sillars à Persac depuis 1984. Le matériau est utilisé comme amendement agricole.

eG - Eocène continental détritique (Formation de Brenne) : Grès à ciment argileux (Grès de Brenne)

Ces formations couvrent une importante superficie sur tout le centre et l'Est de la feuille. Elles correspondent à la série orientale des sables et argiles marbrées définie par M. Steinberg (1967), équivalent latéral de la Formation de Brenne. Elles peuvent atteindre plus de 20 m d'épaisseur localement, mais leur puissance moyenne est comprise entre 10 et 15 m sur les plateaux. Ces formations comprennent deux termes superposés. A la base, des argiles sableuses à silex brisés et niveaux indurés (brèches à silex), dont l'épaisseur peut atteindre une dizaine de mètres. Au sommet, des sables quartzo-feldspathiques (eS), à niveaux de galets de quartz blanc ou à patine grise, sont localement indurés en grès à ciment argileux très durs (eG). Les grains de quartz gris clair sont anguleux et noyés dans un ciment kaolinique ; ils ne sont jamais jointifs.

La géologie du site d'étude ne présente pas de contraintes particulières par rapport à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

Analyse des enjeux

La géologie du site d'étude est principalement composée d'argiles et de calcaires. Elle ne représente pas d'enjeu particulier.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

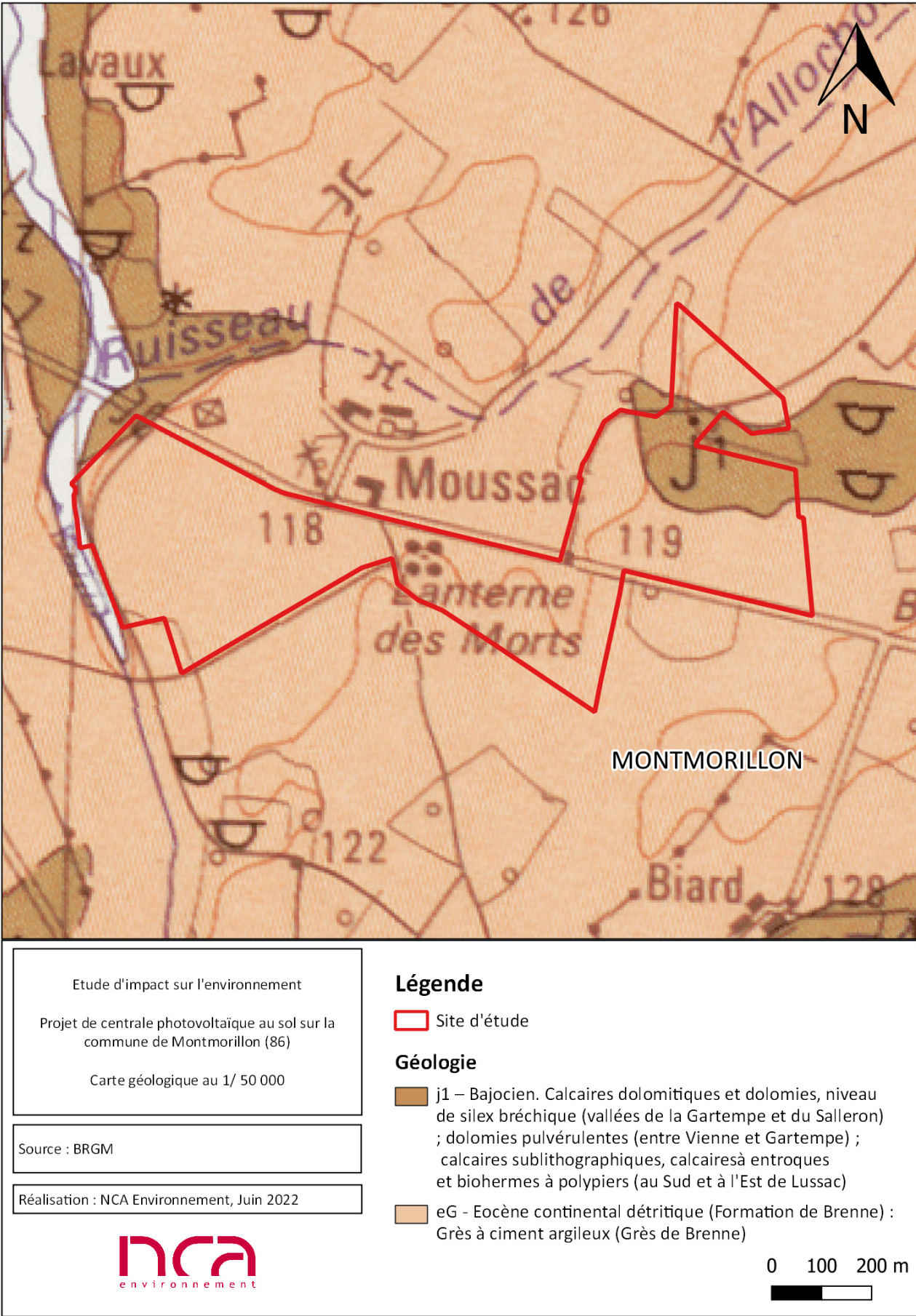


Figure 81 : Carte géologique au 1/50 000ème du site d'étude

III. 3. Pédologie

Le site d'étude est localisé sur une unique Unité Cartographique de sol (UCS) n°236 « Plateau ondulé sableux, à charge irrégulière en galets de quartz, peu profonds, acide et hydromorphe sur grès et argile sableuse ».

L'ensemble de ces données proviennent du Groupement d'Intérêt scientifique Sol (GisSol) au travers de fiches numérotées et descriptives d'Unités Cartographiques de Sol (UCS) servant de référentiel régional pédologique.

Cette UCS se compose de trois Unités Typologiques de Sols (UTS) :

- ✓ **UTS n° 661** : Sol acide moyennement profond, sableux, hydromorphe, sur grès ;
 - Type de sol : LUVISOL DEGRADE REDOXISOL sableux sur grès ;
 - Matériau parental : grès.
- ✓ **UTS n° 168** : Sol acide, profond, sableux, hydromorphe, sur argile ;
 - Type de sol : LUVISOL REDOXISOL sableux sur argile sableuse ;
 - Matériau parental : argile et sable.
- ✓ **UTS n° 662** : Sol acide, peu profond, sablo-limoneux, sur grès ;
 - Type de sol : BRUNISOL MESOSATURE sablo-limoneux sur grès ;
 - Matériau parental : grès.
- **Les Luvisols-Rédoxisols** présentent à la fois les critères des luvisols, présentant un lessivage (entraînement en profondeur) marqué d'argile et de fer et des rédoxisols, présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée au sol.
- **Les Brunisols** sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.

Selon l'expertise zones humides réalisée par NCA environnement, le site d'étude présente des sols épais (plus de 80 cm), de nature sablo-limoneuse ou argilo-limoneuse.

Les structures de sols, décrites ci-avant sont *a priori* perméables. Cette conclusion se base sur la consultation des fiches de description des unités cartographiques du sol et nécessite la confirmation de l'expertise des zones humides.

Analyse des enjeux

La pédologie du site d'étude est majoritairement composée de Luvisols-Rédoxisols et de Brunisols. Elle ne représente pas un enjeu particulier.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

III. 4. Hydrogéologie

III. 4. 1. Masses d'eau souterraine

III. 4. 1. 1. Généralités

Afin d'aider à la gestion des ressources en eau souterraine, des référentiels hydrogéologiques ont été mis en place pour apporter une description physique des aquifères, suivant différents niveaux de prise en compte de la complexité du milieu souterrain. Parmi eux, le référentiel des masses d'eau souterraine a été introduit par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE n°2000/60/CE), dont l'objectif est de parvenir à un bon état de la ressource d'ici 2015 ou 2021.

Ces masses d'eaux souterraines, destinées à être des unités d'évaluation de la DCE, sont définies comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères ». Leur délimitation est fondée sur des critères hydrogéologiques, puis éventuellement sur la considération de pressions anthropiques importantes.

Sur le district hydrographique, une masse d'eau correspond de façon générale à une zone d'extension régionale représentant un aquifère ou regroupant plusieurs aquifères en communication hydraulique, de taille importante. Leurs limites sont déterminées soit par des crêtes piézométriques lorsqu'elles sont connues et stables (à défaut par des crêtes topographiques), soit par de grands cours d'eau constituant des barrières hydrauliques, ou encore par la géologie.

Les données utilisées sont celles issues du rapportage européen de 2019, utilisé dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE. D'après ces données, le site de projet est constitué d'une seule masse d'eau souterraine. Une même masse d'eau peut avoir, selon la position géographique, des ordres de superposition différents.

Les aquifères en domaine sédimentaire sont caractéristiques des bassins sédimentaires : il s'agit de roches sédimentaires poreuses ou fracturées (sables, grès, calcaires, craie) déposées en vastes couches. Ces aquifères peuvent être libres ou captifs, selon qu'ils sont ou non recouverts par une couche imperméable.

Dans un aquifère libre, la surface supérieure de l'eau fluctue sans contrainte et la pluie efficace peut les alimenter par toute la surface.

Dans un aquifère captif, une couche géologique imperméable confine l'eau. L'eau est alors sous pression et peut jaillir dans des forages dits artésiens lorsque la configuration s'y prête. L'alimentation ne peut se faire que par des zones d'affleurement limitées ou par des communications souterraines. Les nappes captives sont souvent profondes.

III. 4. 1. 2. Caractérisation de la masse d'eau souterraine

Au droit du site d'étude, la masse d'eau souterraine est issue des **Calcaires et marnes du Dogger et du jurassique supérieur en Creuse libres**, dont l'écoulement est libre et la superficie est de 1 322 km². Son code de masse d'eau est le **FRGG068**. Il s'agit d'une nappe de type dominante sédimentaire. Cette masse d'eau s'étend du sud-est du département de la Vienne au sud-ouest du département de l'Indre. L'état chimique de cette masse d'eau est bon, cependant son état quantitatif est médiocre. Elle présente un objectif de bon état chimique et quantitatif pour 2015.

Le site du projet se trouve sur une masse d'eau composée Calcaires et marnes du Dogger et du jurassique supérieur en Creuse libres. Son état quantitatif est médiocre, tandis que son état chimique est bon (objectifs de bon état fixés en 2015).

III. 4. 2. Les captages d'alimentation en eau potable

La mise en service d'un captage d'alimentation en eau potable (AEP) est soumise à une procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Elle aboutit à la prise d'un arrêté préfectoral de Déclaration d'Utilité Publique (DUP), ainsi qu'à une inscription au fichier des hypothèques pour être opposable aux tiers.

L'article L.1321-2 du Code de la santé publique prévoit autour de chaque ouvrage de captage d'eau potable la mise en place de deux ou trois périmètres de protection :

- Les périmètres de protection immédiate (PPI) et rapprochée (PPR) sont tous deux obligatoires.
- Toute activité ou installation et tout dépôt pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux sont interdits dans le PPI et peuvent l'être dans le PPR.
- Au sein du périmètre de protection éloignée (PPE), non obligatoire, les activités, dépôts ou installations peuvent être réglementés, mais pas interdits.

La consultation de la base de données de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Nouvelle-Aquitaine a permis de localiser les captages et les périmètres de protection à proximité du site d'étude.

Aucun captage en eau potable n'est présent sur le territoire communal de Montmorillon.

Cependant, les périmètres de protection éloignée des deux captages situés sur les communes de Saulgé et de Jouhet, s'étendent sur le territoire communal de Montmorillon. Le premier est le **Forage au supra-toarcien de « Chambon »** situé à Jouhet, qui se trouve à une distance de 7,3 km au nord du site d'étude. Le second est le **Forage (Dogger) de : « La Jarrouie »** situé sur la commune de Saulgé à 3,5 km à l'ouest du site d'étude. Aucun de ces périmètres ne s'étend sur le site d'étude.

Le site d'étude n'est localisé au sein d'aucun périmètre de protection de captage AEP.

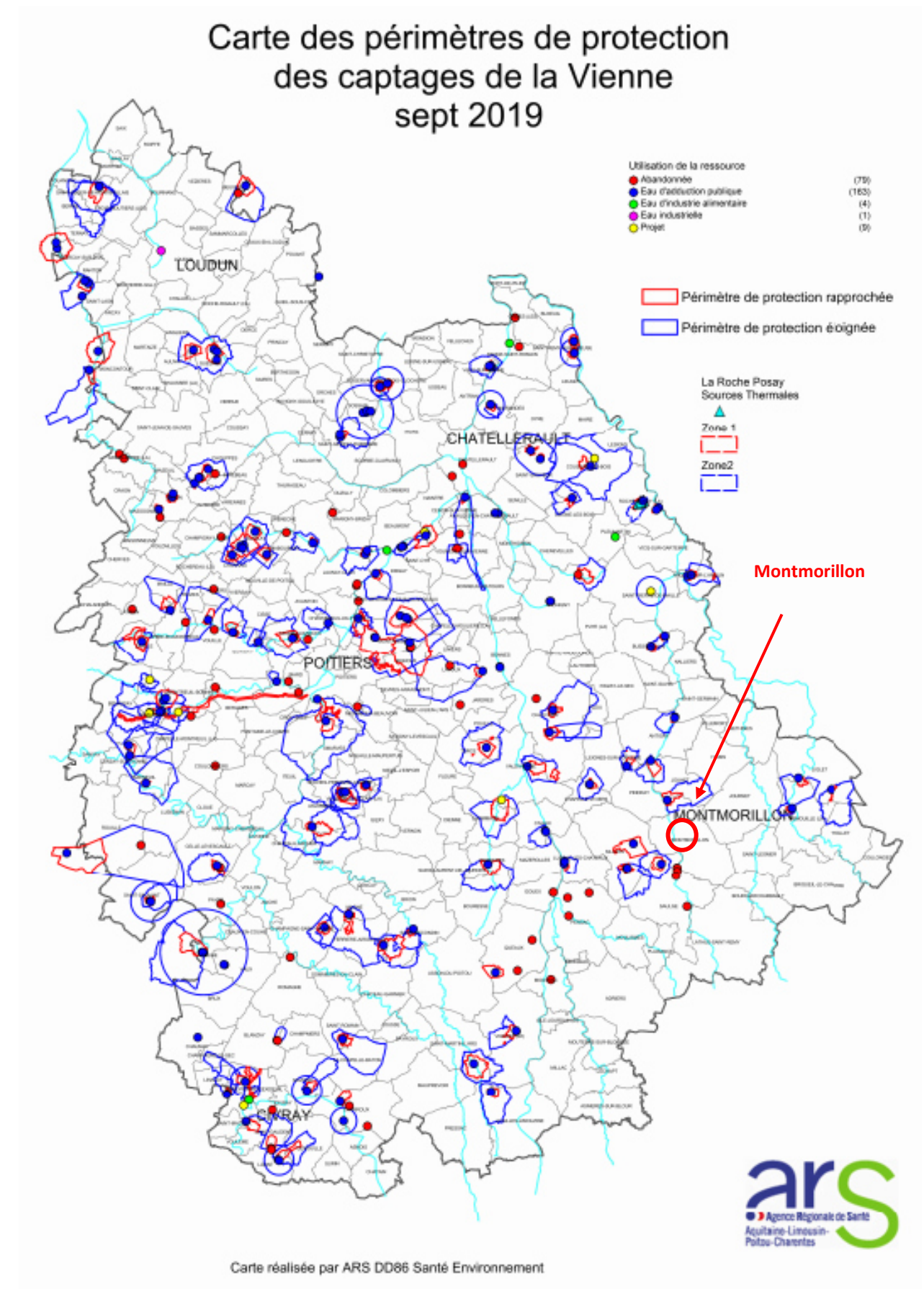


Figure 82: Localisation des captages en eau potable dans le département de la Vienne
(Sources : ARS Nouvelle aquitaine)

III. 4. 3. Autres ouvrages du sous-sol

La Banque de données du Sous-Sol (BSS), organisée et gérée par le BRGM, collecte et regroupe toutes les données sur les forages et les ouvrages souterrains du territoire. BSS-Eau regroupe les informations sur les eaux souterraines et attribue un code national (code BSS) à tout point d'eau d'origine souterraine, qu'il s'agisse d'un puits, d'une source ou d'un forage. Les définitions de ces ouvrages sont indiquées ci-après ; elles sont issues du SIGES :

- Une **source** est une sortie naturelle localisée d'eaux souterraines à la surface du sol.
- Un **puits** est une excavation généralement cylindrique et verticale, creusée manuellement en gros diamètre et souvent à parois maçonnées, destinée à atteindre et à exploiter la première nappe d'eau souterraine libre.
- Un **forage** est un puits de petit diamètre creusé par un procédé mécanique à moteur en terrain consolidé ou non, et destiné à l'exploitation d'une nappe d'eau souterraine. Lorsque l'ouvrage est destiné à la reconnaissance du sous-sol, par exemple pour déterminer la constitution d'un gisement minier, on parle plutôt de **sondage**.

À noter qu'un captage AEP est également identifié comme un point d'eau par un code BSS, et peut être un puits, une source ou un forage selon les cas.

8 ouvrages de type « point d'eau BSS » sont recensés dans un rayon de 1 km autour du site d'étude.

Le tableau ci-dessous recense les ouvrages issus de la BSS qui sont des points d'eau dans un rayon de 1 km autour du site d'étude ; leur type est identifié à l'aide d'un code couleur. La carte ci-après permet leur localisation et comprend les autres types d'ouvrages BSS.

Tableau 33 : Inventaire des ouvrages de la BSS dans un rayon de 1 km

(Source : Info Terre, BSS-Eau)

Type Code BSS	Localisation	Profondeur (m)	Altitude (m)	État	Utilisation	Niveau d'eau mesuré par rapport au sol (m)	Date de la mesure	Distance projet
BSS001PSDE Puit	Moussac	7,85 m	117 m	Exploité	NR	3,6 m	14/05/1985	30 m
BSS001PSCF Puit	Moussac	NR	125 m	Exploité	NR	NR	NR	80 m
BSS001PSCG Puit	Les Arcis	6 m	132 m	Exploité	NR	1,15 m	14/05/1985	1 km
BSS001PSCU Puit	Biard	12,7 m	128 m	Exploité	NR	6,9 m	14/05/1985	515 m
BSS001PSDY Forage	NR	33 m	123 m	Accès, Tube-Plastique, Tube-Métal	Eau Irrigation	NR	NR	980 m
BSS001PSAC Forage	La Briquerie	38,5 m	110 m	Tube-Plastique, Exploité	Eau Industrielle	7 m	09/04/1986	760 m
BSS001PSAV Forage	Les Mâts	34,8 m	115 m	Exploité	Eau Industrielle	10,6 m	15/11/2004	900 m
BSS001PSBP Puit	Rechignevoisin	19 m	118 m	Cimentation-Annulaire	NR	16,2 m	01/08/1953	650 m

Ainsi, la BSS eau comptabilise **8 ouvrages** dans un rayon de 1 km autour du site d'étude, dont 5 puits et 3 forages. Le plus proche du site d'étude est situé à 30 m au nord. Il est possible que certains ouvrages aient changés d'usage mais aucune information n'est disponible à ce sujet.

Le site d'étude se trouve à proximité de 8 points d'eau dont le plus proche est situé à 30 m au nord.

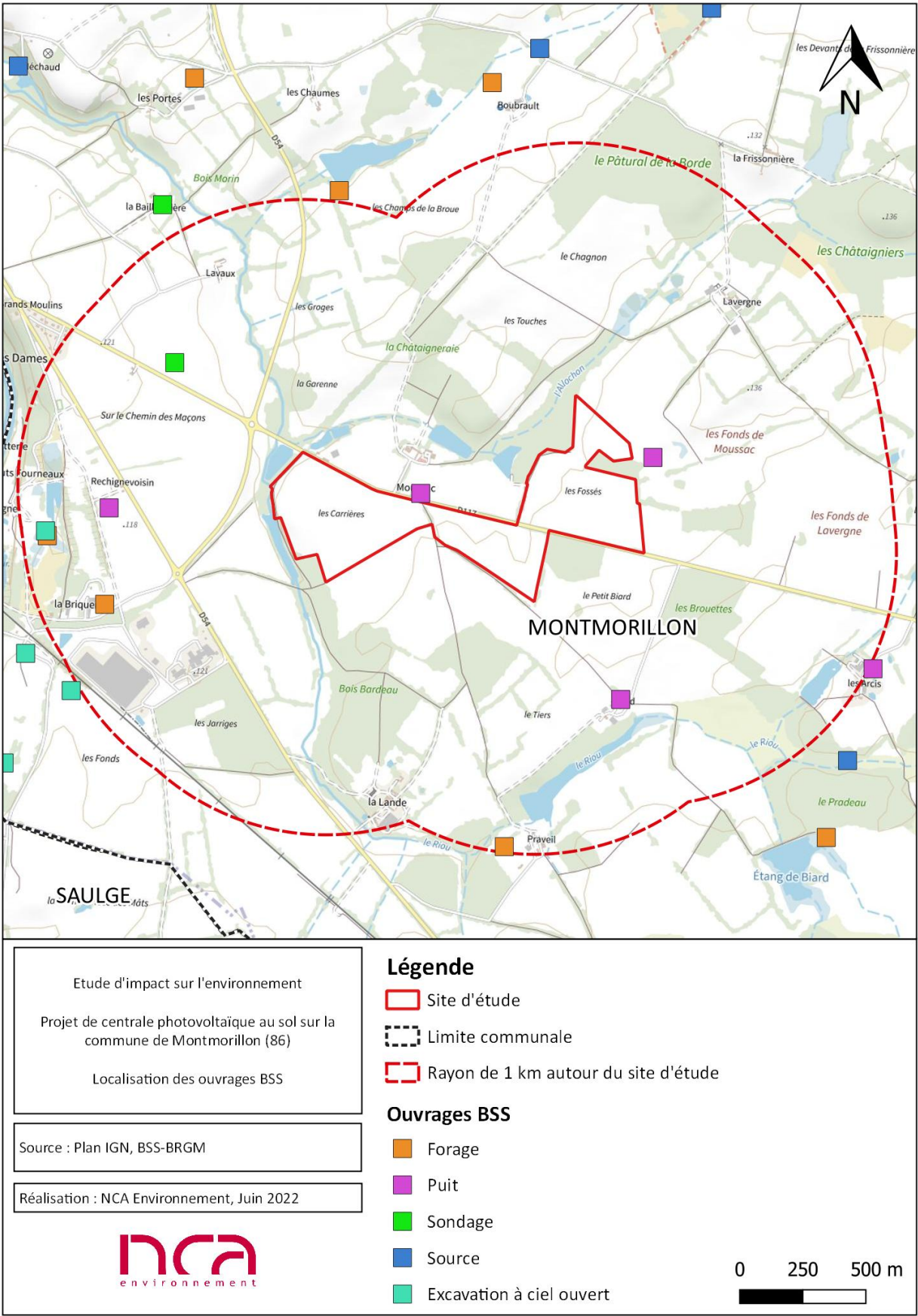


Figure 83 : Localisation des points BSS dans un rayon de 1 km

Analyse des enjeux

Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine issue des Calcaires et marnes du Dogger et du jurassique supérieur en Creuse libres. Son état quantitatif est médiocre, tandis que son état chimique est bon. 8 ouvrages d'eau BSS se trouvent à moins de 1 km du site. Le plus proche est à 30 m au nord du site d'étude. Le site d'étude n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage. L'enjeu peut être qualifié de faible.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

III. 5. Hydrologie

III. 5. 1. Les eaux superficielles

III. 5. 1. 1. Données générales

Le site d'étude se trouve au sein du grand bassin hydrographique Loire-Bretagne et plus précisément dans la région hydrographique de la Loire de la Vienne à la Maine et dans le secteur hydrographique de la Gartempe et de ses affluents. Enfin, le site d'étude se trouve dans la zone hydrographique de la Gartempe de la Brame au Riou.

Plusieurs cours d'eau traversent la commune de Montmorillon :

- La rivière de la Gartempe qui traverse l'ouest de la commune du sud au nord ;
- Le Rimorin qui traverse le nord de la commune d'est en ouest ;
- Le Riou qui traverse le sud de la commune d'est en ouest ;
- L'Allochon qui traverse le sud de la commune d'est en ouest ;
- Le Chambon qui traverse le nord de la commune d'est en ouest et qui marque la frontière avec la commune de Jouhet ;
- Les Ecurieux qui se trouve au nord de la commune et traverse la commune d'est en ouest ;
- Le ruisseau des Ricouillettes qui se trouve au nord de la commune et traverse la commune d'est en ouest.

De nombreux plans d'eau sont recensés sur la commune. Le site d'étude est entouré de plusieurs d'entre eux. Les plus proches bordent l'ouest du site d'étude et se placent en continuité des cours d'eau du Riou et de l'Allochon. Outre ces plans d'eau, l'étang le plus proche du site d'étude est l'étang du Biard, qui se situe à une distance de 1,3 km au sud-est du site d'étude.

Le site d'étude est entouré de deux cours d'eau. Le Riou se trouve à une distance de 650 m au sud du site d'étude et le longe à l'ouest. L'Allochon longe le nord du site d'étude, il passe au plus près à 40 m. La Gartempe est le cours d'eau le plus important à proximité du site d'étude, il passe au plus proche du site d'étude à 1 km à l'ouest. Les cours d'eau sont visibles sur la carte ci-après.

La Gartempe

La Gartempe est un cours d'eau naturel non navigable de 205km. Il prend sa source dans la commune de Peyrabout et se jette dans La Creuse au niveau de la commune de La Roche-Posay.

Caractéristiques	
Longueur	205 km
Bassin collecteur	La Loire
Cours d'eau	
Se jette dans	La Creuse

Le Riou

Le Riou est un cours d'eau naturel non navigable de 10 km. Il prend sa source dans la commune de Saint-Léomer et se jette dans La Gartempe au niveau de la commune de Montmorillon.

Caractéristiques	
Longueur	10 km
Bassin collecteur	La Loire
Cours d'eau	
Se jette dans	La Gartempe



Figure 84 : Le Riou à Montmorillon
(Source : NCA Environnement juillet 2022)

L'Allochon

L'Allochon est un cours d'eau naturel non navigable de 4 km. Il prend sa source dans la commune de Montmorillon et se jette dans Le Riou au niveau de la commune de Montmorillon.

Caractéristiques	
Longueur	4 km
Bassin collecteur	La Loire
Cours d'eau	
Se jette dans	Le Riou



Figure 85 : L'Allochon à Montmorillon
Source : NCA Environnement juillet 2022)

Les cours d'eau les plus proches du site d'étude sont le Riou et l'Allochon. Le premier borde l'ouest du site d'étude, le second se trouve à une distance de 40 m au nord.

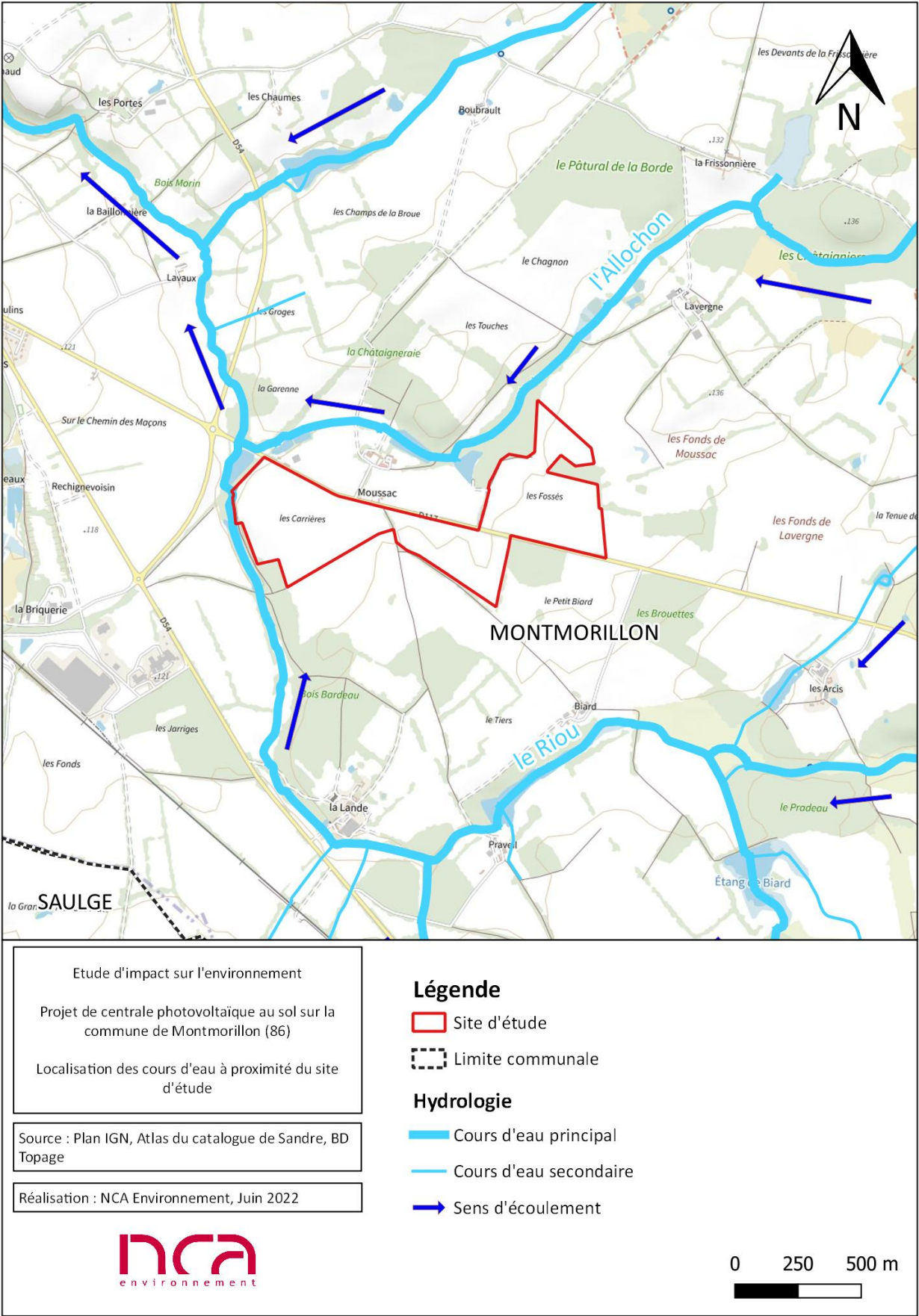


Figure 86 : Carte des cours d'eau à proximité du site d'étude

III. 5. 1. 2. Données qualitatives

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) fixe un cadre européen pour la politique de l'eau. Elle fixe un objectif de bon état des eaux souterraines et superficielles en Europe. Elle identifie des « masses d'eau » qui correspondent à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. C'est à l'échelle des masses d'eau que l'on apprécie la possibilité d'atteindre les objectifs.

La DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons.

L'état écologique résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau, il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

L'état chimique est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et mauvais (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances dites prioritaires.

État et objectifs de la qualité de l'eau

Le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne regroupe l'ensemble des données sur l'eau dans le bassin. Les données sont issues du SDAGE 2022-2027.

Tableau 34 : État et objectifs de qualité des eaux à proximité du site d'étude

Cours d'eau	Masse d'eau	N° masse d'eau	État écologique	Objectif écologique	État chimique	Objectif chimique
Le Riou	Le Riou et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe	FRGR1837	Moyen	Moyen (2027)	Bon	Bon état (2021)

*ND : Non déterminé

D'après l'état des lieux de 2019 réalisé par l'Agence de l'Eau, la masse d'eau FRGR1837 du « Riou » présente un état écologique moyen, l'objectif de bon état étant fixé à 2027 pour des raisons de faisabilité technique. L'état chimique de cette masse d'eau est en bon état (objectif de bon état 2021).

La masse d'eau FRGR1837 possède un état écologique moyen et un état chimique bon. L'objectif de bon état écologique pour cette masse d'eau est fixé à 2027 et l'objectif de bon état chimique était fixé pour 2021.

Relevés de la qualité de l'eau :

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'eau sur le Riou, cependant L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne possède plusieurs stations de mesures de la qualité de l'eau, en aval, sur la rivière de la Gartempe dans laquelle se jette le Riou. Les résultats de la station de Montmorillon n'étant pas disponibles, il est pertinent de regarder la station de mesure suivante. Il s'agit de la station n°04096100 « Gartempe à Jouhet » sur la commune de Jouhet. Elle est située à 10 km au nord-ouest du site d'étude.

Une fiche présentant l'évolution de l'état des eaux de ce cours d'eau sur la période 2007-2020 au niveau de ces stations sont disponibles sur cette carte interactive⁶. Un extrait de cette fiche est présenté en figure suivante.

La légende des classes d'état pour la qualité des eaux est la suivante :

Classes d'état					
Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Indéterminé
Non défini					

Ainsi, la Gartempe au niveau de la station n°04096100 « Gartempe à Jouhet » présente en 2020 un état écologique moyen (état biologique moyen, état physico-chimique moyen pour les paramètres généraux et état physico-chimique moyen pour les polluants spécifiques). L'état chimique en 2020 est défini comme bon.

⁶ https://carmen.carmencarto.fr/179/OSUR_ETAT_ECOLO_TS_RESEAUX.map%23

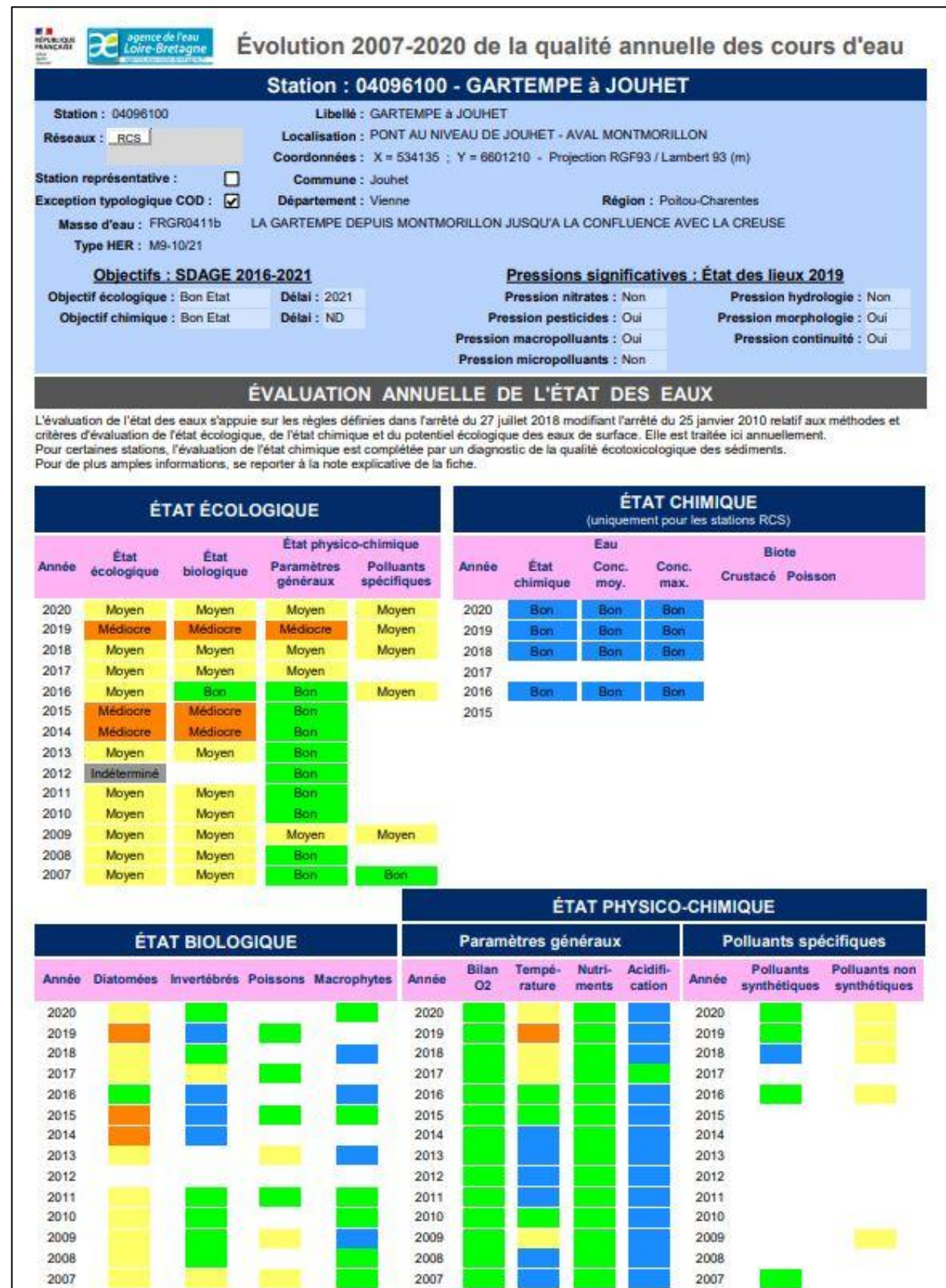


Figure 87 : Qualité des eaux de la Gartempe au niveau de la station n°04096100 « Gartempe à Jouhet » sur la commune de Jouhet
(Source : Agence de l'eau Loire Bretagne)

Régime des eaux

Selon la banque nationale des données quantitatives relatives aux eaux de surface, HydroPortail, aucune station hydrométrique n'est localisée sur le Riou. La station hydrométrique la plus proche et en aval localisée sur le cours d'eau de la Gartempe sur la commune de Montmorillon (Code : L541 1810 01) à environ 2,6 km au nord-ouest et en aval du site d'étude.

Le module interannuel de la Vienne mesuré à la station de Montmorillon de 1985 à 2022 vaut 21,4 m³/s. Le débit maximal est mesuré sur les mois de février (42 m³/s) et le débit minimal est mesuré au mois d'août (5,73 m³/s).

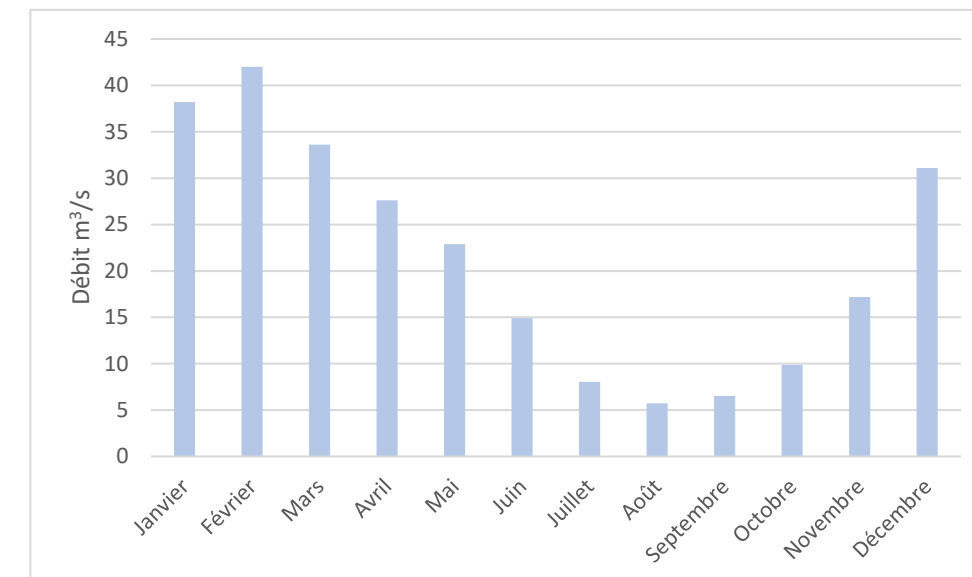


Figure 88 : Régime des eaux de la Gartempe à Montmorillon (86)
(Source : hydro.eaufrance.fr)

Comme le suggère le graphique précédent, le régime hydrologique de cette rivière est pluvio-océanique simple. C'est-à-dire que les rivières présentent de grandes variabilités interannuelles avec des basses eaux l'été, dues aux températures élevées et à l'évaporation, et des hautes eaux l'hiver, dues aux pluies de perturbation.

III. 5. 2. Outils de planification : SDAGE et SAGE

III. 5. 2. 1. SDAGE

Les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'environnement confient aux comités de bassin l'élaboration des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui constituent l'un des instruments majeurs mis en œuvre en vue d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le site d'étude se trouve dans le **SDAGE du Bassin Loire-Bretagne**.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, ainsi que le programme de mesures associé, ont été arrêtés par la Préfète coordonnatrice de bassin Loire-Bretagne le 3 avril 2022.

Celui-ci définit quatorze orientations fondamentales et dispositions concernant la gestion du bassin :

- Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;
- Réduire la pollution par les nitrates ;
- Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- Préserver et restaurer les zones humides ;
- Préserver la biodiversité aquatique ;
- Préserver le littoral ;
- Préserver les têtes de bassin versant ;
- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Le projet photovoltaïque devra être compatible aux orientations et dispositions du SDAGE Loire-Bretagne

III. 5. 2. 2. SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau, en compatibilité avec les recommandations et les dispositions du SDAGE.

Le SAGE est un document élaboré par les acteurs locaux (élus, usagers, associations, représentants de l'État...) réunis au sein de la Commission Locale de l'Eau (CLE). Ces acteurs locaux établissent un projet pour une gestion concertée et collective de l'eau.

La site d'étude appartient au SAGE Creuse.

Le SAGE Creuse, en cours d'élaboration, concerne une superficie de 9 544 km² sur 3 régions, le Centre-Val de Loire, la Nouvelle-Aquitaine et l'Auvergne-Rhône-Alpes à la marge. Il se répartit sur 8 départements (dont 5 principalement) et 451 communes (dont 370 principalement) pour près de 250 000 habitants. Son périmètre a été arrêté le 28 juillet 2019. Ce SAGE est porté par l'Établissement Public Territorial de Bassin (EPTB) de la Vienne. La Commission Locale de l'Eau (CLE) a été créée par l'arrêté du 15 janvier 2020, permettant de lancer la phase d'élaboration du SAGE. L'état initial du SAGE Creuse a été validé le 9 février 2021 par la CLE.

Les principaux enjeux du SAGE ont néanmoins été définis :

- Enjeux liés à la quantité d'eau (transferts d'eau, abreuvement, interception des flux par les plans d'eau, artificialisation des débits par les grands barrages...).
- Enjeux liés à la qualité de l'eau (eutrophisation, manque de connaissances sur les pollutions diffuses et sur les micropolluants, gestion des pollutions par les radionucléides...).
- Enjeux liés à la gestion des milieux aquatiques (continuité écologique, étangs, zones humides...).

Les thèmes des enjeux du SAGE sont donc la gestion qualitative, les nitrates et phosphore, les pesticides, les prélèvements, la continuité écologique, les plans d'eau et les zones humides.

Le projet photovoltaïque devra être compatible avec les enjeux du SAGE Creuse.

III. 5. 3. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation

III. 5. 3. 1. Les zones humides

Le Code de l'Environnement érige l'Eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.

Dans ce contexte, les zones humides tiennent un rôle de premier plan et différentes réglementations les caractérisent.

Le chapitre Ier du titre Ier, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1, alinéa 1 :

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

L'article R.211-108 du Code de l'Environnement indique les critères à prendre en compte pour définir une zone humide. Ils sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique ». « La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des côtes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation en établissant une liste des types de sols de zones humides et une liste des espèces végétales indicatrices de zones humides. Les sols correspondent aux sols engorgés en eau de façon permanente et caractérisés par des traces d'hydromorphie débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (ou entre 25 et 50 cm de la surface si des traces d'engorgement permanent apparaissent entre 80 et 120 cm). La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté précédemment cité.

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un **arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017** lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient cumulatifs. Il avait ainsi considéré « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ».

La **Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019** portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du recours alternatif aux deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie du sol).

Ces zones humides ont un rôle important dans le cycle de l'eau : les marais, les vasières, les tourbières, les prairies humides auto-épurent, régularisent le régime des eaux, réalimentent les nappes souterraines. Elles font partie des écosystèmes les plus productifs sur le plan biologique.

Pré-localisation

Le site internet reseau-zones-humides.org recense toutes les pré-localisations de zones humides réalisées dans divers départements. Les zones humides recensées à proximité de la zone d'étude sont visibles sur la carte ci-après.

D'après cette pré-localisation, le site est concerné par des zones humides sur quasiment toute sa surface, excepté sur des parties à l'ouest, au centre et à l'**est**.

La pré-localisation des zones humides recense des zones humides sur quasiment toute sa surface, excepté sur des parties à l'ouest, au centre et à l'est. D'après l'expertise zones humides, réalisée par NCA environnement et présentée au Chapitre 3 :IV. 4. 2 Zones humides en page 175, plusieurs zones humides d'une surface de 14,48 ha ont été recensées sur le site d'étude.

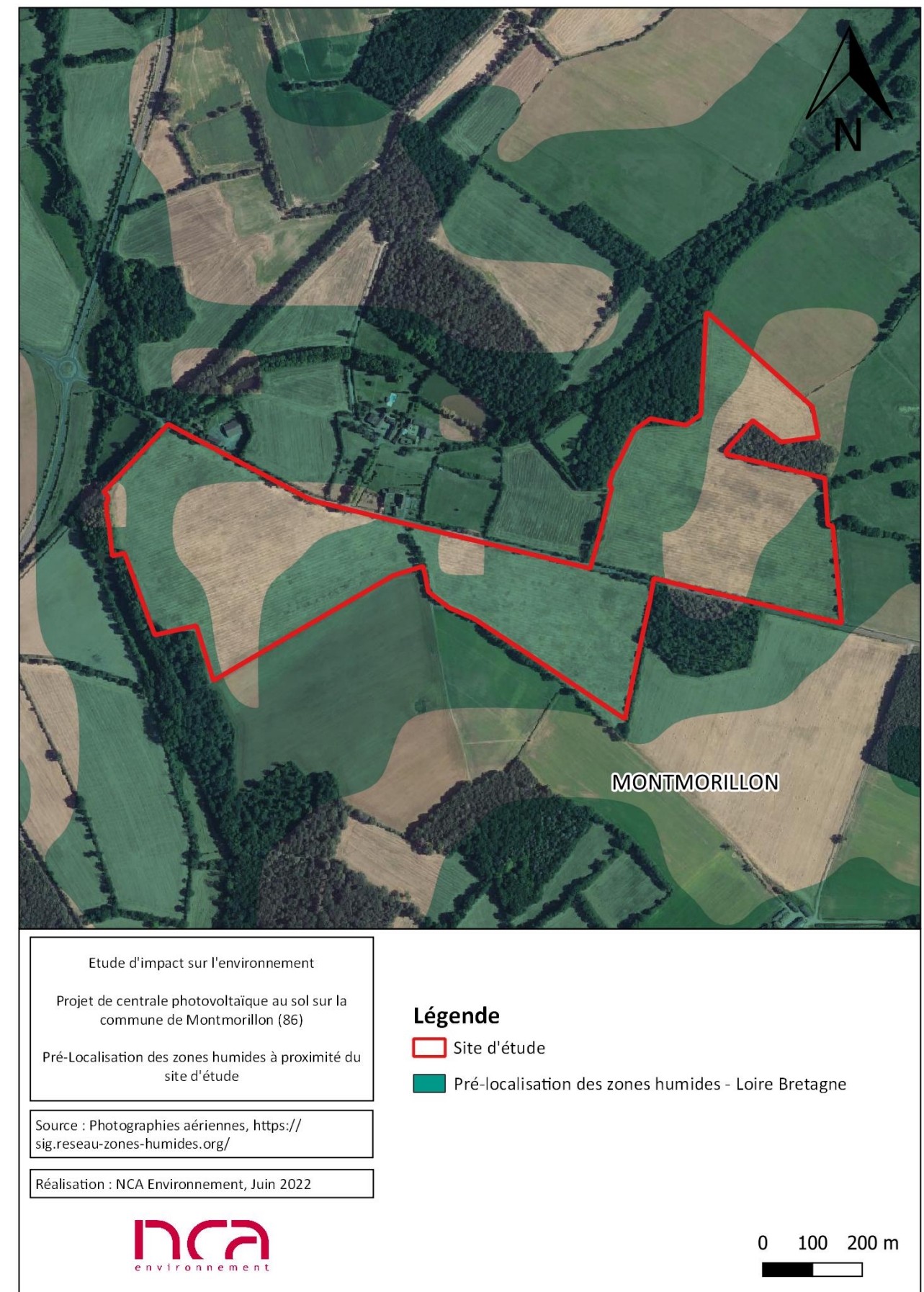


Figure 89 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site d'étude

III. 5. 3. 2. Les zones vulnérables aux nitrates

Au sens de la directive européenne 91/676/CEE, appelée directive « Nitrates », les zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole sont les zones connues qui alimentent les eaux polluées par les nitrates d'origine agricole et celles susceptibles de l'être, et celles ayant tendance à l'eutrophisation du fait des apports de nitrates d'origine agricole. Ce zonage doit être revu au moins tous les 4 ans selon la teneur en nitrates observée par le réseau de surveillance des milieux aquatiques.

Ainsi, ces zones concernent :

Les eaux atteintes par la pollution :

- Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L,
- Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

Les eaux menacées par la pollution :

- Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/L et montre une tendance à la hausse,
- Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote.

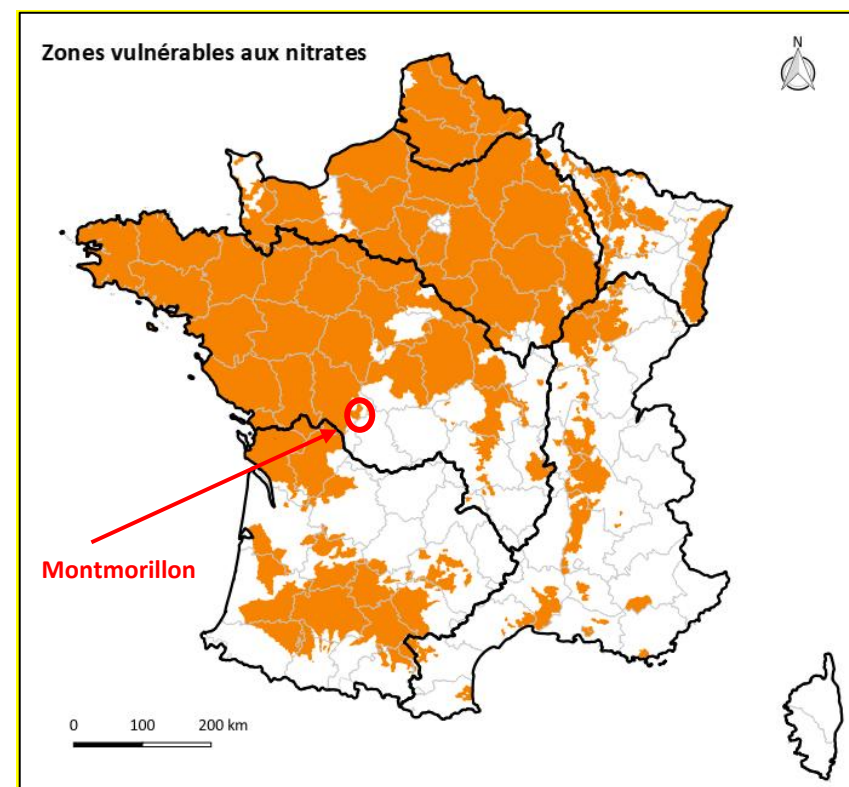


Figure 90 : Délimitation des zones vulnérables aux nitrates

(Source : d'après l'Atlas catalogue Eau du Sandre, DREAL, Ministère de l'Environnement, mai 2019)

La commune de Montmorillon n'est pas située en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates selon la révision des zones vulnérables de l'arrêté de bassin du 30 août 2021.

III. 5. 3. 3. Les zones de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'État d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Elle constitue un signal fort de reconnaissance d'un déséquilibre durablement instauré entre la ressource et les besoins en eau. Elle suppose en préalable à la délivrance de nouvelles autorisations, l'engagement d'une démarche d'évaluation précise du déficit constaté, de sa répartition spatiale et si nécessaire, de sa réduction en concertation avec les différents usagers, dans un souci d'équité et un objectif de restauration d'un équilibre.

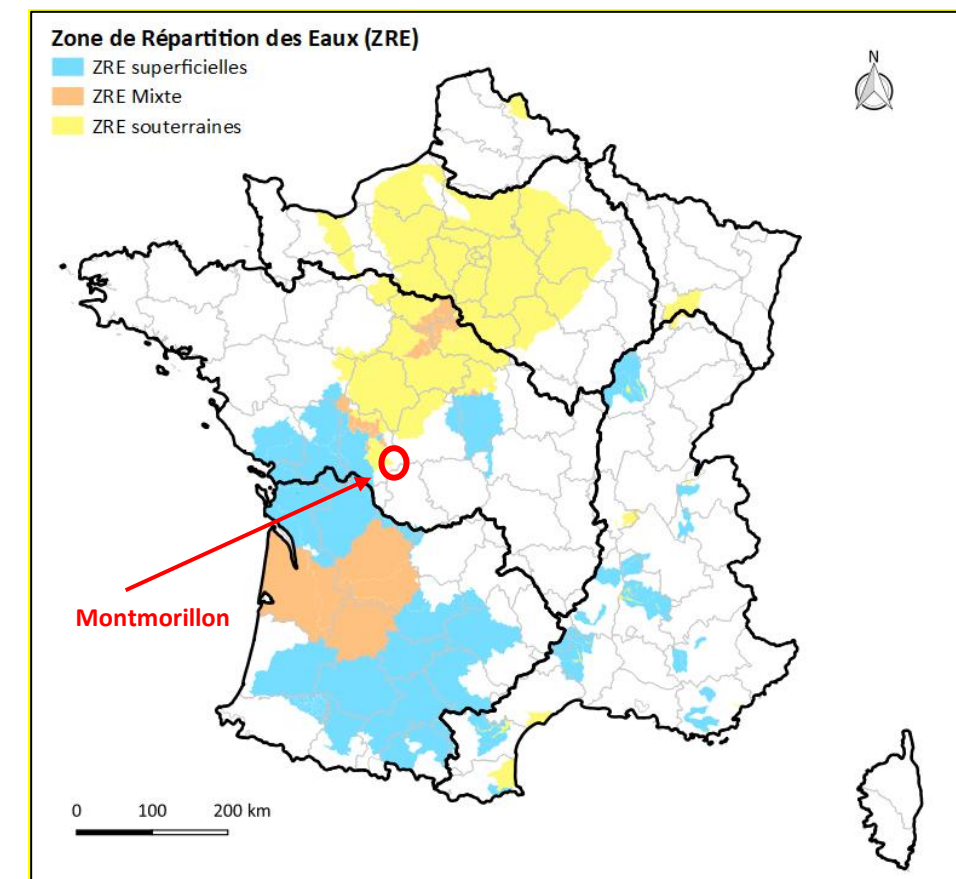


Figure 91 : Zones de Répartition des Eaux (ZRE) en France

(Source : d'après l'Atlas catalogue Eau du Sandre, DREAL, DRIEE, octobre 2018)

La commune de Montmorillon n'est pas localisée dans une zone de répartition des eaux superficielles.

III. 5. 3. 4. Les zones sensibles à l'eutrophisation

Les zones sensibles sont des masses d'eau sensibles à l'eutrophisation. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote ou de phosphore en raison des risques que représentent ces polluants pour le milieu naturel (eutrophisation) et pour la consommation humaine (ressource fortement chargée en nitrates).

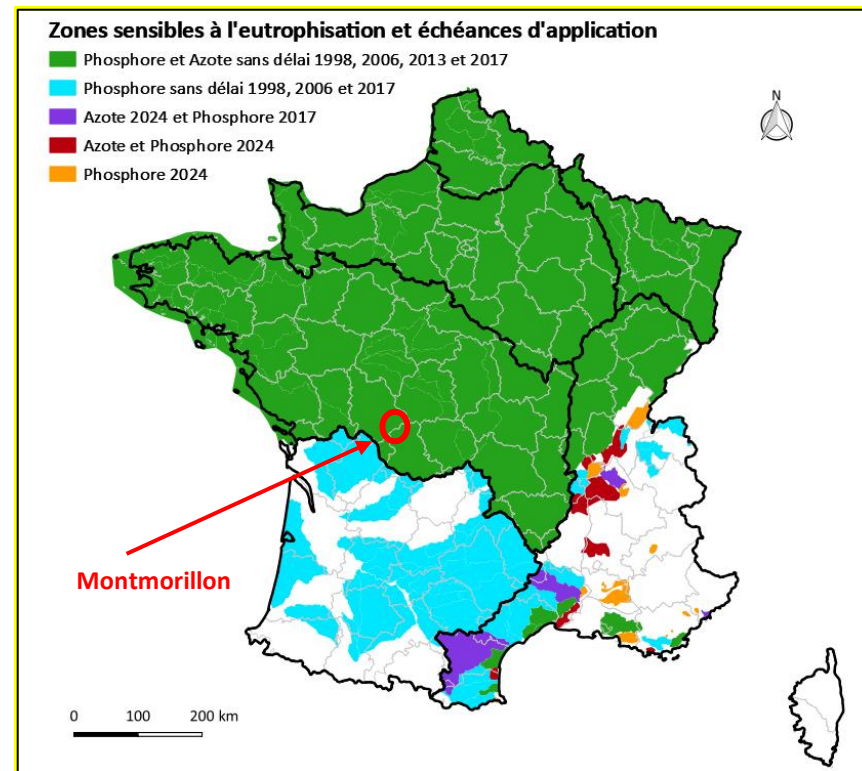


Figure 92 : Zones sensibles à l'eutrophisation et échéances d'application
(Source : d'après l'Atlas catalogue Eau du Sandre, Directive ERU, mai 2020)

Montmorillon est classée en zone sensible à l'eutrophisation par arrêté du 22 Février 2006 dans la zone « La Loire, de l'estuaire à sa confluence avec l'Indre ».

Analyse des enjeux

Montmorillon se trouve dans le bassin de la Gartempe et de ses affluents. Les cours d'eaux les plus proches du site d'étude sont le Riou et l'Allochon. Le Riou borde l'ouest du site d'étude, tandis que l'Allochon passe au plus près à 40 m au nord de celui-ci.

La masse d'eau superficielle « Le Riou et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe » est celle qui concerne le site d'étude. Elle possède un état écologique moyen et un état chimique bon. L'objectif de bon état écologique pour cette masse d'eau est fixé à 2027 et l'objectif de bon état chimique était fixé pour 2021. En ce qui concerne la rivière de la Gartempe, au niveau de la station n°04096100 « Gartempe à Jouhet », elle présente en 2020 un état écologique moyen et un état chimique bon. La pré-localisation des zones humides recense des zones humides sur quasiment toute la surface de la ZIP, excepté sur des parties à l'ouest, au centre et à l'est. D'après l'expertise zones humides, plusieurs zones humides d'une surface de 14,48 ha ont été recensées sur le site d'étude.

Enfin, le site est classé dans une zone sensible à l'eutrophisation. L'enjeu retenu est modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

III. 6. Climat

Le département de la Vienne bénéficie d'un climat à forte influence océanique qui permet de le modérer : elle bénéficie donc d'un climat frais l'été et doux l'hiver. Située en moyenne à près de 200 km du nord de Bordeaux, elle est sensiblement plus élevée que les plaines qui entourent cette ville. Le département présente ainsi une température en moyenne plus faible qu'à Bordeaux, Niort, Angoulême ou La Rochelle.

Les précipitations se partagent les mois de l'année : une première saison humide a lieu d'octobre à janvier, une seconde saison humide en mai ; une première saison sèche au début du printemps puis une deuxième en été.

Cette répartition confirme l'implantation du Poitou en climat océanique.

III. 6. 1. Ensoleillement

En France la moyenne nationale d'ensoleillement est enregistrée entre 1700 h et 1 800 h de soleil par an.

La fraction d'insolation est définie par la durée d'insolation réelle d'une journée divisée par la durée d'insolation théoriquement possible pendant cette journée. Il n'y a insolation que lorsque le soleil est suffisant pour faire de l'ombre. Par exemple, si le jour dure 14 h, mais que le soleil ne peut faire de l'ombre que pendant 8 h (typiquement parce qu'il y a des nuages), la fraction d'insolation est de 8 divisé par 14, soit 57%.

Les données climatiques relatives à l'ensoleillement de la zone d'étude se trouvent sur la station Météo France de Poitiers-Biard (86), à environ 50 km au nord-ouest du site d'étude. De par leur proximité, les données relevées à Poitiers peuvent s'appliquer à la commune de Montmorillon :

- La durée moyenne d'ensoleillement est de 1 889 h par an, soit 5,2 h en moyenne par jour ;
- Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement (fraction d'insolation supérieure à 80%) est de 69,5 jours par an.

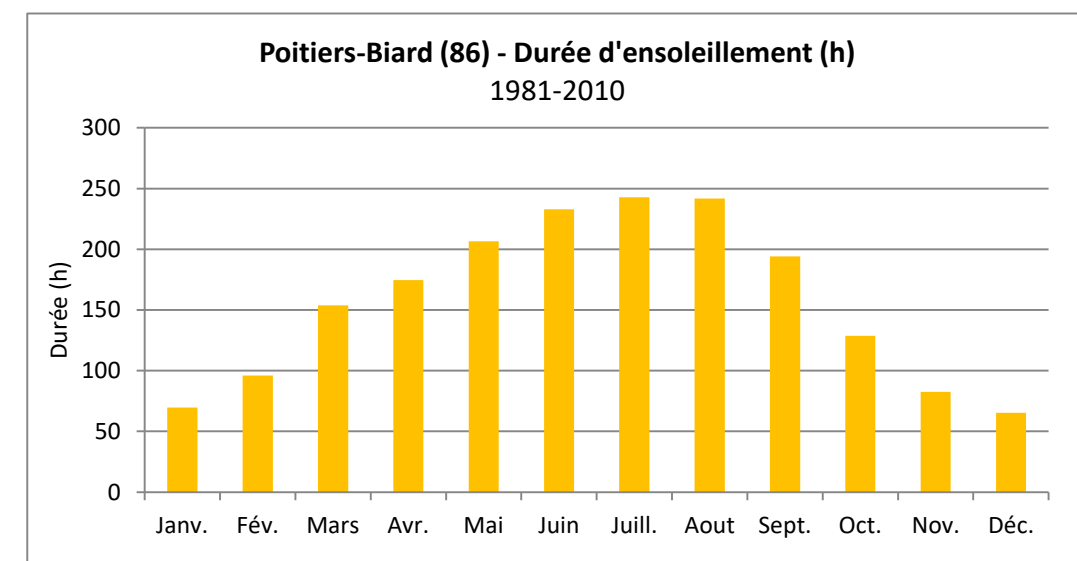


Figure 93 : Durée moyenne d'ensoleillement sur l'année à Poitiers-Biard (86). 1981-2010
(Source : d'après Météo France)

La zone d'étude est donc relativement bien ensoleillée, notamment en hiver, avec 65 h d'ensoleillement en moyenne au mois de décembre.

III. 6. 2. Températures

Les normales annuelles de températures fournies ci-après proviennent du récapitulatif des mesures effectuées à la station Météo France de Poitiers-Biard (86).

Tableau 35 : Températures moyennes sur la station de Poitiers-Biard (86), 1981 à 2010.

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Températures moyennes (°C)													
Mini	1,5	1,3	3,1	4,9	8,6	11,5	13,4	13,1	10,4	8,2	4	2	6,9
Maxi	7,8	9,3	12,9	15,5	19,5	23,2	25,8	25,7	22,2	17,4	11,5	8,2	16,6
Moyenne	4,7	5,3	8	10,2	14	17,3	19,6	19,4	16,3	12,8	7,8	5,1	11,7
Nombre de jour de gel													
T _{min} ≤ 0°C	11,9	12,1	8,2	2,5	0,1					1,2	6,3	11,1	53,3

La température moyenne annuelle est de 11,7°C.

En été, les températures moyennes mensuelles sont proches des 20°C, durant les mois de juillet et d'août, sachant que les températures maximales s'approchent de 26°C.

L'hiver est modéré : les moyennes enregistrées durant les mois de décembre à février avoisinent les 5°C et les minimales sont comprises entre 1 et 2°C.

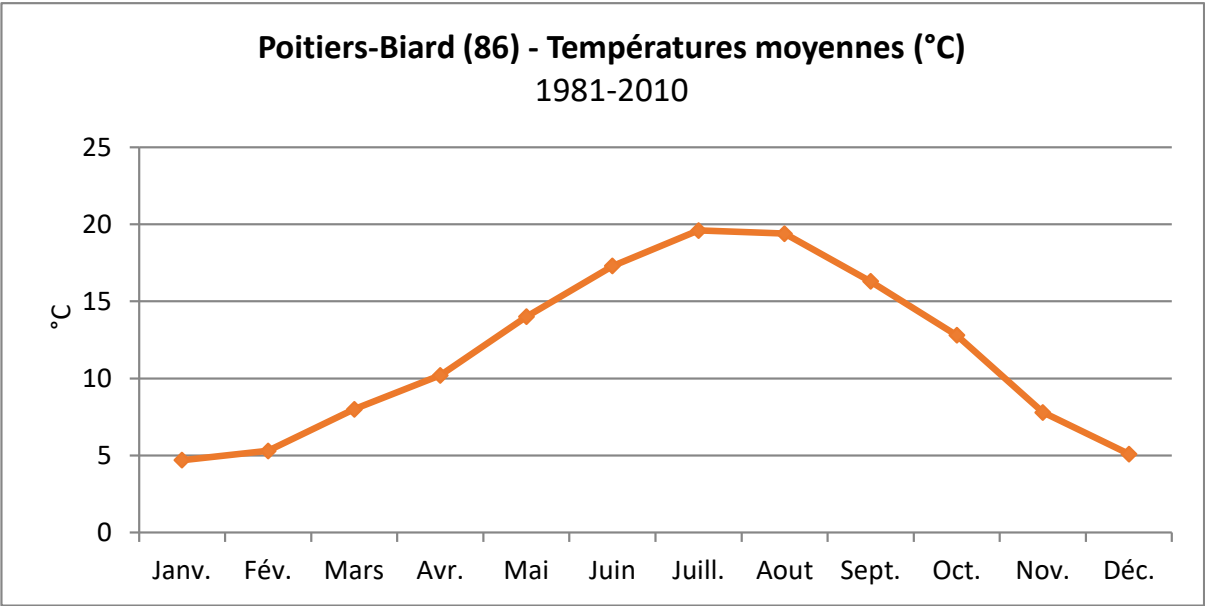


Figure 94 : Températures moyennes à Poitiers-Biard (86), 1981 à 2010
(Source : d'après Météo France)

L'amplitude thermique, correspondant à la différence entre la moyenne du mois le plus chaud (juillet : 19,6°C) et celle du mois le plus froid (janvier : 4,7°C), s'élève à 14,9°C.

On compte 53,3 jours de gel en moyenne par an (9,3 avec une température inférieure à -5°C), et plus de 13 jours par an en moyenne avec une température supérieure à 30°C.

III. 6. 3. Précipitations

Les hauteurs mensuelles de précipitations moyennes relevées sur la station Météo France de Poitiers-Biard (86) sont détaillées ci-après.

Tableau 36 : Précipitations moyennes sur la station de Poitiers-Biard (86), 1981 à 2010.

(Source : Météo France)

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Précipitations moyennes (mm)	61,8	46,2	47,4	56,1	62,6	51,5	50,5	41,2	51,1	75,6	72,8	68,8	685,6

La zone d'étude présente une pluviométrie modérée, avec un cumul annuel moyen de 685,6 mm. La moyenne des précipitations au cours de l'année est de 57,1 mm par mois.

La plus forte amplitude s'observe entre le mois chaud et sec d'août (41,2 mm) et le mois d'octobre (75,6 mm).

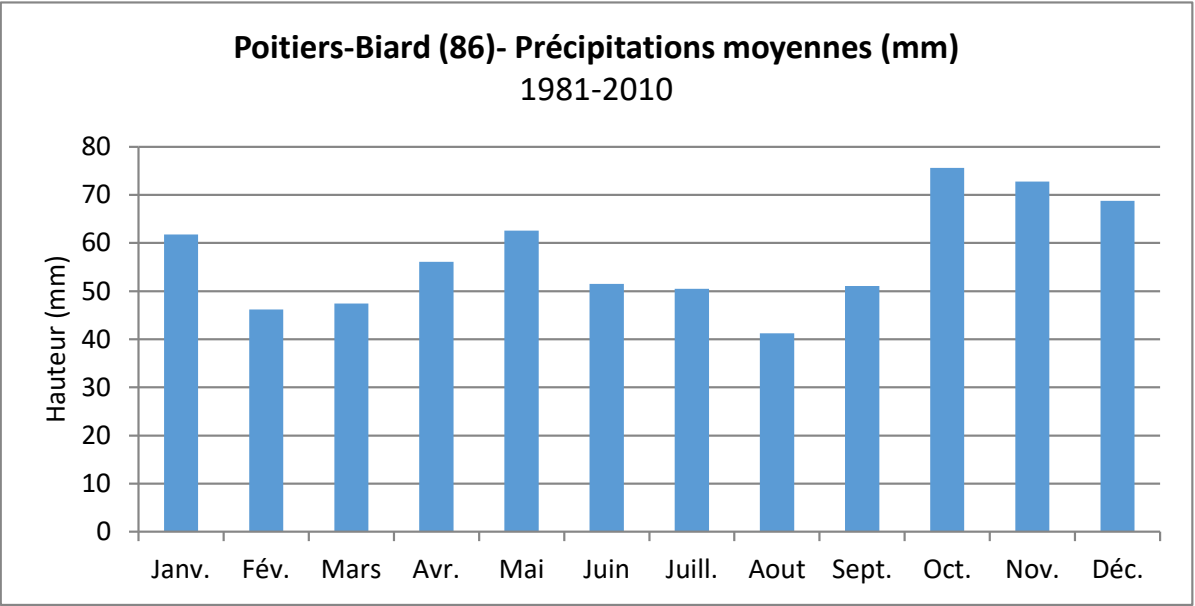


Figure 95 : Précipitations moyennes à Poitiers-Biard (86), 1981-2010.
(Source : d'après Météo France)

III. 6. 4. Rose des vents

La rose des vents de la station Météo France de Poitiers-Biard (86) située à 50 km de la zone d'étude, détermine les secteurs de vents dominants relevés sur la période 1990-2008. Il s'agit de la station la plus proche dotée d'une rose des vents.

Les vents dominants proviennent principalement du sud-ouest et du nord-est. Les vents les plus fréquents ont une vitesse moyenne comprise entre 4,5 et 8,0 m/s (60%). Les vents les plus forts (>8 m/s) représentent 26,2% et proviennent principalement du sud-ouest. Les vents les plus faibles sont les moins présent (13,7%).

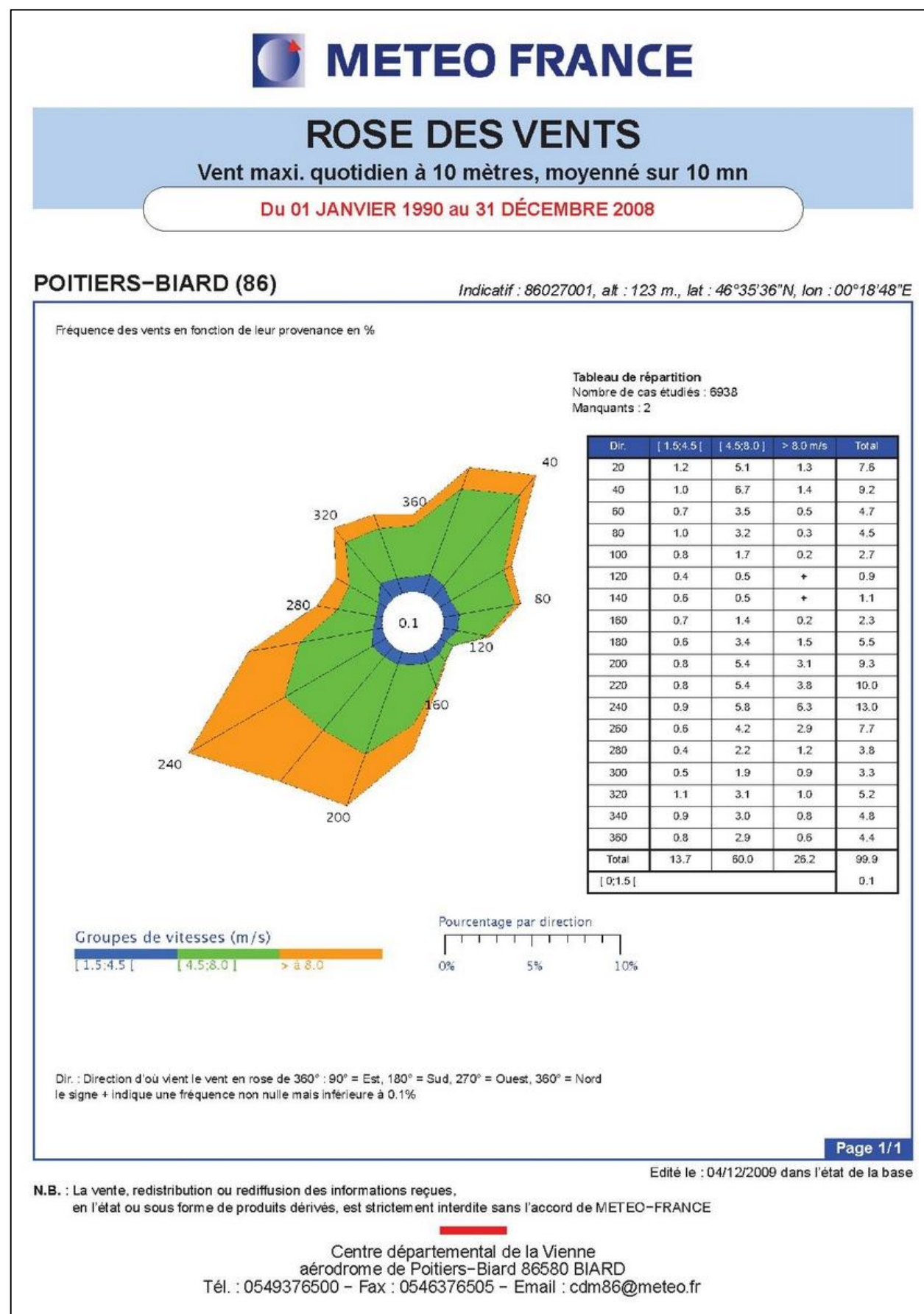


Figure 96 : Rose de vent à Poitiers-Biard, 1990-2008
(Source : Météo France)

Analyse des enjeux

L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 889 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est d'environ 70 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyenne (entre 4,5 et 8 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 26,2%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.

Non qualifiable Très faible Faible Moyen Fort Très fort

III. 7. Qualité de l'air

III. 7. 1. Gestion et surveillance de la qualité de l'air

La qualité de l'air en région Nouvelle-Aquitaine est surveillée par ATMO NOUVELLE-AQUITAINE, grâce à diverses stations de mesures disséminées dans la région (urbaines, périurbaines, rurales, proximité industrielle ou trafic). ATMO Nouvelle-Aquitaine, issue de la fusion entre AIRAQ, LIMAR et ATMO Poitou-Charentes dans le cadre de la loi NOTRe, est l'une des 19 associations agréées par le Ministère en charge de l'Écologie, au titre du Code de l'environnement, dont la principale mission est de surveiller la qualité de l'air en Région. Ces 19 organismes, les AASQA (Associations Agréées pour la Surveillance de la Qualité de l'Air), sont regroupés sous la charte commune du réseau national « Fédération ATMO France ».

III. 7. 2. Principaux polluants : caractéristiques et réglementation

L'inventaire des émissions atmosphériques prend généralement en compte une vingtaine de polluants, ainsi que les gaz à effet de serre retenus dans le protocole de Kyoto. Les principaux sont les suivants :

Oxydes d'azote NOx :

Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches, qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires, et réduit le pouvoir oxygénateur du sang. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides.

Sur les communes de moyenne ou grande taille, ce sont généralement les transports qui émettent le plus d'oxydes d'azote, tandis que sur les communes rurales, les sources les plus importantes sont les activités agricoles.

Composés organiques volatiles non méthaniques COVNM :

Les Composés Organiques Volatils (ou COV) regroupent une multitude de substances qui peuvent être d'origine biogénique (origine naturelle) ou anthropogénique (origine humaine). Ils sont toujours composés de l'élément carbone et d'autres éléments tels que l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, le soufre...

Leur volatilité leur confère l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission, entraînant ainsi des impacts directs et indirects. Les COV font partie des polluants à l'origine de la pollution par l'ozone.

Parmi les émissions liées à l'activité humaine, les principales sources sont généralement l'industrie, le résidentiel et les transports. Les émissions industrielles et résidentielles de COV sont souvent liées à l'utilisation de produits contenant des solvants (peinture, vernis...).

Dioxyde de soufre SO₂ :

Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO₂ sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO₂ est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est un des polluants responsables des pluies acides.

Marqueur traditionnel de la pollution d'origine industrielle, le SO₂ peut également être émis par le secteur résidentiel, en particulier si le fioul domestique est couramment utilisé pour le chauffage des logements. Les transports, avec en particulier les véhicules diesels, émettent généralement des quantités non négligeables de SO₂.

Monoxyde de carbone CO

Le monoxyde de carbone provient de la combustion incomplète des combustibles et du carburant (véhicules automobiles, chaudières...).

Il se combine avec l'hémoglobine du sang, empêchant l'oxygénation de l'organisme. À l'origine d'intoxication à dose importante, il peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.

Particules

Les particules en suspension mesurées sont des particules d'un diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) et 2,5 µm (PM_{2,5}). Elles sont constituées de substances solides et/ou liquides, et ont une vitesse de chute négligeable. Elles ont une origine naturelle pour plus de la moitié (éruptions volcaniques, incendies de forêts, soulèvements de poussières désertiques) et une origine anthropique (combustion industrielle, incinération, chauffages, véhicules).

Leur effet sur la santé dépend de leur taille : les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures, tandis que celles de petites tailles pénètrent facilement dans les voies respiratoires, jusqu'aux alvéoles pulmonaires, où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques).

Ammoniac NH₃

L'ammoniac est un gaz incolore qui présente une odeur piquante caractéristique. Il est issu, à l'état naturel, de la dégradation biologique des matières azotées présentes dans les déchets organiques ou le sol.

La plus grande partie de l'ammoniac présent dans l'air est produite par des processus biologiques naturels, mais des quantités additionnelles sont émises par suite de la distillation et de la combustion du charbon, et de la dégradation biologique des engrais.

Les valeurs réglementaires suivantes sont issues de la directive 2008/5/CE du 21 mai 2008 du Parlement Européen et du Conseil relative à la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, et du décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. En complément, l'ADEME et le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air ont émis des recommandations, de manière à adopter des méthodologies identiques sur l'ensemble du territoire français.

Tableau 37 : Objectifs, seuils et valeurs limites des polluants atmosphériques

(Source : Lig'Air)

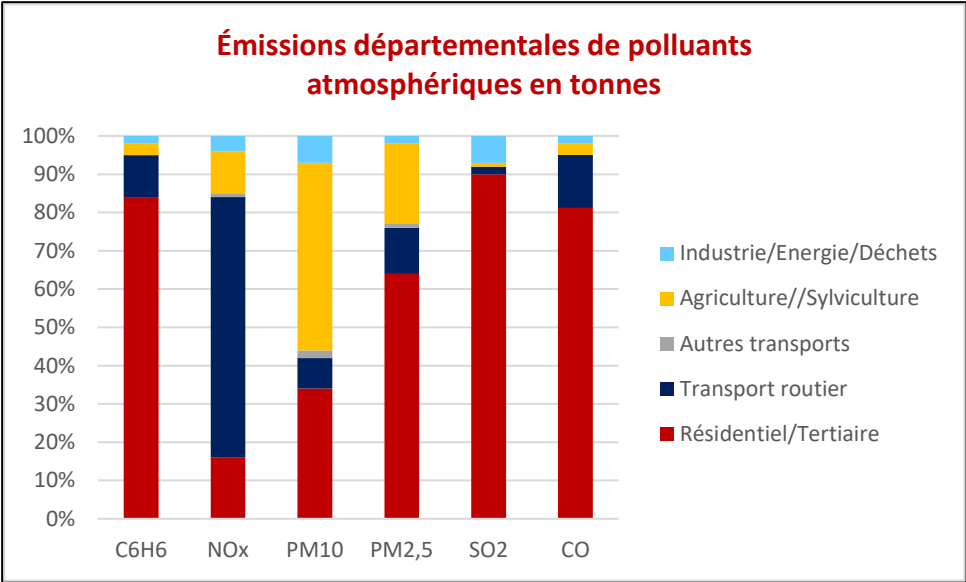
Polluants	Objectifs de qualité (µg/m ³)	Valeurs limites (µg/m ³)	Valeurs cibles (µg/m ³)	Seuils de recommandation et d'information (µg/m ³)	Seuils d'alerte (µg/m ³)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m ³)
NO ₂ Dioxyde d'azote	Moyenne annuelle : 40	Moyenne annuelle : 40 Moyenne horaire : 200 à ne pas dépasser plus de 18h par an		Moyenne horaire : 200	Moyenne horaire : 400 dépassé pendant 3 h consécutives 200 si dépassement du seuil la veille, et risque de dépassement du seuil le lendemain	Moyenne annuelle : 30
SO ₂ Dioxyde de soufre	Moyenne annuelle : 50 Moyenne horaire : 350	Moyenne journalière : 125 à ne pas dépasser plus de 3 jours par an Moyenne horaire : 350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 24h par an		Moyenne horaire : 300	Moyenne horaire : 500 dépassé pendant 3 h consécutives	Moyenne annuelle : 20
Pb Plomb	Moyenne annuelle : 0,25	Moyenne annuelle : 0,5				
PM ₁₀ Particules fines de diamètre < 10 µm	Moyenne annuelle : 30	Moyenne annuelle : 40 Moyenne journalière : 50 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an		Moyenne sur 24h : 50	Moyenne sur 24h : 80	
PM _{2,5} Particules fines de diamètre < 2,5 µm	Moyenne annuelle : 10	Moyenne annuelle : 25	Obligation en matière de concentration relative à l'exposition Moyenne annuelle : 20			
CO Monoxyde de carbone		Moyenne sur 8h : 10 000				
C ₆ H ₆ Benzène	Moyenne annuelle : 2	Moyenne annuelle : 5				

Polluants	Objectifs de qualité (µg/m3)	Valeurs limites (µg/m3)	Valeurs cibles (µg/m3)	Seuils de recommandation et d'information (µg/m3)	Seuils d'alerte (µg/m3)	Niveau critique pour les écosystèmes (µg/m3)
HAP Benzo(a) Pyrène			Moyenne annuelle : 1 ng/m3			
O3 Ozone	Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8 h : 120 Seuils de protection de la végétation Moyenne horaire : 6000 µg/m3.h en AOT 40* (calcul à partir des moyennes horaires de mai à juillet)		Seuil de protection de la santé Moyenne sur 8h : 120 à ne pas dépasser plus de 25 jours/an (moyenne calculée sur 3 ans) Seuil de protection de la végétation Moyennes horaires de mai à juillet : 18000 µg/m3.h en AOT 40* (moyenne calculée sur 5 ans)	Moyenne horaire : 180 µg/m3	Moyenne horaire : 240 µg/m3 Mise en œuvre progressive des mesures d'urgence Moyenne horaire : 1er seuil : 240 dépassé pendant 3 h consécutives 2ème seuil : 300 dépassé pendant 3 h consécutives 3ème seuil : 360	
Métaux As Arsenic Cd Cadmium Ni Nickel			Moyenne annuelle : As : 0,006 Cd : 0,005 Ni : 0,020			

*AOT 40 : Accumulated exposure Over Threshold 40

III. 7. 3. Émissions atmosphériques en Vienne

La figure suivante présente la répartition des polluants atmosphériques par secteur d'activités dans le département de la Vienne. Elle a été réalisée à partir de l'inventaire des émissions de polluants de 2016.



Légende : C₆H₆ : benzène ; NO_x : oxydes d'azote ; PM10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm ; PM2, 5 : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm ; SO₂ : dioxyde de soufre ; CO : monoxyde de carbone.

Figure 97 : Répartition des émissions atmosphériques dans la Vienne en 2016
(Source : D'après les données Atmo Nouvelle-Aquitaine)

Le secteur émettant le plus de polluants atmosphériques est le secteur résidentiel/tertiaire excepté pour les oxydes d'azotes où il s'agit du transport routier et pour les particules inférieures à 10µm où il s'agit de l'agriculture et de la sylviculture.

Le tableau suivant présente le bilan de la qualité de l'air en Vienne réalisé à partir des données issues des mesures en station mais aussi de l'estimation objective et de la modélisation. Les données sont comparées à la réglementation en vigueur en France et aux seuils sanitaires recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé, plus sévères pour certains polluants.

Polluant	Situation en matière		Détail
	d'exposition chronique	d'exposition ponctuelle	
NO ₂	●	●	Respect de la réglementation
NO _x	●	●	Absence de mesures en station rurale régionale de fond, conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
PM10	●	●	Dépassements des recommandations OMS (exposition chronique) et du seuil d'information/recommandations sur la station trafic Poitiers-Le Nain
PM2,5	●	●	Dépassement des recommandations OMS (niveau journalier) sur la seule station de mesure de PM2,5 en Vienne (urbaine de fond Poitiers centre)
O ₃	●	●	Objectif de qualité pour la protection de la santé (120 µg/m ³ sur 8 heures) dépassé sur l'ensemble des stations de mesure d'O ₃ en Vienne et objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40) dépassé sur la seule station concernée (périurbaine de fond Poitiers-Couronneries)
SO ₂	●	●	Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
CO	●	●	Respect de la réglementation
C ₆ H ₆	●	●	
B(a)P	●	●	
As	●	●	Absence de mesures conformément au dispositif de surveillance d'Atmo Nouvelle-Aquitaine
Cd	●	●	
Ni	●	●	
Pb	●	●	
	●	●	

● Non-respect d'au moins 1 valeur limite (exposition chronique) ou du seuil d'alerte (exposition ponctuelle)
 ● Non-respect d'au moins 1 valeur cible, valeur critique ou d'un objectif de qualité (exposition chronique), ou du seuil d'information-recommandations ou objectif de qualité (exposition ponctuelle)
 ● Non-respect d'au moins 1 recommandation de l'OMS
 ● Respect de l'ensemble des seuils réglementaires et des recommandations de l'OMS
 ● Absence de valeur réglementaire pour le polluant

Figure 98 : Bilan 2020 par rapport aux seuils réglementaires et aux recommandations de l'OMS
(Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)

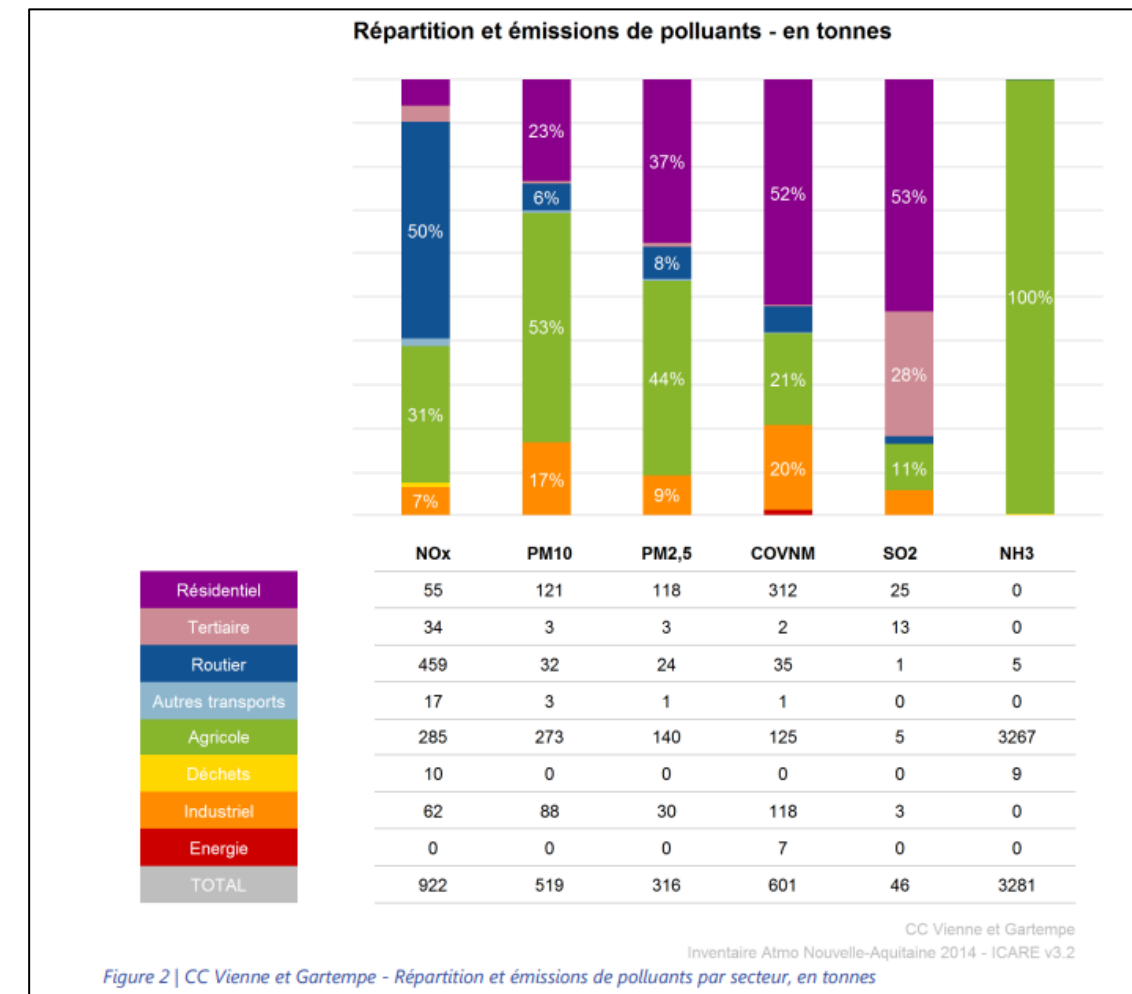
III. 7. 4. Principaux résultats locaux

L'indice de la qualité de l'air permet de caractériser la qualité moyenne de l'air sur une agglomération. Il est le reflet de la pollution atmosphérique urbaine de fond de l'agglomération, ressentie par le plus grand nombre d'habitants. Il ne permet pas de mettre en évidence des phénomènes particuliers ou localisés de pollution (pollution de proximité du trafic par exemple).

Il est calculé en référence à quatre polluants :

- Dioxyde de soufre SO₂,
- Dioxyde d'azote NO₂,
- Ozone O₃,
- Poussières fines en suspension PM2,5 et PM10.

Au niveau de la communauté de commune Vienne et Gartempe dont Montmorillon fait partie, la figure suivante présente la répartition des polluants atmosphériques par secteur d'activité, d'après les données disponibles sur le site ATMO Nouvelle-Aquitaine.



Légende : COV : composés organiques volatils ; NH3 : Ammoniaque ; NO_x : oxydes d'azote ; PM10 : particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm ; PM2,5 : particules en suspension de diamètre inférieur à 2,5 µm ; SO₂ : dioxyde de soufre ; CO : monoxyde de carbone.

Figure 99 : Répartition des émissions atmosphériques de la Communauté de communes Vienne et Gartempe en 2014
(Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)

La ville de Poitiers dispose de plusieurs stations de mesure : urbaine de trafic et urbaine de fond et périurbaine de fond. La station qui pourrait se rapprocher le plus de la qualité de l'air sur la commune de Montmorillon est la station périurbaine de fond, qui a été mise en service en août 1997, à environ 50 km du site. Elle permet l'étude de la qualité de l'air à partir des mesures des concentrations des 3 polluants suivants :

- Le dioxyde d'azote NO₂ ;
- L'ozone O₃ ;
- Les particules de poussières en suspension PM10.

Les résultats pour le mois de mars 2021 jusqu'au mois de février 2022 sont présentés ci-dessous.

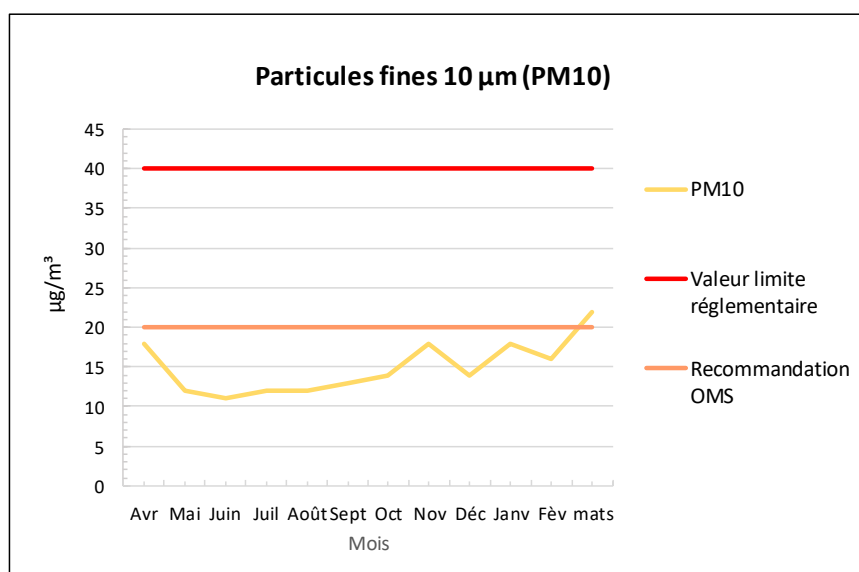
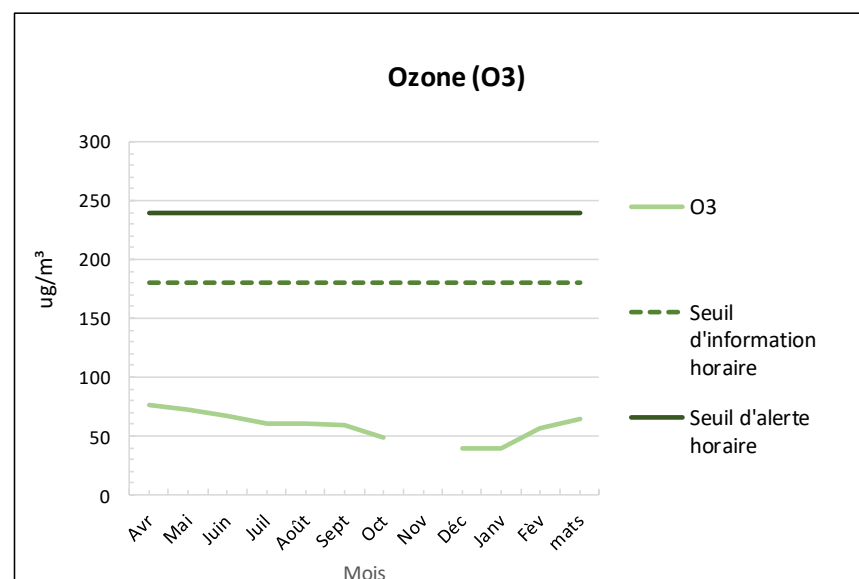
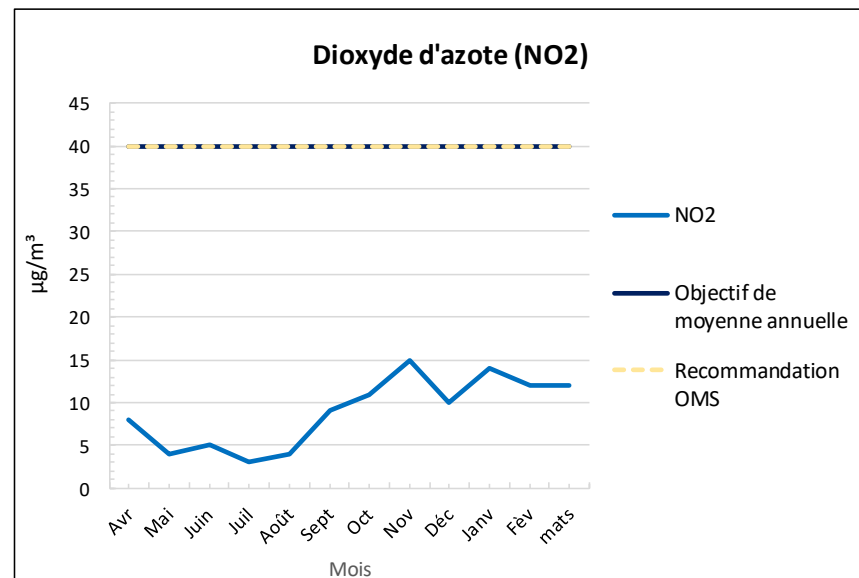


Figure 100 : Évolution des concentrations en NO₂, O₃ et PM₁₀ à Poitiers (86)
(Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine)

Dioxyde d'azote NO₂ :

Les concentrations moyennes de dioxyde d'azote sur la commune de Poitiers au niveau de la station périurbaine de fond sont faibles et bien en deçà de l'objectif de qualité de 40 µg/m³ en moyenne annuelle, puisqu'elles ne dépassent pas 15 µg/m³ en moyenne entre avril 2021 et mars 2022.

Ozone O₃ :

Les concentrations moyennes d'ozone respectent largement les seuils d'information et d'alertes, avec une valeur maximale de 76 µg/m³ pour le mois d'avril 2021 et une moyenne de 58,5 µg/m³ ce qui est bien inférieur à 180 µg/m³.

Particule PM₁₀

Les moyennes PM₁₀ mesurées à Poitiers respectent l'objectif de qualité de 40 µg/m³, elles oscillent entre 11 et 22 µg/m³ avec une moyenne de 15 µg/m³. Pour le mois de mars 2022, la valeur atteint 22 µg/m³, ce qui est supérieur aux valeurs recommandées par l'OMS (20 µg/m³).

La qualité de l'air, à proximité de la commune de Montmorillon, respecte les prescriptions législatives et réglementaires excepté pour les particules PM₁₀ qui dépassent les recommandations de l'OMS en mars 2022.

III. 7. 5. Les pollens : la problématique de l'Ambroisie dans le département

Les pollens allergisants constituent, au sens du Code de l'environnement, une pollution de l'air. En effet, ces pollens engendrent des allergies respiratoires chez les personnes sensibles. Depuis une dizaine d'années, ATMO Bourgogne Franche-Comté surveille ces polluants dans l'air de la région et publie des bulletins de surveillance. Parmi eux, se trouve l'ambroisie.

L'Ambroisie à feuilles d'armoise, *Ambrosia artemisiifolia* L., de la famille des Astéracées, est une plante annuelle originaire d'Amérique du Nord. Ses feuilles sont très découpées et minces, d'un vert uniforme des deux côtés opposés à la base de la tige de 1,50 m de haut. Elle pousse sur les sols dénudés ou fraîchement remués : parcelles agricoles (notamment tournesol, sorgho), friches, bords de routes ou de cours d'eau, chantiers de travaux publics, zones pavillonnaires...

Chaque pied produit des milliers de graines disséminées essentiellement par les activités humaines, pouvant conserver leur pouvoir germinatif pendant plusieurs années.



Figure 101 : Ambroisie au stade végétatif (gauche) et floraison (droite)
(Source : Observatoire des ambrosies)

Elle engendre une perte de biodiversité en colonisant les surfaces, et son invasion dans certaines cultures implique notamment la perte d'une récolte ou de parcelles agricoles qui peuvent devenir inutilisables. Le mauvais entretien des jachères imposées à partir de 1994, l'explosion de la culture de tournesol dans la région et la pression sélective exercée sur les adventices par plusieurs générations d'herbicides ont largement contribué à sa prolifération (C. Bruzeau, 2007).

L'Ambroisie a été signalée en Poitou-Charentes dès 1920. Son extension n'a pris un caractère invasif que depuis quelques années dans les zones de grandes cultures. Peu de moyens efficaces existent pour l'éradiquer. La lutte est effective principalement par l'arrachage, le fauchage et surtout par la végétalisation des terrains nus avec des plantes locales permettant par concurrence de limiter son expansion.

L'Ambroisie constitue aujourd'hui une menace pour la santé de l'homme, car elle est très allergène pendant sa période de floraison.

À la demande de l'Agence Régionale de Santé, le Plan Régional Santé Environnement 2 (2011-2014) intègre la lutte contre l'ambroisie dans la liste des actions prioritaires pour informer, sensibiliser et former les médecins généralistes, les agriculteurs, les entreprises de travaux publics et les collectivités dans la perspective d'enrayer la dissémination géographique de l'ambroisie et de faire baisser sa densité de présence dans les parcelles déjà contaminées. Dans ce cadre, différents acteurs de la Région (Poitou-Charentes Nature, le CETIOM, la FREDON, le Syndicat Mixte de Pays du Ruffécois, les chambres d'agriculture, différents opérateurs économiques) ont élaboré un premier plan d'action Ambroisie et Santé Poitou-Charentes, sur 2011-2014. À la suite d'un état des lieux en 2015, organisé par le Préfet de la Charente, un plan d'actions départemental a été mis en œuvre pour la lutte contre l'Ambroisie.

Comme le montre la carte suivante, le département de la Vienne (86) est concerné par l'Ambroisie avec plus de 10 communes et moins de 50 communes présentant au moins un signalement d'Ambroisie. Au niveau communal, il y a eu au moins un signalement d'Ambroisie à feuilles d'armoïse.

L'Ambroisie est recensée sur la commune de Montmorillon. Le site d'étude se trouve donc dans une zone à risque de dissémination de ce pollen. Enfin, le département de la Vienne n'est pas doté d'un arrêté préfectoral relatif à la lutte contre les ambrosies.

Analyse des enjeux

Le secteur tertiaire/résidentiel occupe une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département tandis que sur la Communauté de communes de Vienne et Gartempe, le secteur agricole et résidentiel sont les plus émetteurs de GES. Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours de la station de contrôle, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin, la commune de Montmorillon est concernée par la problématique de l'Ambroisie. L'enjeu est fort.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

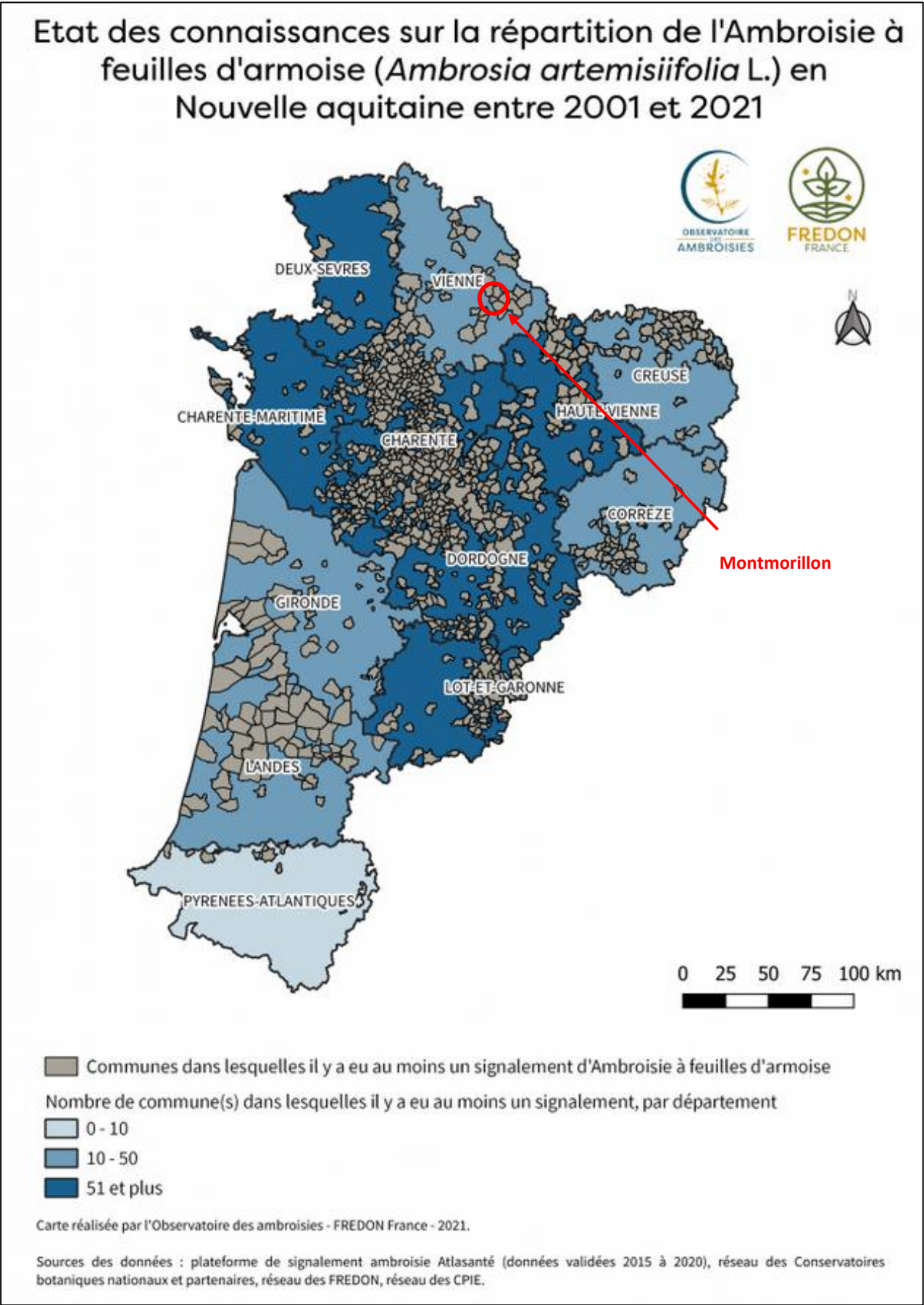


Figure 102 : État des connaissances de la répartition de l'Ambroisie en Nouvelle-Aquitaine entre 2000 et 2021
(Source : Ministère des solidarités et de la santé)

III. 8. Risques naturels

La notion de risque naturel recouvre l'ensemble des menaces que certains phénomènes et aléas naturels font peser sur des populations, des ouvrages et des équipements. Plus ou moins violents, ces événements naturels sont toujours susceptibles d'être dangereux aux plans humain, économique ou environnemental.

En Vienne, les risques naturels majeurs identifiés sont les inondations, les séismes, les feux de forêt, les mouvements de terrain et les tempêtes. Comme pour les risques technologiques, les données sont issues de plusieurs sites internet, dont georisques.gouv.fr, ainsi que du DDRM (dossier départemental des risques majeurs) de la Vienne, disponible sur le site internet de la Préfecture.

Montmorillon est concernée par les risques feu de forêt, d'inondation, de mouvements de terrain, séisme et de tempête.

III. 8. 1. Inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs d'eau variables. Elle est due à une augmentation du débit d'un cours d'eau provoquée par des pluies importantes et durables, ou par la rupture d'une importante retenue d'eau. Elle peut se traduire par un débordement du cours d'eau, une remontée de la nappe phréatique, ou une stagnation des eaux pluviales

Inondation par submersion / débordement

Une **crue** est la résultante de plusieurs composantes concernant à la fois les eaux de surface et les eaux souterraines : ruissellement des versants, apport de l'amont par la rivière, écoulement des nappes voisines de versants et des plateaux voisins, saturation de la nappe alluviale, porosité et états de surface des sols au moment des pluies, capacité relative de la rivière à évacuer cette eau.

6 PPRI (Plans de Prévention des Risques Inondation) sont actuellement recensés dans le département de la Vienne, 3 pour la *Vienne*, 1 pour la *Gartempe* et 1 pour le *Clain*.

La commune de Montmorillon n'est pas recensée dans la liste des territoires à risque important d'inondation (TRI) et elle n'est pas soumise à un programme de prévention (PAPI). Cependant elle est concernée par le PPRI de la Gartempe, cours d'eau répertorié dans l'atlas des zones inondables (AZI). Celui-ci est situé, au plus près, à 1 km à l'ouest du site d'étude.

En conséquence de l'existence de cet AZI et PPRI sur le territoire communal, la commune de Montmorillon est considérée comme exposée au risque d'inondation. Le site d'étude n'est pas concerné par le zonage de l'AZI ou par le PPRI, de plus, du fait de la topographie, il se trouve légèrement en hauteur par rapport à la zone inondable, excepté sur sa partie ouest bordée par l'Allochon et le Riou. En conclusion, le site d'étude n'est pas concerné par le risque inondation lié au PPRI de la Gartempe.

La carte suivante localise le risque inondation à proximité du site d'étude.

La commune de Montmorillon est concernée par le risque d'inondation. Le site de projet n'est pas concerné par le risque d'inondation.

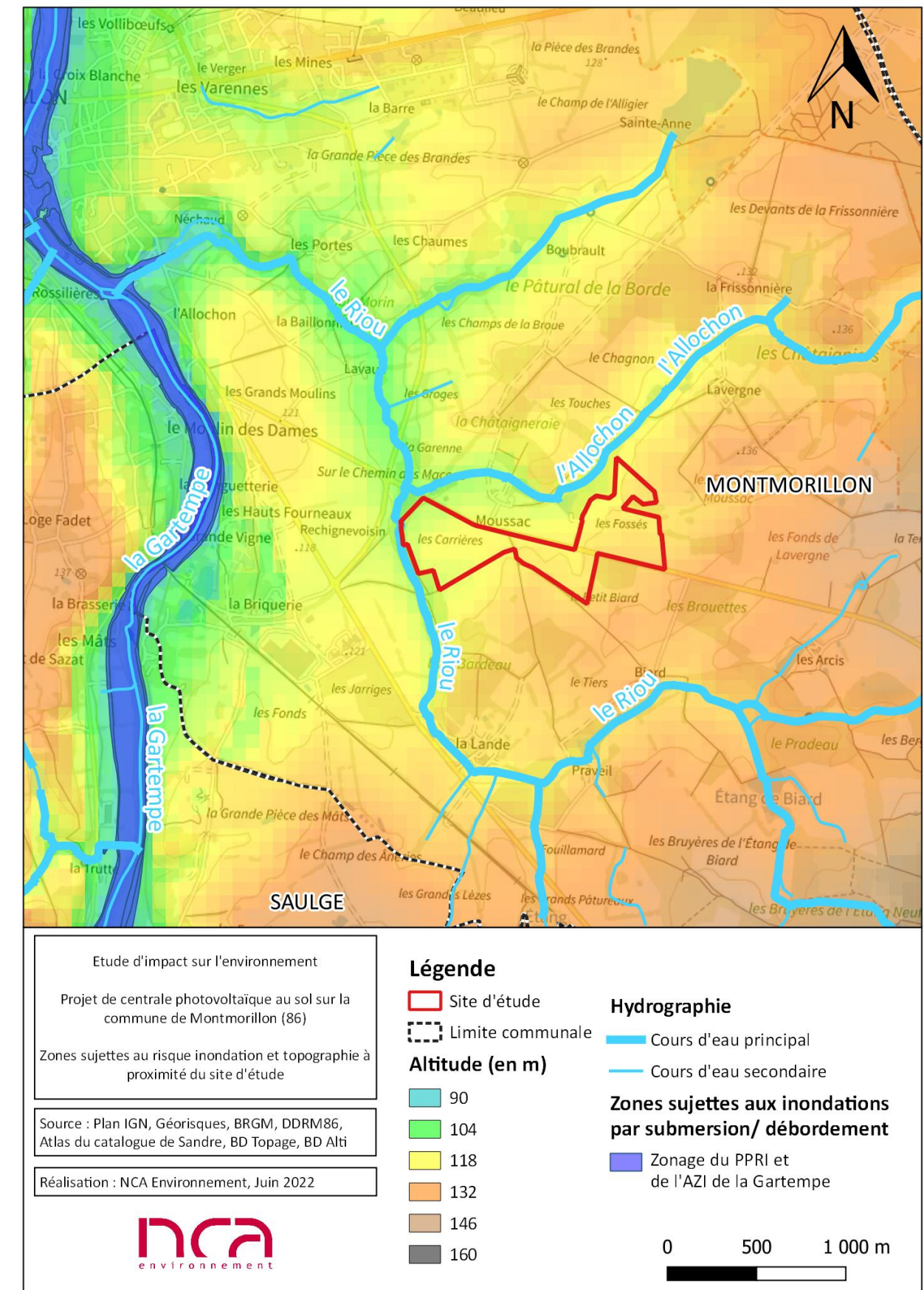


Figure 103 : Cartographie du PPRI et AZI à proximité du site d'étude

Inondation par remontée de nappes

On appelle zone « **sensible aux remontées de nappes** » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

La cartographie des zones sensibles est étroitement dépendante de la connaissance d'un certain nombre de données de base, dont :

- La valeur du **niveau moyen de la nappe**, qui est mesurée par rapport à un niveau de référence (altimétrie) et géoréférencée (en longitude et latitude). Des points sont créés et renseignés régulièrement, ce qui permet à cet atlas d'être mis à jour.
- Une appréciation correcte (par mesure) du **battement annuel de la nappe** dont la mesure statistique faite durant l'étude devra être confirmée par l'observation de terrain.
- La présence d'un **nombre suffisant de points** au sein d'un secteur hydrogéologique homogène, pour que la valeur du niveau de la nappe puisse être considérée comme représentative.

Le site « remontées de nappes », développé par le BRGM présente des cartes départementales de sensibilité au phénomène de remontées de nappes. La cartographie au niveau du site d'étude est présentée ci-après.

La commune de Montmorillon présente sur son territoire des aléas très faible à très élevé de risque remontées de nappes. Les zones qui présentent le plus grand aléa face au risque sont celles concernées par les cours d'eau. Le site d'étude est concerné par un aléa très élevé, fort et moyen face au risque remontée de nappes. Il est donc soumis au risque de remontée de nappe.

Le site d'étude est concerné par un aléa très élevé, fort et moyen face au risque remontée de nappes. Il est donc soumis au risque de remontée de nappes.

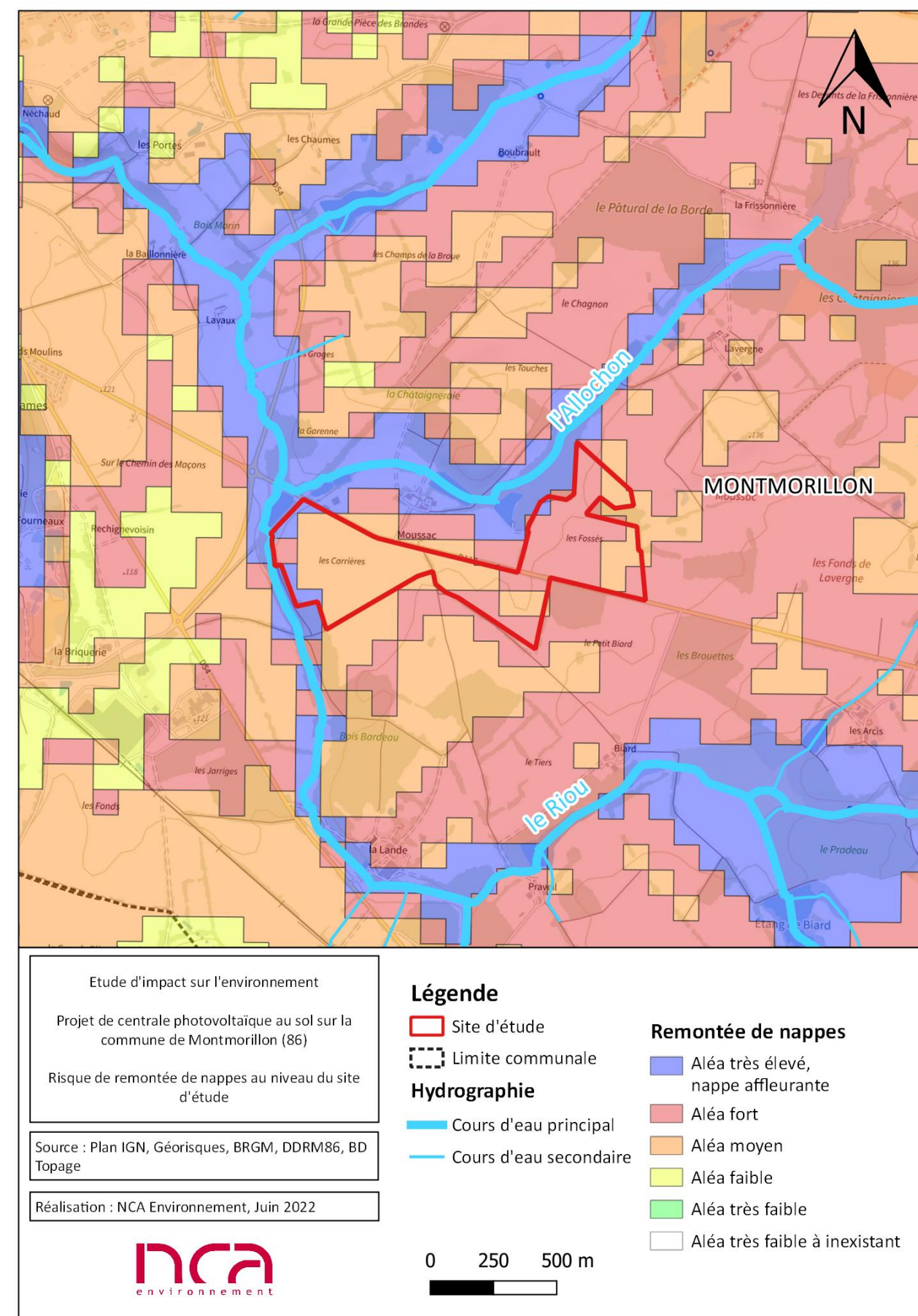


Figure 104 : Cartographie des risques de remontée de nappe au niveau du site d'étude

III. 8. 2. Mouvements de terrain

Généralités

Un **mouvement de terrain** est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau et/ou de l'homme. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques.

Dans le département de la Vienne, les mouvements de terrain concernés sont ceux qui se rattachent aux phénomènes suivants.

- Les **mouvements lents et continus** :
 - Les tassements par retrait-gonflement des argiles ;
 - Les glissements de terrain le long d'une pente ;
- Les **mouvements rapides et discontinus** :
 - Les effondrements ou affaissements de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) ;
 - Les éboulements et les chutes de blocs ;
 - Les coulées boueuses.

En Vienne, 1 plan d'exposition aux risques naturels (PER) mouvements de terrain (les PER valent Plan de Prévention des Risques) a été prescrit, il s'agit du **PER de Montmorillon** approuvé le 25/07/1994. Un plan de prévention des risques naturels (PPRN) a été approuvé le 20/12/2004, il s'agit du PPRN de la Vallée du Clain.

D'après le DDRM 86, la commune de Montmorillon est concernée par un PPRN mouvement de terrain. La commune est soumise au risque mouvement de terrain ; affaissements et effondrements ; éboulement ou chute de pierre et de blocs ; et glissement de terrain.

Retrait-gonflement des argiles

Le **retrait-gonflement** des argiles est un phénomène naturel qui se caractérise par une variation du volume des argiles présentes en surface, notamment en période sèche, en fonction de leur niveau d'humidité.

En hiver, les argiles sont facilement à saturation de leur capacité en eau, ce qui ne conduit pas à une forte variation de volume. En revanche, l'été est propice à une forte dessiccation qui induit un tassement en hauteur des couches argileuses et l'apparition de fissures.

Le BRGM a cartographié le risque de mouvement différentiel de terrain dû aux argiles en recensant la présence d'argiles gonflantes dans les sols. La commune de Montmorillon est soumise majoritairement à des aléas moyen et fort au retrait-gonflement des argiles. Le site d'étude est soumis à un risque moyen sur les parties ouest et est, cependant la majorité du site d'étude n'est pas soumise à ce risque.

D'après le BRGM, le site d'étude est soumis au risque moyen de retrait-gonflement des argiles sur les parties ouest et est.

Cavités souterraines

Le BRGM recense, identifie et caractérise au sein d'une base de données les cavités souterraines sur le territoire français depuis 2001. Ces cavités peuvent être d'origine naturelle (érosion, dissolution...) ou anthropique (exploitation de matières premières, ouvrages civils...). Les risques associés à leur présence sont des affaissements de terrain, des effondrements localisés ou généralisés.

D'après Géorisques, la commune de Montmorillon compte 6 cavités souterraines. Les cavités les plus proches du site d'étude sont les quatre grottes de la Roche aux Moines. Elles se situent à environ 3 km au sud-ouest du site d'étude.

Le site d'étude n'est concerné par aucune cavité souterraine.

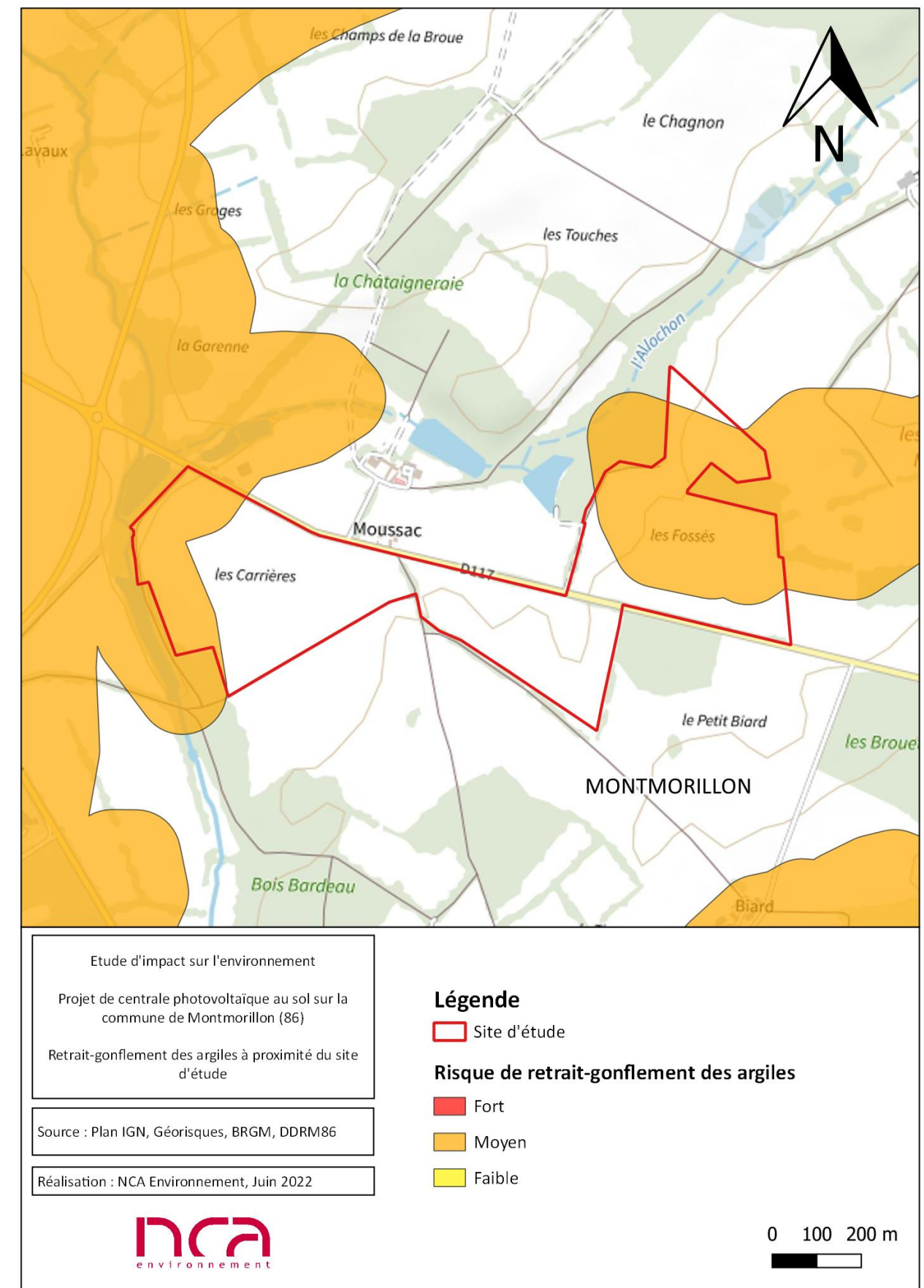


Figure 105 : Mouvements de terrain au niveau du site d'étude

III. 8. 3. Risque sismique

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux fondations des bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des vibrations.

Le risque sismique peut se définir comme étant l'association entre l'aléa (probabilité de faire face à un séisme) et la vulnérabilité des enjeux exposés (éléments potentiellement exposés et manière dont ils se comporteraient face au séisme).

En région Nouvelle-Aquitaine le risque de sismicité est présent dans la zone du socle hercynien de la Bretagne, de la Vendée, du détroit du Poitou, du Massif-Central et du Sud-Ouest des Vosges. Dans le département de la Vienne, 30 séismes ont été ressentis depuis 1950 dont 16 avaient leur épicentre localisé dans le département et 5 présentaient une intensité correspondant à une forte secousse.

Le site d'étude se trouve dans une zone concernée par un aléa faible par rapport au risque sismique.

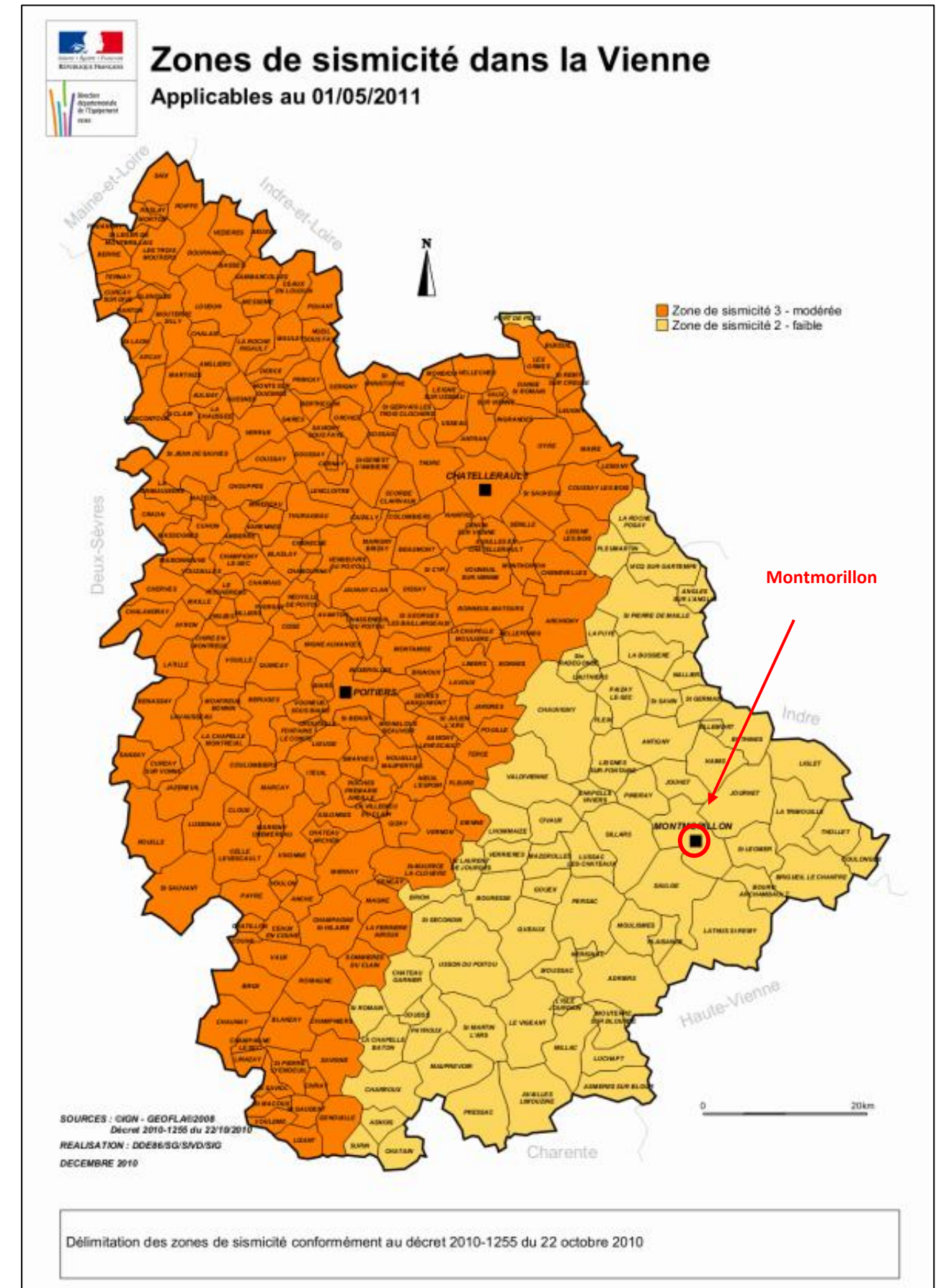


Figure 106 : Carte de zonage sismique réglementaire
(Source : Site de la préfecture de la Vienne)

III. 8. 1. Feu de forêt

Un feu de forêt est défini comme un sinistre qui se déclare et se propage sur une surface d'au moins un hectare de forêt d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite. La notion est étendue aux incendies concernant des formations subforestières de petites tailles : landes, maquis et garrigues.

La Nouvelle-Aquitaine est la région disposant du plus grand massif forestier en France métropolitaine, la Vienne est boisée sur 15% de son territoire, avec 18 massifs forestiers à risque feux de forêt. Parmi eux, les plus importants sont les massifs forestiers à proximité de Lussac-les-Châteaux, tels que la forêt de Lussac à l'ouest du site d'étude et les brandes de Montmorillon, Sainte-Marie et de Pierre-là.

Il faut noter également la situation particulière des terrains militaires (Biard, Montmorillon) par rapport au risque d'incendie de forêt : ces terrains constituent, du fait de leur entretien extensif, du type de végétation présente (brande, ajoncs, genêts, bruyère) et de la nature même de leur utilisation, des zones privilégiées de départ de feux.

D'après le DDRM 86, un massif forestier à risque au titre du plan départemental de protection des forêts contre les incendies se trouve sur la commune de Montmorillon, il s'agit des Brandes de Montmorillon Sainte-Marie et de Pierre-là. Plus de 10 départs de feu ont été recensé sur son territoire depuis 1976. En raison de la présence d'un massif forestier à risque la commune de Montmorillon est concernée par le risque feu de forêt, le site d'étude se situe à plus de 2,5 km de ce massif forestier.

La carte suivante localise les risques de feu de forêts par rapport au site d'étude.

Du fait de la proximité d'un massif forestier à risque, le site d'étude est concerné par le risque de feu de forêt.

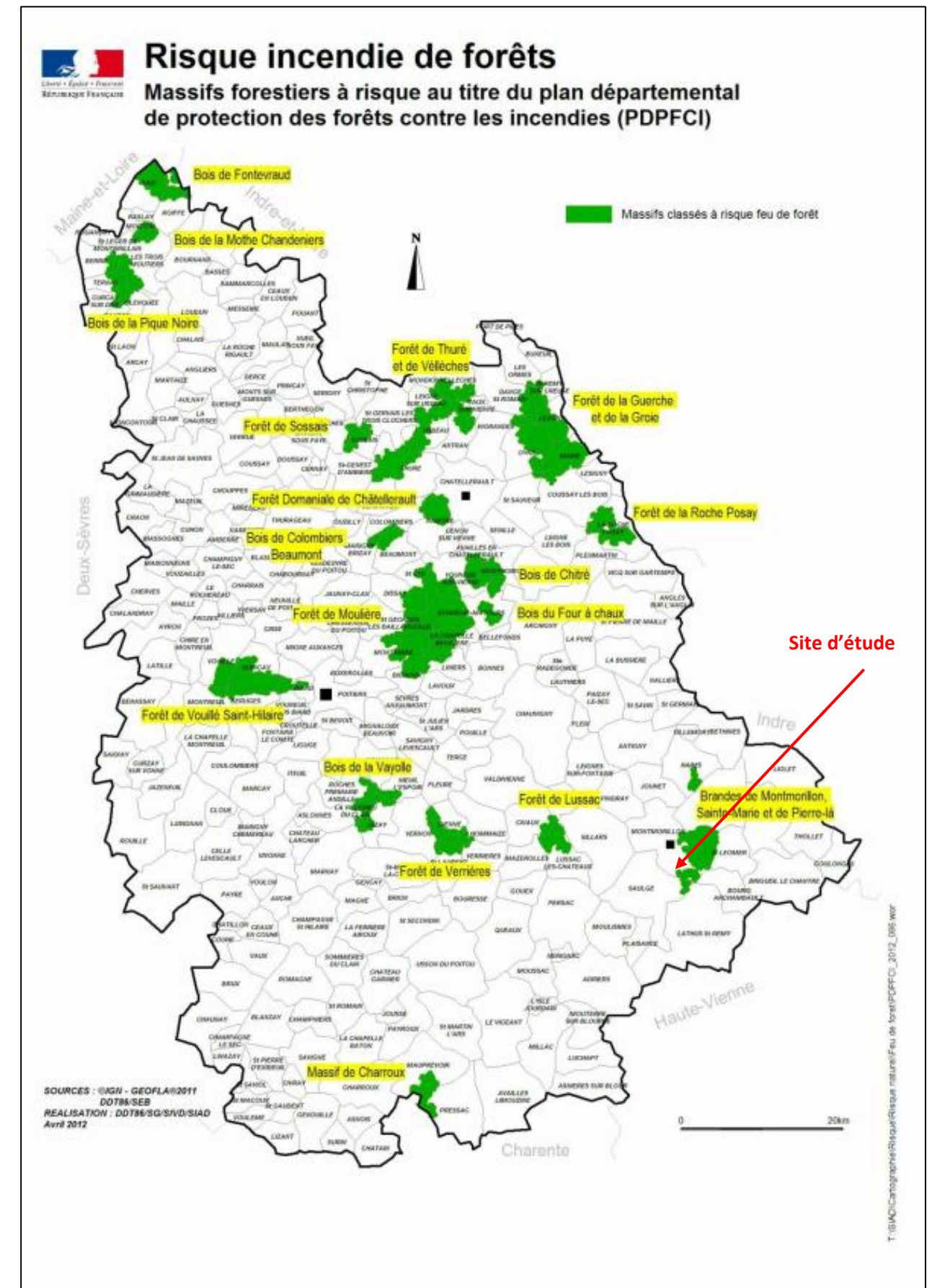


Figure 107 : Risque incendie de forêts dans la Vienne
(Source : site de la préfecture de la Vienne, DDRM 86)

III. 8. 2. Risques météorologiques

III. 8. 2. 1. Tempête

Au cours du XXème siècle le Poitou a subi plusieurs tempêtes. Cet aléa est fréquent en Poitou-Charentes du fait de sa position en façade atlantique. Parmi les événements récents qui ont marqué le département, on peut citer :

- Le 4 janvier 2001 sur quelques communes au Nord de Châtelleraut ;
- La tempête KLAUSS le 22 janvier 2009 avec des rafales à plus de 170 km/h ;
- La tempête XYNTHIA les 27 et 28 février 2010 qui a généré 1 190 interventions dans le département de la Vienne ;
- Tempête ZEUS les 6 et 7 mars 2017 avec des vents à plus de 120 km/h.

Le DDRM 86 considère le risque tempête comme un risque présent sur l'ensemble de la Vienne. Il évoque les recommandations à adopter par la population en fonction de chacun des phénomènes. Aucune commune n'est indiquée comme ayant des risques plus forts que les autres.

D'après le DDRM 86, la commune de Montmorillon est concernée par le risque tempête.

III. 8. 2. 2. Foudre

La **foudre** est un phénomène électrique de très courte durée, véhiculant des courants de forte intensité, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol. Par ses effets directs et indirects, elle peut être à l'origine d'incendies et de dysfonctionnements sur des équipements électriques.

L'activité orageuse est définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on a entendu gronder le tonnerre. Ce niveau kéraunique n'est pas à confondre avec la densité de foudroiement (nombre de coups de foudre au km² par an, noté Ng). Comme l'indique la carte du risque kéraunique en France ci-après, le site d'étude se trouve dans une zone très faiblement soumise au risque foudre, où l'on compte moins de 25 jours d'orage par an.

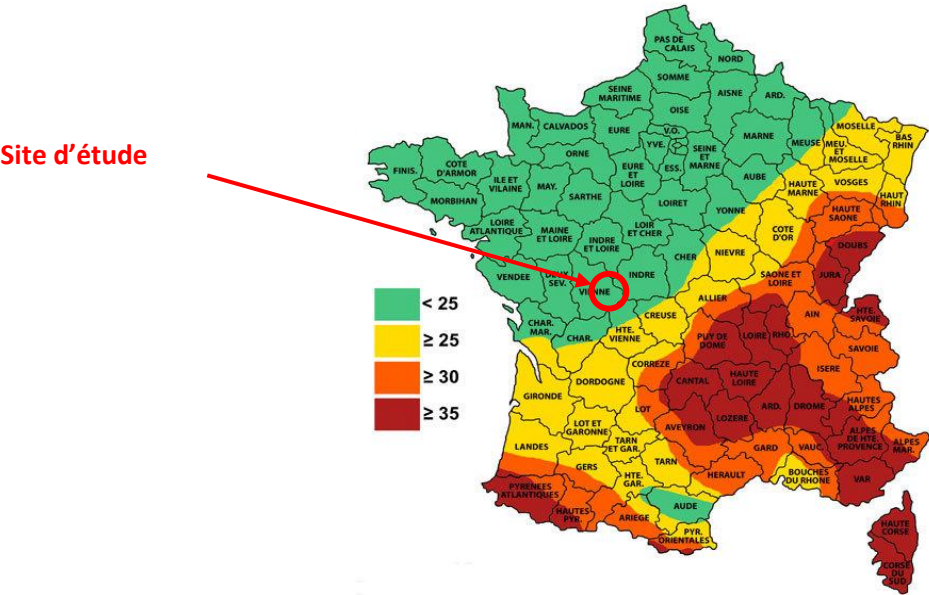


Figure 108 : Niveau kéraunique en France (nombre de jours d'orage par an)

La commune de Montmorillon est peu exposée au risque foudre, avec moins de 25 jours d'orage par an.

Analyse des enjeux

La commune est concernée par le risque inondation, en revanche le site d'étude ne l'est pas. Le site d'étude est concerné par le phénomène de remontée de nappe, en effet il est concerné par un aléa très élevé, fort et moyen face au risque remontée de nappes. La commune de Montmorillon est soumise au risque de mouvements de terrain, mais aucun n'a été recensé sur le site. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est moyen sur les parties ouest et est du site d'étude. 6 cavités souterraines ont été répertoriées sur la commune de Montmorillon, les plus proches se situent à environ 3 km au sud-ouest du site d'étude. La commune est soumise au risque de feu de forêt, à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa faible au risque sismique. L'enjeu peut être qualifié de modéré.

Non qualifiable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------------	-------------	--------	-------	------	-----------

III. 9. Synthèse des enjeux du milieu physique

La carte ci-après synthétise les enjeux identifiés au niveau de l'environnement physique, tout au long de ce paragraphe.

Un tableau de synthèse globale des enjeux environnementaux est présenté en fin du présent chapitre

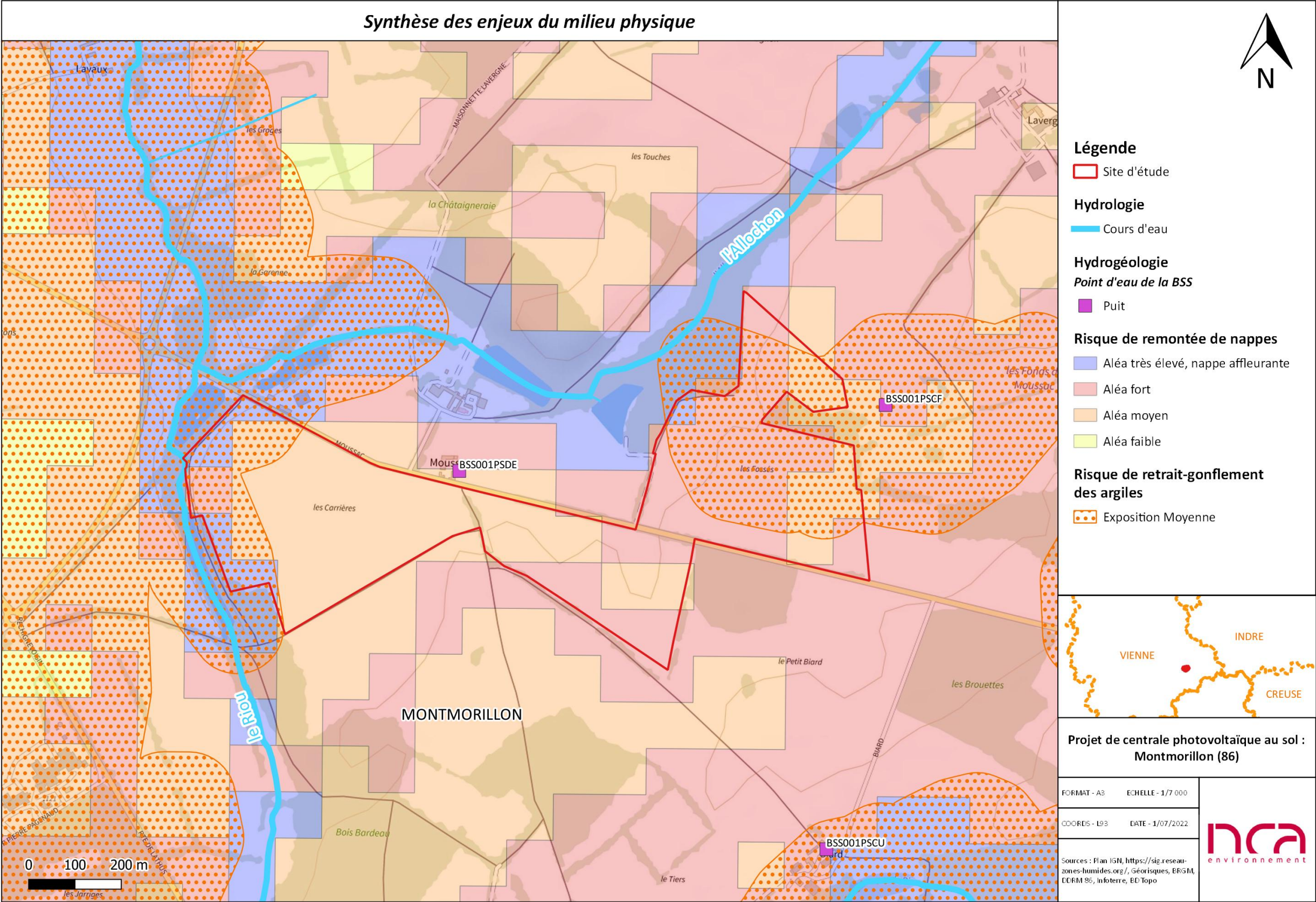


Figure 109 : Carte de synthèse de l'environnement physique

IV. BIODIVERSITÉ

IV. 1. Définition des aires d'étude

Trois aires d'étude ont été considérées pour l'expertise naturaliste. Elles sont détaillées ci-dessous :

Tableau 38 : Définition des aires d'étude du milieu naturel

Nom	Définition
Aire d'étude immédiate (AEI) 0 – 250 m autour du projet	Cette zone intervient pour une analyse fine des emprises du projet retenu et une optimisation environnementale de celui-ci. On y étudie les espèces patrimoniales et/ou protégées. 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 200 m et 500 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).
L'aire d'étude rapprochée (AER) 250 m – 2,5 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.
L'aire d'étude éloignée (AEE) 2,5 – 10 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 une zone comprise entre 5 et 20 km autour de l'aire d'étude immédiate. Cela correspond à la distance maximale théorique que peuvent parcourir certaines espèces d'oiseaux et chauves-souris connus localement à partir de leurs aires ou de leurs gîtes.

IV. 1. 1. Zone d'implantation potentielle - ZIP - et Aire d'étude immédiate - AEI

Il s'agit de l'aire intégrant tous les secteurs pouvant être impactés directement par les travaux. Elle contient intégralement la zone d'implantation du projet, qui correspond au foncier disponible pour le maître d'ouvrage. Au sein de ce périmètre, le projet est susceptible d'induire des impacts directs sur la biodiversité, comme une perte d'habitats par exemple.

C'est donc à l'échelle de l'AEI (rayon de 250 m de la ZIP) que sera réalisée l'étude de la faune, de la flore et des habitats. Ce diagnostic écologique se veut le plus complet possible, adapté aux enjeux environnementaux locaux.

IV. 1. 2. Aire d'étude rapprochée - AER

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.

La définition de l'AER permet d'apprécier, d'un point de vue fonctionnel et relationnel, l'intérêt de la zone d'implantation potentielle du projet pour les espèces et habitats.

Dans le cas du présent projet, l'aire d'étude rapprochée a été définie en prenant un tampon de 2,5 km autour de la zone d'implantation potentielle.

IV. 1. 3. Aire d'étude éloignée - AEE

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 la zone du projet.

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.

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.

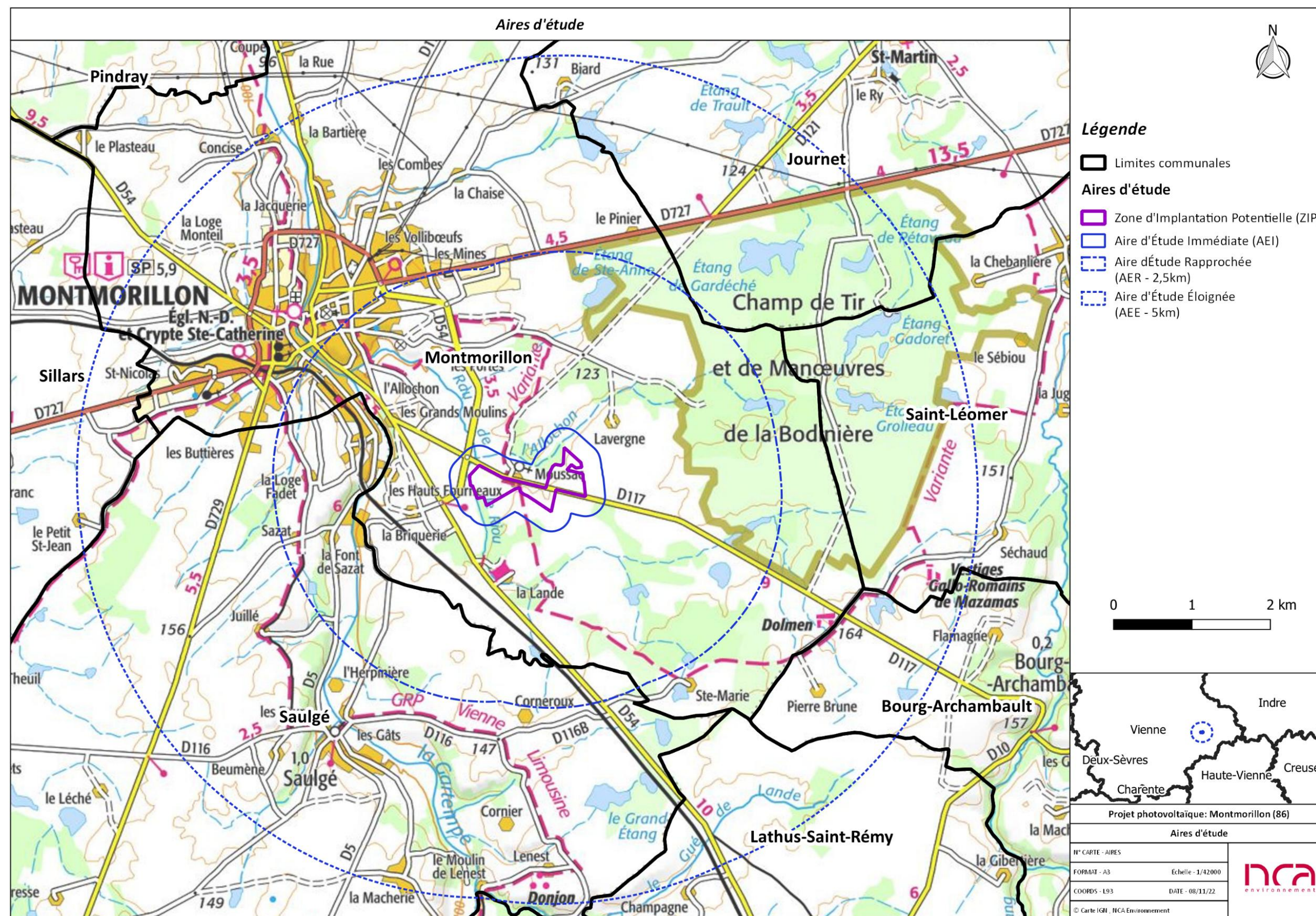


Figure 110 : Aires d'étude du projet

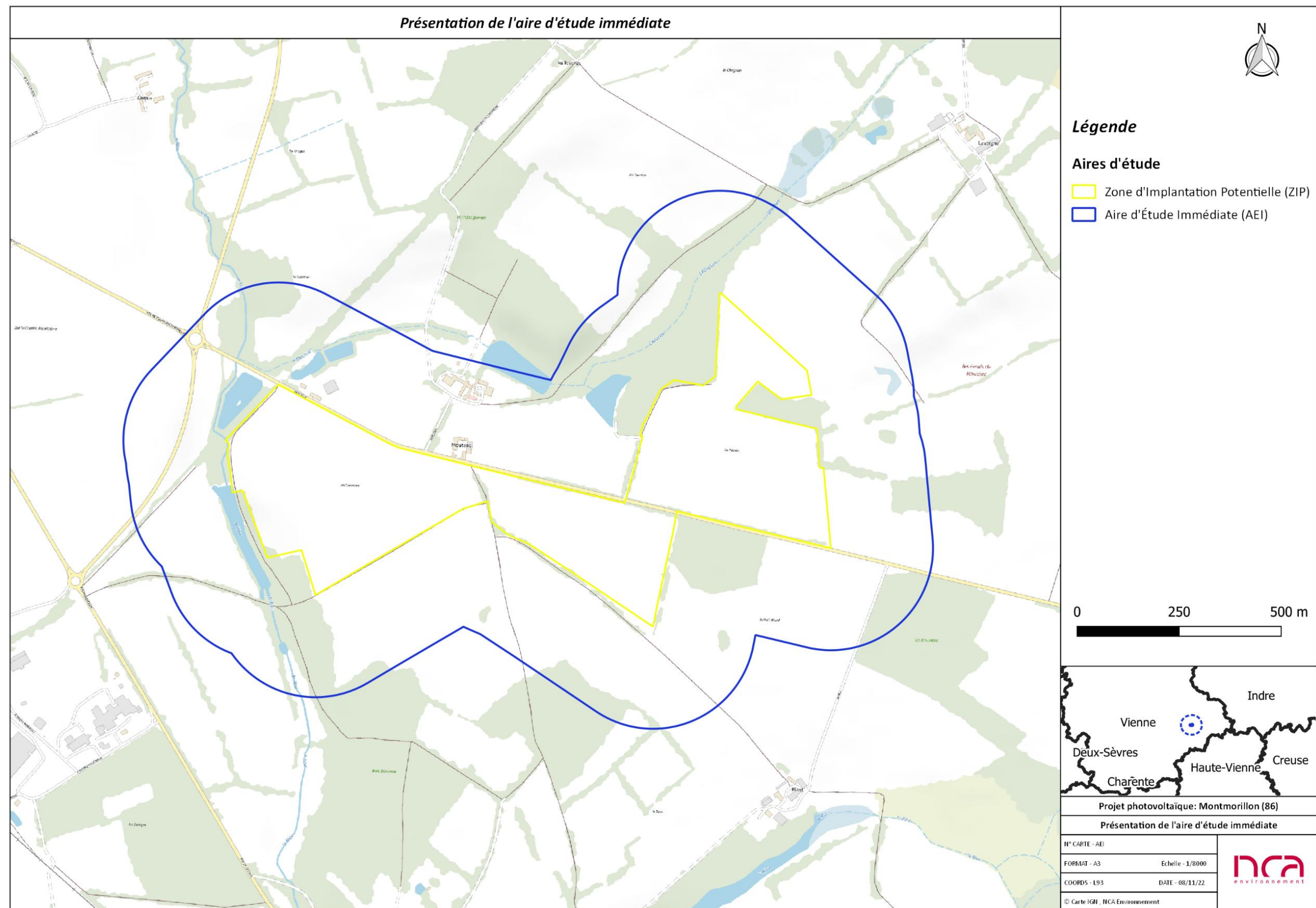


Figure 111 : Aire d'étude immédiate et zone d'implantation du projet

IV. 2. Les zones remarquables et de protection du milieu 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, la flore que les habitats naturels (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 zones refuges importantes. Ces zonages remarquables regroupent :

- les **périmètres d'information**, inventoriés au titre du patrimoine naturel (outils de connaissance scientifique) : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, 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), 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.

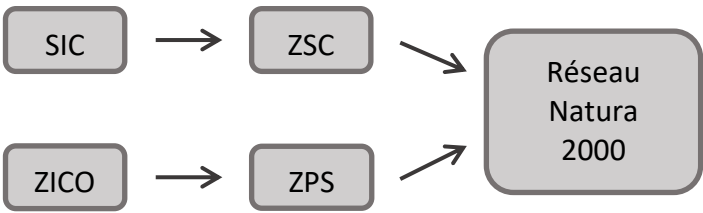
Pour un tel projet, un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation apparaît largement suffisant : au-delà de cette limite, les zones naturelles et remarquables ne sont pas considérées dans l'analyse, puisqu'on peut considérer que les sensibilités relatives à ces zonages sont déconnectées de celles du site d'étude.

IV. 2. 1. Réseau Natura 2000

IV. 2. 1. 1. Généralités

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 Spéciales (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).



Cinq sites Natura 2000 sont présents dans l'aire d'étude éloignée du projet : trois ZSC et deux ZPS.

La description des sites est issue des Formulaire Standards de données de chaque site (source : INPN).

Tableau 39 : Présentation des zonages de protection à proximité du site du projet.

Code	Zones naturelles remarquables	Distance à la ZIP (Km)
NATURA 2000 - Zones Spéciales de Conservation (ZSC)		
FR5400460	Brandes de Montmorillon	0,8
FR5400462	Vallée de la Gartempe - Les Portes d'Enfer	4,9
FR5400467	Vallée de Salleron	4,9
NATURA 2000 - Zones de Protection Spéciale (ZPS)		
FR5412015	Camp de Montmorillon, Landes de Sainte-Marie	0,5
FR5412017	Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs	3,3

IV. 2. 1. 2. Description des sites et interactions des espèces ciblées avec l'AEI

Brandes de Montmorillon

« Un des sites régionaux majeurs de landes et habitats associés, tant par la surface des habitats concernés que par la richesse des communautés animales et végétales présentes. Il est constitué d'un plateau argilo-siliceux couvert de dépôts sidérolithiques avec des encroûtements dispersés de grès. C'est un éco-complexe particulièrement diversifié associant une grande variété d'habitats semi-naturels dont la genèse et le maintien sont dus aux actions anthropiques multi-séculaires, poursuivies jusque vers le milieu du XIXème siècle et en déclin rapide ces dernières décennies : landes atlantiques à Ericacées, étangs oligotrophes, chênaies calcifuges, pelouses rases acidophiles, fruticées épineuses, prairies mésophiles, tourbière alcaline (localisée), cultures, etc. Près de la moitié du site (environ 1.500 ha) est incluse dans un terrain militaire (champ de tir de Montmorillon). Le site est localisé sur 2 domaines biogéographiques : 32% pour le domaine atlantique et 68% pour le domaine continental. » (Source INPN)

Vallée de la Gartempe - Les Portes d'Enfer

« C'est une zone située sur la bordure occidentale du Massif Central et présentant un certain nombre d'éléments morphologiques originaux dans un contexte de plaine : vallée étroite et profonde, localement encaissée entre des escarpements rocheux, à micro-climat frais et humide, rochers inondables, parois rocheuses ensoleillées ou ombragées, lambeaux de landes calcifuges, pelouses hygrophiles rases sur dalles, sources et suintements hivernaux, bois de ravins, etc.. » (Source : INPN).

Vallée de Salleron

« C'est un site intégrant une grande partie du cours du Salleron - un affluent de l'Anglin (bassin inférieur de la Loire) - et de son réseau d'affluents secondaires. Petite rivière d'eaux vives (forte dénivellation depuis les sources jusqu'à la confluence avec l'Anglin), de bonne qualité et bien oxygénées, à lit riche en sédiments grossiers (sables et graviers), traversant un bassin versant à dominante forestière et bocagère encore peu touché par l'intensification agricole. Le site est localisé sur 2 domaines biogéographiques : 43% pour le domaine atlantique et 57% pour le domaine continental. » (Source : INPN).

Camp de Montmorillon, Landes de Sainte-Marie

« C'est un ensemble d'étangs associés à des landes, des prairies et des boisements de chênes. La végétation est dominée par des landes mésophiles à Erica scoparia et un taillis à Quercus sp. dans la moitié nord, par un bocage ouvert (prairies, cultures) et des landes dans la moitié sud. On note la présence d'assez nombreuses haies attrayantes pour l'avifaune. Ce complexe d'étangs occupe un ancien bassin de sédimentation à substrat argilo-sableux plus ou moins hydromorphe. » (Source : INPN).

Bois de l'Hospice, étang de Beaufour et environs

« C’est un bocage humide à maillage globalement ouvert et localement serré associé à un massif forestier caducifolié et à une zone humide principale. La présence de nombreuses haies est attrayante pour l'avifaune. La zone occupe un plateau interfluvial d'origine sédimentaire, aux sols argilo-sableux plus ou moins hydromorphes, devenant calcaires et secs au nord-ouest. » (Source : INPN)

Les Formulaires Standards de Données (FSD) de ces deux ZSC mentionnent la présence de nombreuses espèces de Chiroptères (Grand murin, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein) pouvant fréquenter le site pour de la chasse ou bien du transit. Certaines de ces espèces peuvent également gîter dans les milieux boisés limitrophes à la ZIP comme la Barbastelle d’Europe.

Les FSD de ces zonages mentionnent également la présence de coléoptères saproxylophages (Lucane cerf-volant et Grand capricorne), insectes se trouvant au sein des haies, des boisements et des arbres morts favorables à leur cycle de vie. Il est tout à fait envisageable que certains individus se dispersent jusqu’à la ZIP la ZSC de Brandes de Montmorillon n’étant qu’à 800 mètres environ.

Plusieurs espèces d’oiseaux répertoriées au sein des ZPS sont susceptibles de venir s’alimenter ou bien se reproduire au sein de la ZIP du projet. On retrouve notamment sur la ZPS du *Camp de Montmorillon*, Landes de Sainte-Marie :

- la Pie-grièche écorcheur, espèce nichant sur des haies et se nourrissant d’insectes en milieux ouverts,
- l’Engoulevent d’Europe qui affectionne les coupes forestières pour se reproduire (comme en limite est de la ZIP),
- le Pic noir, inféodé aux boisements matures comme ceux en bordure de ZIP,
- l’Alouette lulu qui niche en lisière de boisement et milieux ouverts comme sur la ZIP
- ou encore des rapaces pouvant venir chasser sur les friches de la ZIP : le Milan noir, le Milan royal, la Bondrée apivore, les Busards (cendré, des roseaux, Saint-Martin).

Pour les autres espèces citées dans ces zonages (Cistude d’Europe, L’Agrion de mercure, Cuivré des marais par exemple), aucune interaction n’est envisagée avec les habitats de la ZIP, en raison de leur faible attractivité pour ces espèces.

IV. 2. 2. Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Créés à l’initiative de l’État 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.

Deux APPB sont présents au sein de l’AEE.

Tableau 40 : APPB présents dans l’AEE

Code	Zones naturelles remarquables	Distance à la ZIP (km)
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope		
FR3800469	Landes de Sainte-Marie	1,3
FR3800278	Tourbière des Régeasses	3,5

Landes de Sainte-Marie

Cet APPB concerne une surface de 301,30 ha sur la commune de Montmorillon, Saulgé, Lathus et abrite des habitats de types landes. Afin d’assurer le maintien et le fonctionnement de ces habitats et des espèces présentes les activités agricoles, touristiques ou autres y sont réglementées.

Tourbière des Régeasses

Cet APPB abrite plusieurs espèces protégées et ou menacées tel *Eriophorum latifolium*, *Dactylorhiza elata*, le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies, le Couleuvre helvétique, la Couleuvre verte et jaune, la Vipère aspic, le Crapaud calamite, la Grenouille agile, ou encore des insectes tel que l’Agrion de mercure ou le Cuivré des marais. Ces espèces apprécient les habitats tourbeux constituant cet APPB.

Les capacités de dispersion des espèces citées dans ces APPB ne leur permettent pas de rejoindre la ZIP.

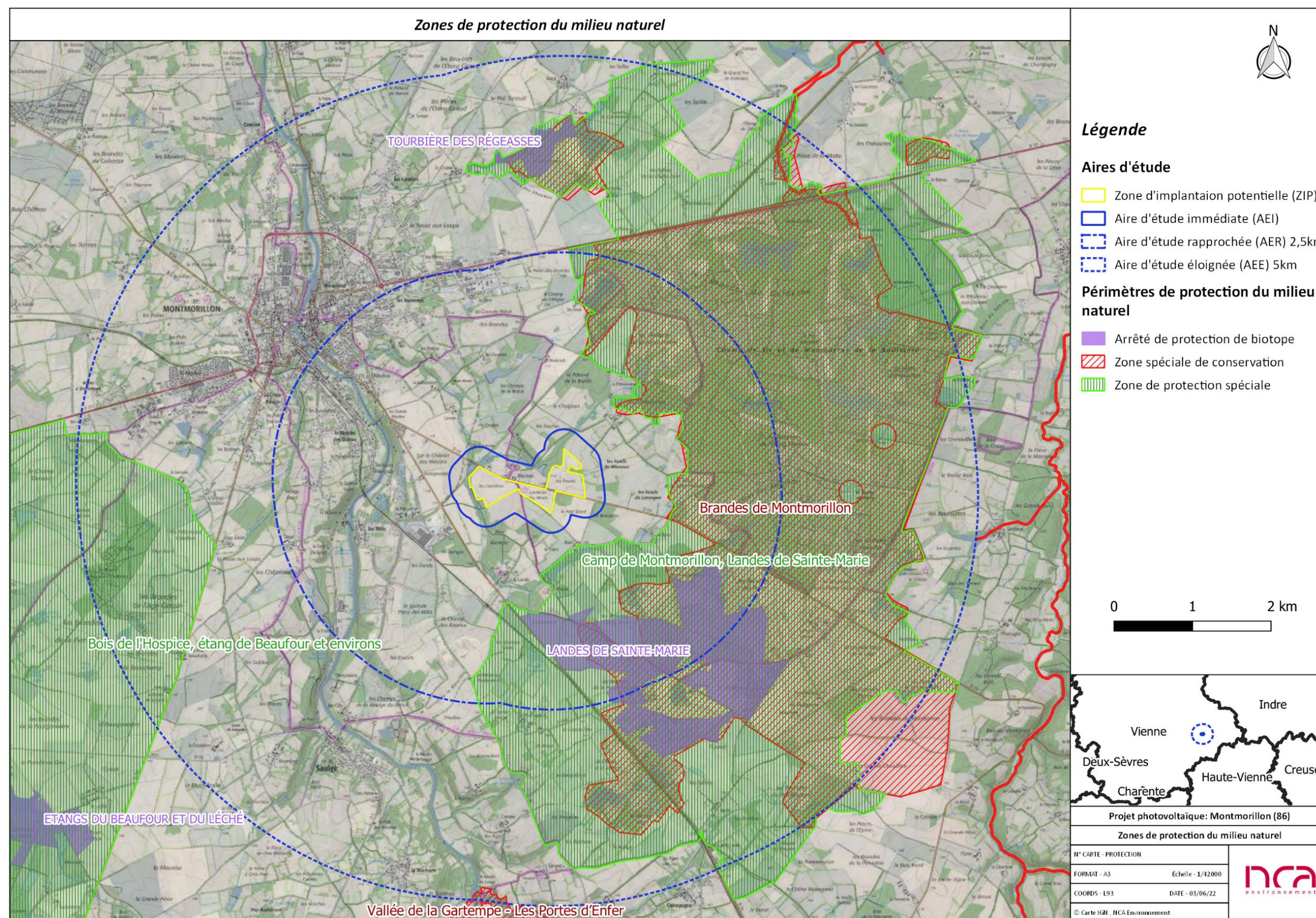


Figure 112 : Zonages de protection du patrimoine naturel

IV. 2. 3. Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

IV. 2. 3. 1. Généralités

Les ZNIEFF sont les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique. Ces zonages 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 grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

IV. 2. 3. 2. Zonages à proximité du site

Au sein de l'aire d'étude éloignée du projet, on recense 4 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II.

Tableau 41 : Taxons à enjeux présents dans les différentes ZNIEFF concernées par le projet

Code	Zones naturelles remarquables	Distance à la ZIP (km)
ZNIEFF de type 1		
540003229	Landes du camp militaire de Montmorillon et de Sainte-Marie	1,3
540004589	Landes de Sainte-Marie	1,5
540004578	Les Regeasses et les près touret	3,5
540014444	La pierre aiguisée couteau	4,0
ZNIEFF de type 2		
540007648	Landes de Montmorillon	0,8
540120124	(Haute) vallée de la Gartempe	3,3
540007650	Bois de l'hospice, étang de Beaufour et environs	4,9

Landes du camp militaire de Montmorillon et de Sainte-Marie

« Cette ZNIEFF est un sommet de plateau à couverture tertiaire de sables argilo-siliceux. C'est la dernière grande zone du département de landes à bruyères (500ha), en voie de boisement accéléré. On y trouve six étangs pluri-centenaires, à eaux plus ou moins oligotrophes, sont disséminés sur la zone. Un seul abrite une population résiduelle d'Isoète à feuilles ténues. » (Source INPN)

Landes de Sainte-Marie

« C'est un massif de landes à bruyères très morcelé par l'agriculture et, plus récemment, par des activités de loisirs (ball-trap, pêche de loisir, terrain d'aviation pour ULM, moto-cross) qui ont empiété sérieusement sur la zone et l'ont fragmentée par des clôtures infranchissables pour la grande faune. Ces landes atlantiques abritent encore un contingent de plantes rares pour la région et en limite orientale d'aire. Elles sont le milieu de reproduction ou d'alimentation de nombreux vertébrés (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens). Un papillon rare s'y reproduit à la faveur de la présence de sa plante-hôte (l'Azuré des mouillères ; la Gentiane pneumonanthe) ». (Source INPN)

Les Regeasses et les près touret

« C'est une tourbière alcaline de bas de pente avec des niveaux de sources développant un sol tourbeux avec plusieurs bombements bien individualisés et abritant la flore caractéristique des bas-marais alcalins. Elle comprend plusieurs espèces rares en plaine. Deux espèces ont probablement disparu du fait de l'embroussaillage de la parcelle ou de remblais issus d'une tentative de forage. Le ruisseau qui partage la zone en deux parcelles a été creusé et un assèchement consécutif est à déplorer sur une partie de la tourbière. On y trouve plusieurs odonates rares/menacés,

dont l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats, ainsi que de la Grenouille agile et de l'Alouette lulu. » (Source INPN)

La pierre aiguisée couteau

« Ce sont des landes relictuelles, fortement menacées par l'agriculture et certaines activités de loisirs (enclos de chasse). Le cortège floristique des landes est encore en place et abrite des espèces à aires dispersées ou en limite d'aire. Elles sont encore le lieu de reproduction de certaines espèces protégées, comme le Busard cendré. Elles servent de zone de passage et d'échange pour le Cerf élaphe. » (Source INPN)

Landes de Montmorillon

« Ce site est constitué d'un plateau argilo-siliceux couvert de dépôts sidérolithiques avec encroûtements dispersés de grès. C'est un éco-complexe particulièrement diversifié associant une grande variété d'habitats semi-naturels dont la genèse et le maintien sont dus aux actions anthropiques multi-séculaires, poursuivies jusqu'au milieu du XIXème siècle et en déclin rapide ces dernières décennies : landes atlantiques à Ericacées, étangs oligotrophes, chênaies calcifuges, pelouses rases acidophiles, fruticées épineuses, prairies mésophiles, tourbière alcaline (localisée), cultures, etc. Près de la moitié du site (environ 1600 ha) est incluse dans un terrain militaire (champ de tir de Montmorillon) où la nature évolue "librement" depuis une cinquantaine d'années. Le site est localisé sur 2 domaines biogéographiques : 32% pour le domaine atlantique et 68% pour le domaine continental. » (Source INPN)

(Haute) vallée de la Gartempe

« Cette zone située sur la bordure occidentale du Massif Central et présentant un certain nombre d'éléments morphologiques originaux dans un contexte de plaine : vallée étroite et profonde, localement encaissée entre des escarpements rocheux, à micro-climat frais et humide, rochers inondables, parois rocheuses ensoleillées ou ombragées, lambeaux de landes calcifuges, pelouses hygrophiles rases sur dalles, sources et suintements hivernaux, bois de ravins, etc. » (Source INPN)

Bois de l'hospice, étang de Beaufour et environs

« Ce secteur de la région naturelle des "Brandes du Montmorillonais" est centré sur un massif forestier de 400ha et son étang attenant (étang de Beaufour), entouré d'un bocage ouvert où l'élevage - essentiellement ovin - domine largement. Les sols argilo-sableux et localement hydromorphes dans une grande partie sud, deviennent progressivement calcaires et secs au nord-ouest ». (Source INPN)

Les amphibiens cités dans le FSD de la ZNIEFF la plus proche (« les Landes de Montmorillon », située à environ 830m de la ZIP) trouveront sur la mare de la ZIP un habitat favorable à leur reproduction (Grenouille rousse, Triton marbré, Rainette verte, ou encore le Crapaud calamite).

Les Chiroptères pourront trouver au sein de la ZIP des habitats de chasse (Noctule de Leisler, Noctule commune, espèces de haut vol). Parmi les espèces d'oiseaux citées, seule l'Alouette lulu trouvera un habitat de reproduction au sein de la ZIP (lisière boisement et friche). D'autres espèces peuvent nicher au sein des boisements adjacents à la ZIP (Bondrée apivore, Milan noir, Faucon hobereau) et s'alimenter sur les friches de la ZIP. D'autres rapaces pourront également transiter et chasser sur ces habitats comme les Busards (cendré, des roseaux, Saint-Martin, Circaète-jean-le-blanc).

Analyse des enjeux

La principale utilisation de la ZIP, dominée par des friches, est alimentaire (enjeu faible) pour les espèces ciblées dans les zonages naturels remarquables dans un rayon de 5km autour de la ZIP. Les enjeux sont concentrés sur la nidification de l’Alouette lulu sur les lisières boisées de la ZIP (enjeu modéré), ainsi que la présence des amphibiens au sein de la mare (enjeu très fort). Les haies peuvent également accueillir des coléoptères saproxylophages et des gîtes de Chiroptères (enjeu fort), tout comme les boisements aux abords directs de la ZIP.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

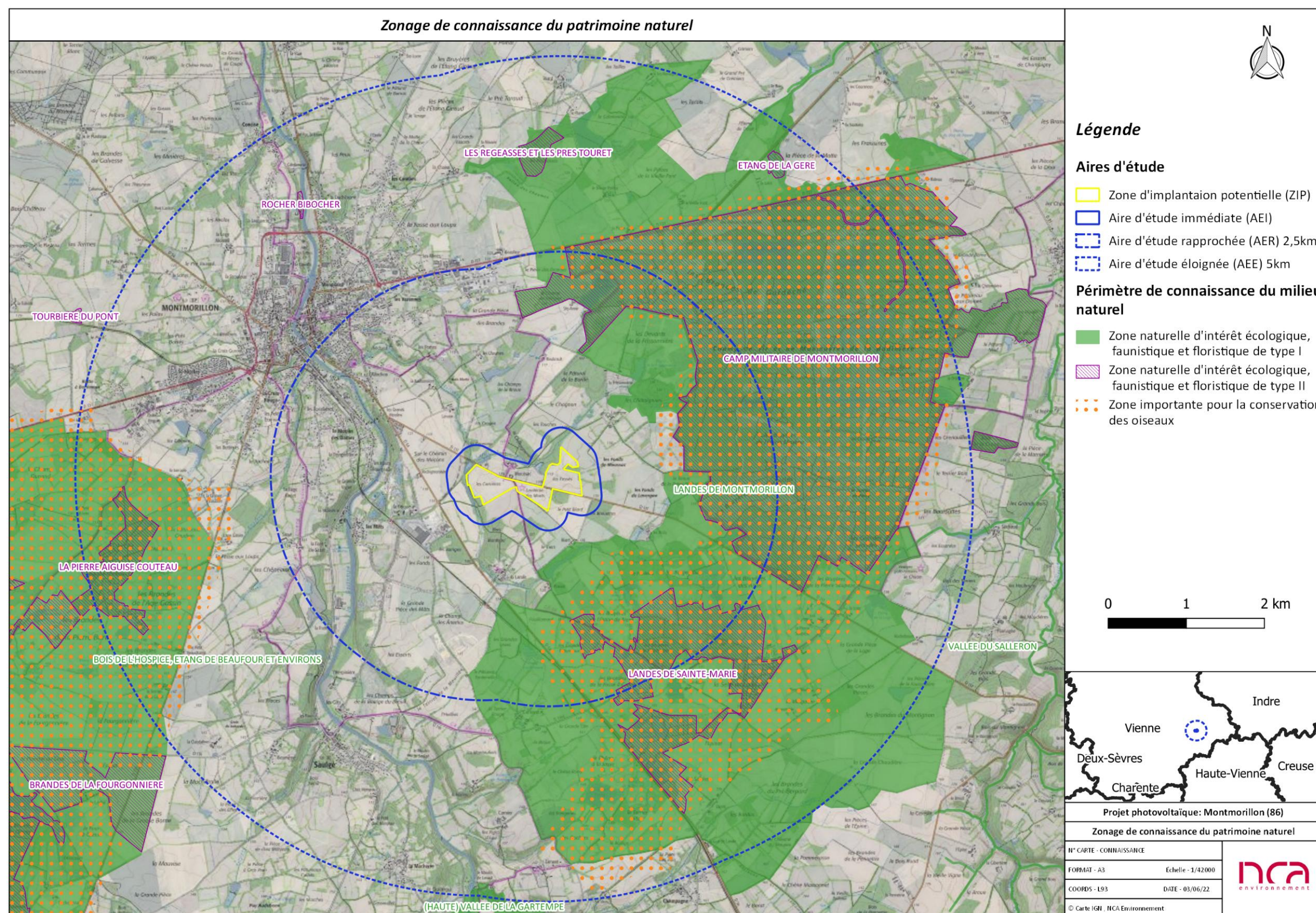


Figure 113 : Zonages de connaissance du patrimoine naturel

IV. 3. Continuités écologiques

IV. 3. 1. Cadre réglementaire – Trame verte et trame 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 couverture végétale 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 réservoir biologique) ;
- 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. La zone d'étude étant relativement petite et dans l'attente de la déclinaison communale de la Trame Verte et Bleue, nous avons décidé d'employer mutuellement les cartographies du SRCE Poitou-Charentes et du SRADDET. La cartographie du SRCE de 2015 apparaît plus lisibles concernant les continuités écologiques de ce territoire.

Ces cartographies de localisation des aires d'études au sein du SRADDET et du SRCE Poitou-Charentes sont présentées en Figure 115 et Figure 116 ci-après.

IV. 3. 2. Analyses du SRCE, du SRADDET et de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale

Les inventaires ont permis de mettre en évidence des coulées, traces de passages fréquents de la grande faune (utilisées notamment par les Sangliers, les Cerfs, les Chevreuils et les Blaireaux) sur un axe nord-sud (Cf Figure 114). Un retrait minimum des clôtures à partir des lisières de haies permettrait une circulation minimale des espèces et limiterait également les risques d'accident avec la D117. Cela permettra à la faune de circuler en dehors de la voirie.

D'après l'étude des trames verte et bleue, la continuité écologique y est relativement diffuse, on note la présence de composantes de la trame verte telles que des haies (bordure ouest) entre les deux boisements situés au nord et au sud-ouest de la zone. La ZIP se trouve également au croisement entre les cours d'eau Le Riou à l'ouest et l'Allochon au nord.

D'après l'étude de l'ancien SRCE Poitou-Charentes et du SRADDET Nouvelle Aquitaine, l'aire d'étude immédiate fait partie d'une zone de plaine entourée d'un milieu bocager qui sert de corridors diffus pour la faune. Les aires d'étude rapprochée et éloignée comprennent plusieurs boisements, réservoirs de biodiversité (à préserver). Ces réservoirs sont principalement des zones de forêts de conifères et de landes (est, sud-est).

IV. 3. 3. Synthèse des continuités et fonctionnalités écologiques

Analyse des enjeux

Le SRCE et le SRADDET mettent en avant des enjeux relatifs aux continuités écologiques sur l'aire d'étude immédiate.

La zone de projet est localisée au sein d'une zone de plaine agricole entourée d'un milieu bocager (zone de corridors diffus) et proche de forêts et de landes, réservoirs de biodiversité pour les espèces associées.

Il conviendra d'apprécier localement les enjeux, et d'intégrer cette notion de continuité écologique dans l'analyse des sensibilités du projet. Notamment en prenant en compte l'expertise de terrain qui a mis en évidence la présence de coulées qui sont la preuve d'un usage régulier de certains secteurs pour le transit de la grande faune.

Une vigilance est donc à porter concernant ces axes, notamment de par la proximité de la départementale D117.

En l'état, l'enjeu attribué à l'AEI concernant la continuité écologique de la zone de projet est considéré modéré.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	---------------	------	-----------

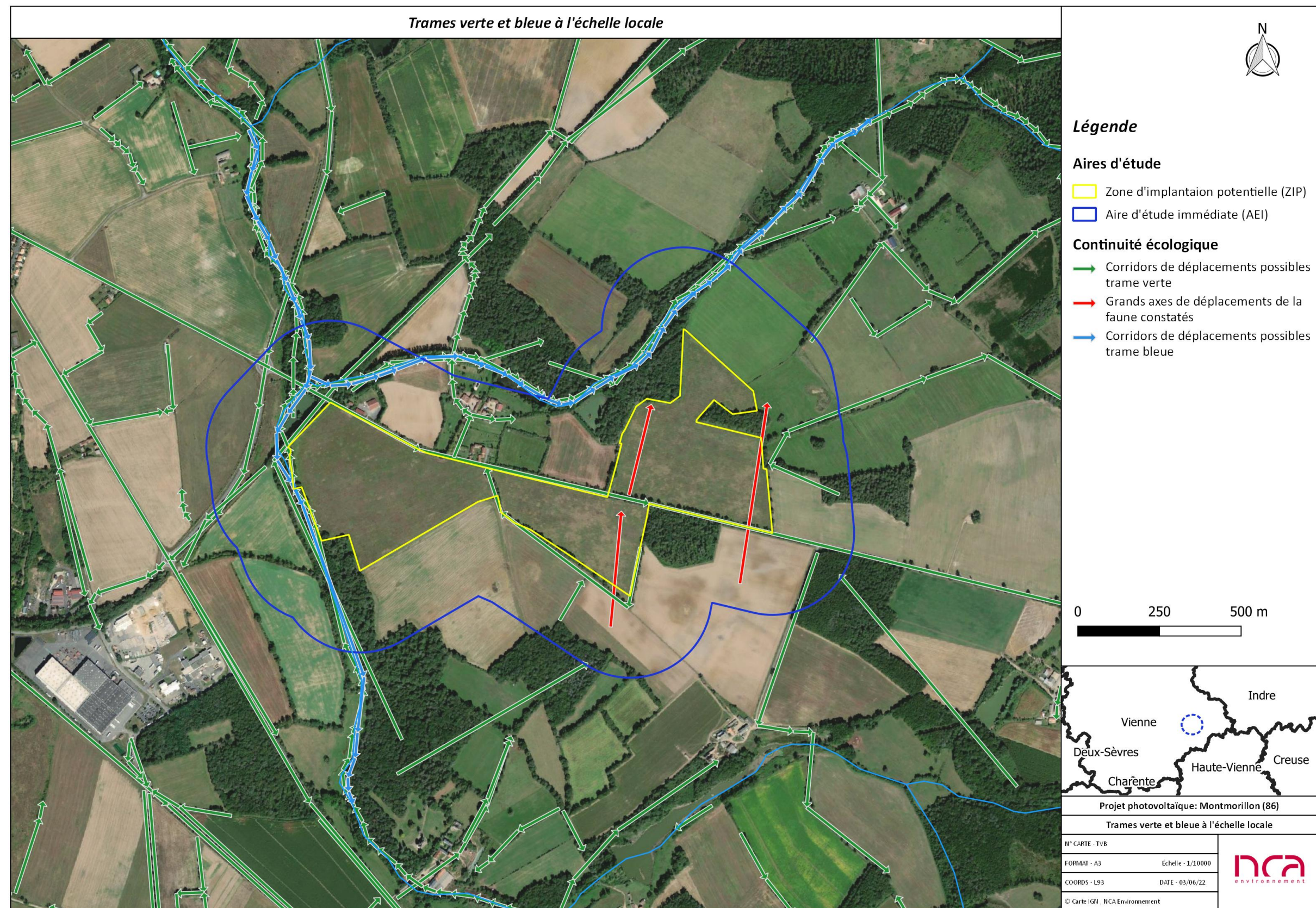


Figure 114 : Corridors de déplacement de la faune à l'échelle de la ZIP

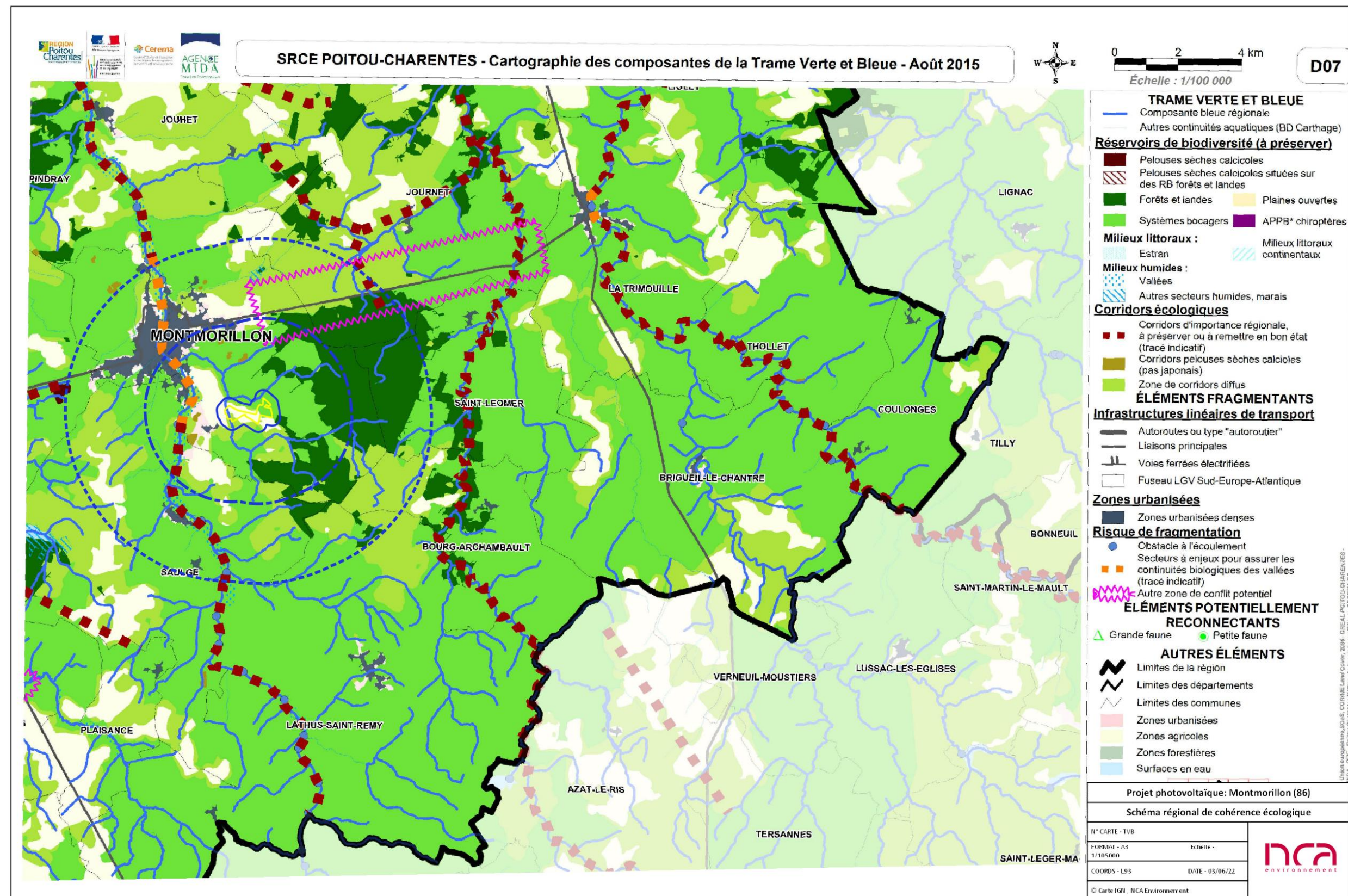


Figure 115 : Localisation des aires d'étude au sein du SRCE Poitou-Charentes

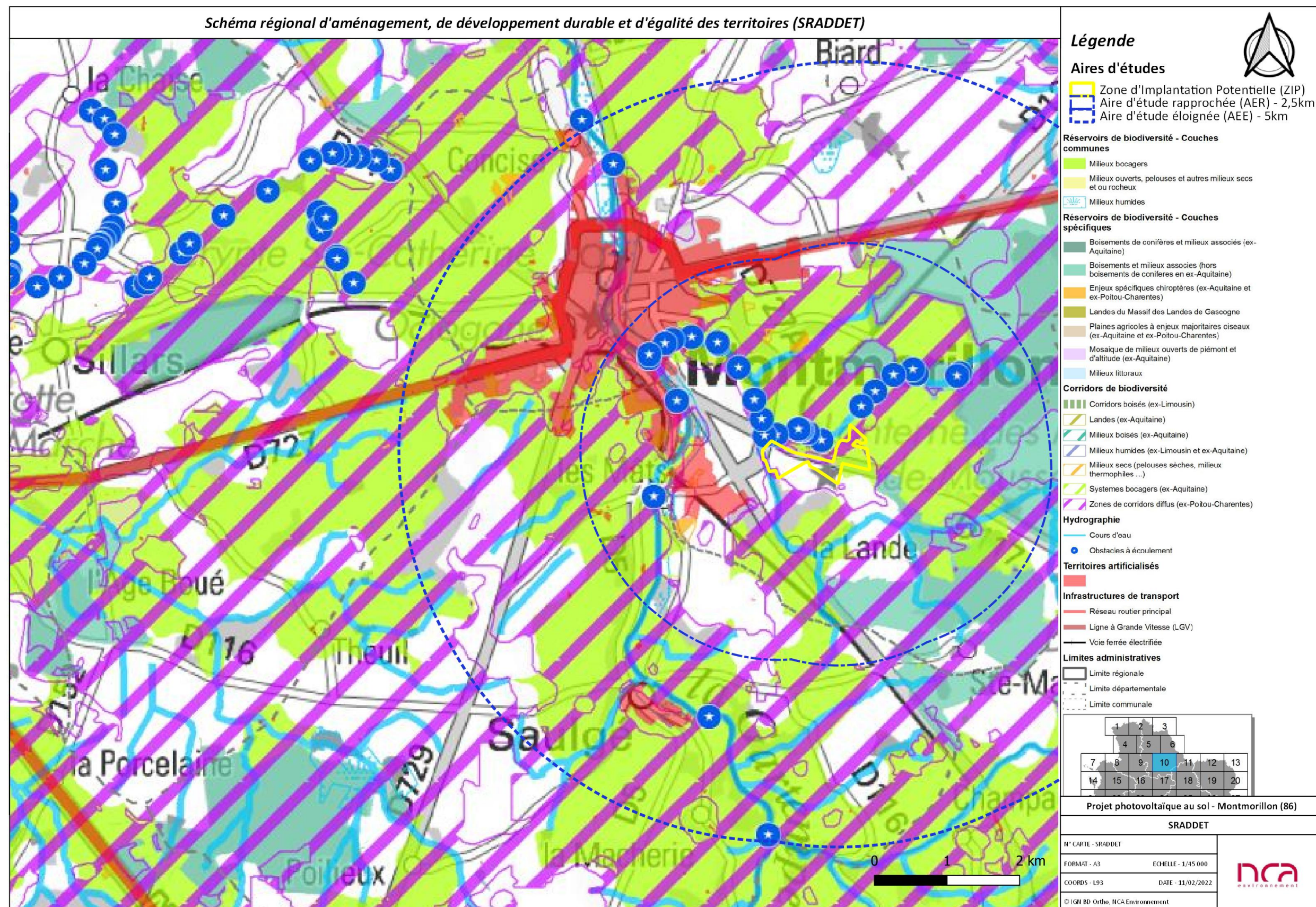


Figure 116 : Localisation des aires d'étude au sein du SRADDET Nouvelle-Aquitaine

IV. 4. Diagnostic écologique

IV. 4. 1. Flore et habitats

La Zone d’Implantation Potentielle (ZIP) est située dans un secteur paysager composé de plaines vallonnées plus ou moins boisées, de vallées et de bocages.
Les terres, à vocation agricole, sont essentiellement utilisées à des fins de production arables et fourragères.
La structure bocagère du secteur, riche en haies, favorise le maintien de corridors écologiques entre les habitats naturels que constitue la zone d’étude et notamment les boisements, prairies et une pièce d’eau essentiels à la biodiversité.

Cependant, bien que le système bocager puisse avoir des fonctions écologiques majeures, il est aujourd’hui toujours menacé par l’extension de l’agriculture conventionnelle, l’utilisation de produits phytosanitaires et la fragmentation qui fragilise son rôle au sein des écosystèmes.

Au cœur de cet environnement bocager, la Zone d’Implantation Potentielle (ZIP) correspond à d’anciennes terres cultivées à proximité immédiate d’une voie routière et est délimitée par des haies plus ou moins structurées.

IV. 4. 1. 1. Habitats naturels

D’une surface approximative de 43,4 hectares, la zone d’étude correspond à une friche relativement homogène avec quelques patchs très ponctuels de végétation de pelouse calcifuge et de zone humide accompagnée d’une pièce d’eau de faible surface.

Ces 2 biotopes recensés, ne sont pas inscrits à l’annexe I de la Directive Habitat Faune Flore (habitats d’intérêt communautaire). Le tableau suivant synthétise la typologie des habitats naturels de l’aire d’étude.

Tableau 42 : Typologie des habitats naturels recensés au sein de la ZIP

Typologie des habitats	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH (Code Natura 2000 EUR15)	Rareté 86	Enjeux	Surface (ha)
Friches rudérales annuelles	I1.5	87.1	/	Commun	Faible	43,39
Pièce d'eau	C1	22.1	/	Commun	Modéré	0,01
Total						43,4

Légende :
Rareté 86 : critère basé sur la répartition des habitats de l’ouvrage Guide des Habitats Naturels du Poitou-Charentes.
Poitou-Charentes Nature ; Terrisse J. (Corrd.ed) (2012)

Les différents habitats naturels identifiés sont caractérisés et illustrés à la suite du document.

Friches rudérales annuelles (EUNIS : I1.5 / CORINE B. : 87.1 / EUR15 : -)

Habitat se développant sur des sites influencés par l’Homme et régulièrement perturbés issus notamment d’abandon de terres agricoles où ce type de friche constitue la première étape de recolonisation végétale. Le cortège végétal y est caractérisé par la dominance d’espèces annuelles dont certaines familles y sont particulièrement bien représentées : Poacées, Astéracées, Brassicacées ou Amaranthacées. Bien souvent, de nombreuses espèces exotiques envahissantes, introduites volontairement ou non y trouvent refuge, comme observé sur site avec la présence du Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*), le Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*) et le Datura (*Datura stamonium*).

Cet habitat, peut toutefois présenter des variations trophiques, thermiques ou hygrométriques comme c’est le cas très ponctuellement sur la zone d’implantation potentielle : sur les zones sableuses sèches, quelques espèces caractéristiques de pelouses calcifuges peuvent être localement abondantes telles que *Vulpia bromoides* ou *Erodium*

cicutarium. D’autre part, les secteurs les plus frais, hébergent quelques plantes hygrophiles telles que : *Juncus inflexus*, *Juncus conglomeratus*, *Mentha suaveolens*, *Parentucellia viscosa* ou encore *Ranunculus sardous*.

En absence d’une nouvelle mise en culture des parcelles et avec une gestion par fauche et exportation, le milieu évoluerait progressivement vers des prairies et pelouses naturelles.
Malgré une diversité spécifique intéressante et une **surface élevée (43,4 ha)**, le cortège floristique est commun et consécutif d’une perturbation du milieu. Ainsi, il est attribué à cet habitat un **enjeu faible**.

Espèces caractéristiques du milieu : *Crepis setosa*, *Lactuca seriola*, *Oxalis sp.*, *Andryala integrifolia*, *Medicago arabica*, *Picris hieracioides*, *Vicia sativa*, *Bromus hordeaceus*, *Raphanus raphanistrum* ou encore *Anisantha sterilis*.



Figure 117 : Friche rudérale annuelle, photo prise sur site
(Source : NCA Environnement 2021)

Pièce d’eau (EUNIS : C1 / CORINE B. : 22.1 / EUR15 : -)

Une seule pièce d’eau est présente au sein de la ZIP. Il s’agit d’une petite mare ombragée située à l’angle nord-ouest de la parcelle centrale.
Bien que l’habitat puisse être réduit sur site (0,1 ha) et assez commun à l’échelle locale (diverses mares/étangs à proximité), un **enjeu modéré** lui est donné, car ces milieux à eaux stagnantes attirent de nombreux insectes et peuvent être des sites de reproduction à amphibiens.



Figure 118 : Pièce d’eau, photo prise sur site
(Source : NCA Environnement 2021)

Analyse des enjeux

Ce site d'étude correspond à d'anciennes terres agricoles où la végétation spontanée s'est développée laissant place à un cortège végétal intéressant mais limité en la gestion actuelle. Seule la mare revêt un intérêt écologique par les fonctions et services écologiques qu'elle apporte pour la faune, bien qu'elle puisse être attenante à la voie routière et de faible surface. Les enjeux sont ainsi catégorisés de faible à modéré.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

IV. 4. 1. 2. Les 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 même de petits bosquets difficilement cartographiables dont leur composition spécifique, lorsqu'ils 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 leur 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 ils 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-vents, 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 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.

Les différentes haies de la zone d'implantation potentielle ont été classées suivant une typologie standardisée, que l'on applique généralement lors des diagnostics environnementaux communaux. Cette typologie est illustrée ci-dessous et détaillée, pour le cas de la zone d'implantation potentielle (ZIP), dans le tableau associé.

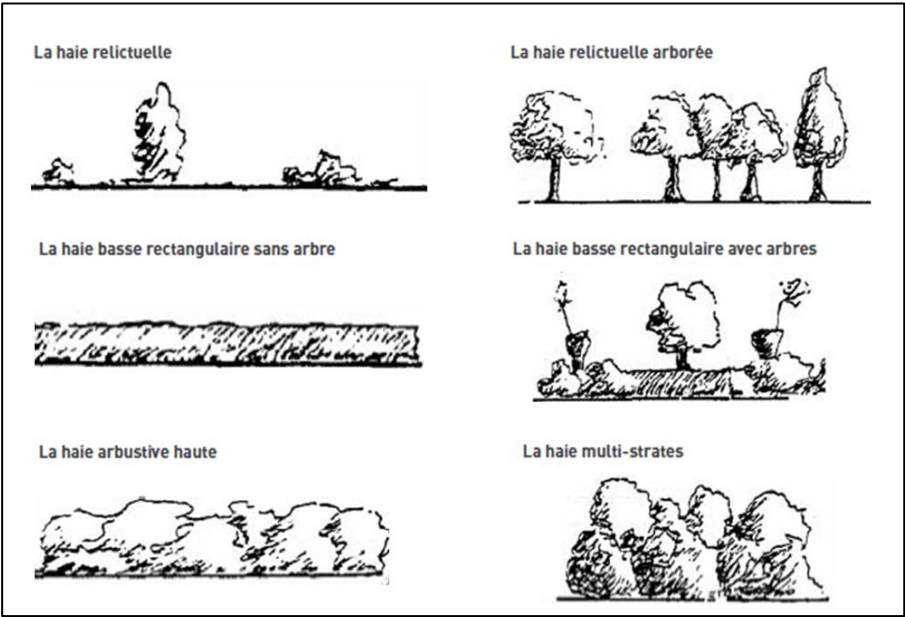


Figure 119 : Typologie des haies

Tableau 43 : Haies recensées sur la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Haies	Effectif	Longueur cumulée (mètres)	Enjeux
Multistrate	10	1593	Fort
Arbustive	5	638	Modéré
Rectangulaire basse	11	758	Faible
Relictuelle	2	488	Très faible
Total		3477	



Figure 120 : Illustration d'une haie multi-strate, photo prise sur site
(Source : NCA Environnement 2021)

Analyse des enjeux

Les enjeux se portent avant tout sur les haies multistrates et arbustives, car elles sont régulièrement composées d'arbres matures, et peuvent former un maillage dense aux rôles écologiques multiples et nécessaires à l'ensemble de la flore et de la faune du secteur. Cet ensemble représente un linéaire supérieur à 2 kilomètres, reflétant, une fois de plus, le caractère bocager du secteur. Les enjeux retenus ici sont de très faible à fort suivant le type de haie.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

IV. 4. 1. 3. Flore

L’aire d’étude liée au projet étant homogène en termes d’habitats naturels, seul 121 espèces floristiques ont pu être recensées sur la zone d’implantation potentielle.

La Flore patrimoniale

Parmi les 121 espèces recensées, aucune espèce patrimoniale n’a été contactée sur la ZIP.
Cependant, une espèce patrimoniale a pu être recensée à proximité immédiate de la ZIP aux abords d’une pièce d’eau. Il s’agit de la Ludwigie des marais (*Ludwigia palustris*). Cette dernière est présentée dans le tableau ci-dessous et fait l’objet d’une description.

Tableau 44 : Espèce floristique patrimoniale recensée à proximité de la Zone d’Implantation Potentielle (ZIP)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection (PN / PR)	LRN (2019)	LRR (2018)	ZNIEFF		Nombre de stations	Enjeux
					REG.	DEPT.86		
Ludwigie des marais	Ludwigia palustris	/	LC	NT	x		1	Modéré

Légende :
PN : Protection Nationale ; PR : Protection Régionale ; LRN : Liste Rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) ; LRR : Liste Rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes (2018) : EX = espèces éteintes ou non revues ; CR = espèces en danger critique d’extinction ; EN = espèces en danger ; VU = espèces vulnérables ; NT = espèces quasi-menacées ; LC = espèces de préoccupation mineure ; DD = espèces rares aux données insuffisantes ; EN = non évaluée ; ZNIEFF = Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine – département de la Vienne (86) ; ZNIEFF Reg = au niveau régional ; ZNIEFF DEPT.86 = au niveau départemental.

La **Ludwigie des marais** (*Ludwigia palustris*) est une espèce observée en dehors de la ZIP sur une pièce d’eau. Déterminante ZNIEFF à l’échelle régionale et inscrite sur la liste rouge régionale de la flore menacée du Poitou-Charentes au statut « quasi-menacé » (NT), cette plante aquatique prospère dans les zones inondées : étangs, mares et marais, où elle est menacée par la prolifération d’espèces exotiques envahissantes et notamment par la Jussie (*Ludwigia peploides*) dont elle s’en différencie par ses fleurs très discrètes disposées à l’aisselle des feuilles.



Figure 121 : Illustration de *Ludwigia palustris* (©Preservons-la-Nature.fr), Carte de répartition (mailles 5x5 km) – Observatoire de la Biodiversité en Nouvelle-Aquitaine (OBV).

Analyse des enjeux

Bien qu’aucune espèce patrimoniale n’ait été observée sur la zone d’étude, la présence de la Ludwigie des marais à proximité de la zone d’implantation potentielle est à prendre en considération dans le cadre du projet, l’altération de son habitat serait néfaste à la population observée sur cette pièce d’eau et aux potentielles autres stations dont le ruisseau « Le Riou » favoriserait la dispersion. On considère l’enjeu « flore patrimoniale » comme étant très faible dans la mesure où l’espèce patrimoniale reste en dehors de la ZIP.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

La 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). On recense 6 espèces invasives sur le site d’étude ou en limite. Les diverses espèces ont différents statuts d’invasibilités décrits sur la liste provisoire des Espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (CBNSA, 2015).

- **Espèce exotique envahissante avérée** : Espèce exotique montrant, dans son territoire d’introduction, une dynamique d’extension rapide du fait d’une reproduction sexuée ou d’une multiplication végétative intense, et formant localement, notamment dans les milieux naturels ou semi-naturels, des populations denses et bien installées. Ces populations ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques.
- **Espèce exotique envahissante potentielle** : Plante exotique présentant actuellement une tendance au développement d’un caractère envahissant à l’intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles, c’est-à-dire formant dans quelques sites des populations denses (mais non encore stabilisées). La dynamique de l’espèce à l’intérieur du territoire considéré, et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu’il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée.
- **Espèce exotique à surveiller** : Espèce exotique ne présentant actuellement pas de caractère envahissant dans le territoire considéré, mais dont la possibilité qu’elle le devienne n’est pas totalement écartée, compte tenu notamment de son caractère envahissant dans d’autres régions.

Tableau 45 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d’étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Caractère invasif	Statut LRR	Nbre de stations
Ailante glanduleux	Ailanthus altissima	Avérée	NAa	1
Datura stramoine	Datura stramonium	à surveiller	NAa	3
Vergerette du Canada	Erigeron canadensis	à surveiller	NAa	2
Laurier palme	Prunus laurocerasus	à surveiller	NAa	1
Robinier faux acacia	Robinia pseudoacacia	Avérée	NAa	4
Séneçon du Cap	Senecio inaequidens	à surveiller	NAa	20

Légende :
EEE = Espèce Exotique Envahissante
Statut EEE : D’après la liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (CBNSA, 2015)

Analyse des enjeux

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont nombreuses sur ou en limite de la zone d’implantation potentielle (ZIP), celles-ci profitant du milieu perturbé issu d’anciennes parcelles agricoles et de l’absence d’une gestion de lutte efficace. Une attention sera portée quant à la prolifération de ces espèces à la suite de travaux d’aménagement ou de remaniement des terres dont elles pourraient tirer profit. Au vu de l’abondance de la flore invasive et de la surface de l’habitat, un niveau fort est attribué à cet enjeu.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

Les cartes, en pages suivantes, présentent les typologies des habitats naturels ainsi que les enjeux botaniques associés (espèces patrimoniales et invasives).

Toutes les espèces floristiques contactées sur la zone d’étude sont synthétisées dans le tableau en ANNEXE 13.

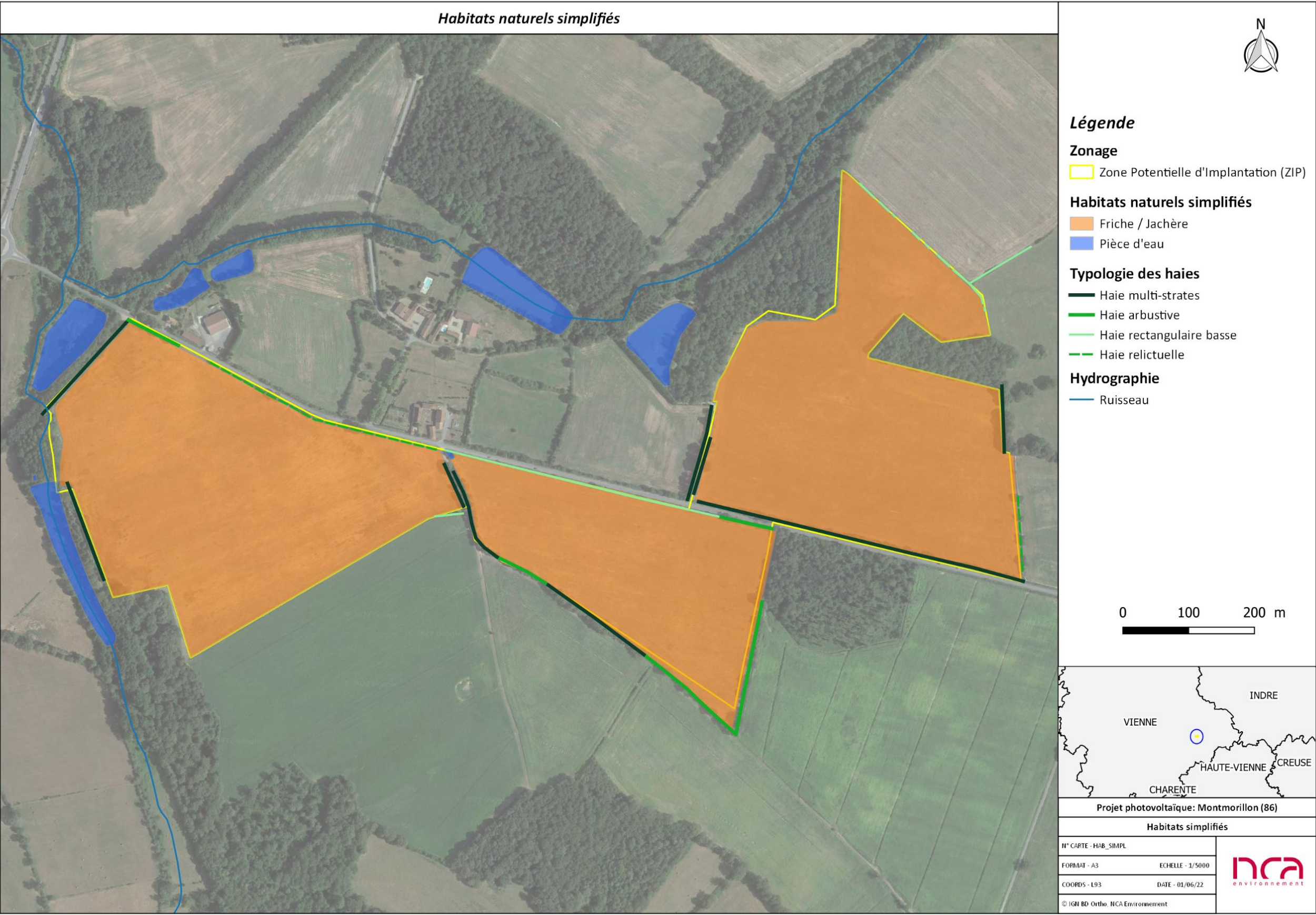


Figure 122 : Habitats naturels simplifiés de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

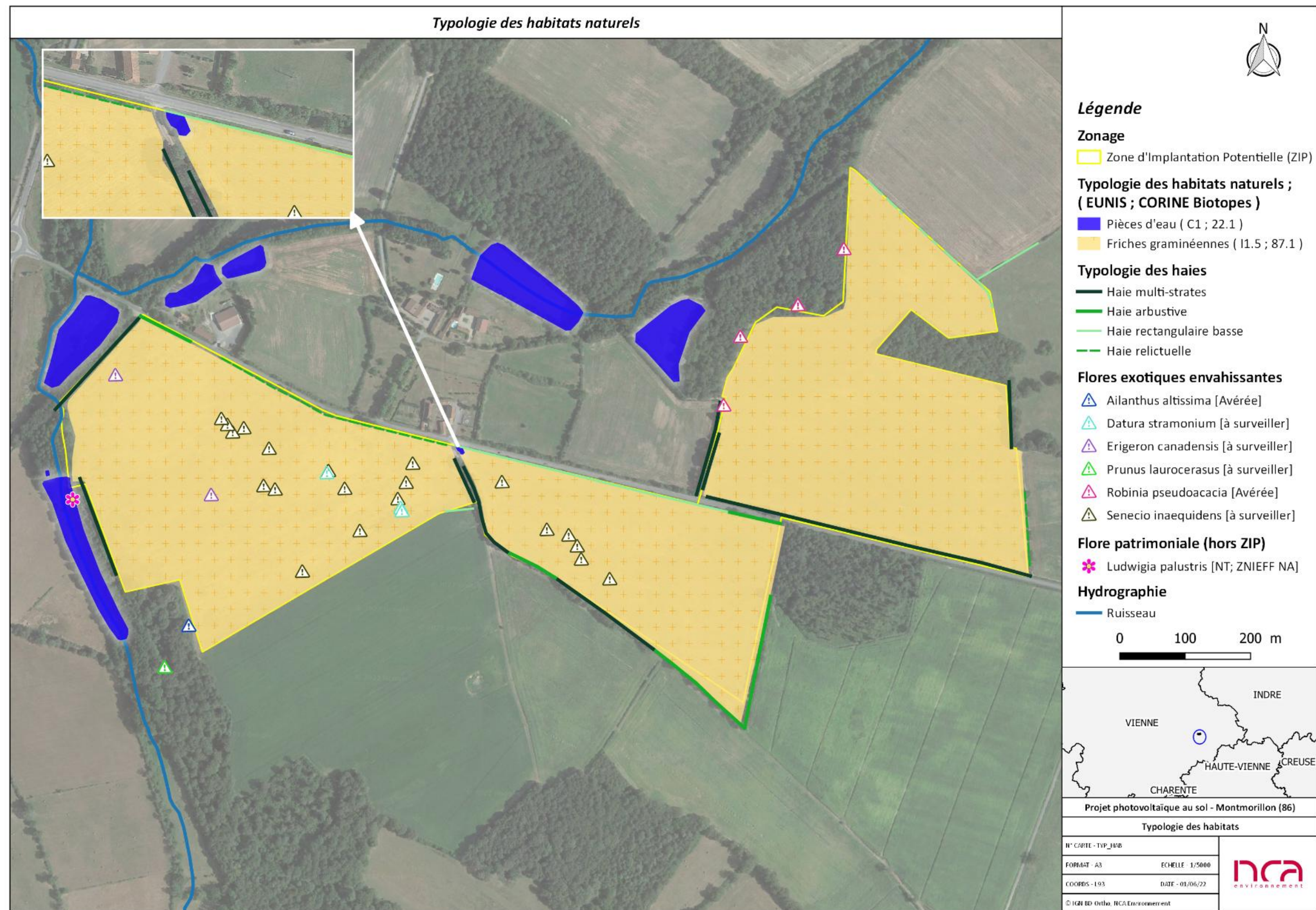


Figure 123 : Typologie des habitats naturels de la zone d'implantation potentielle (ZIP).

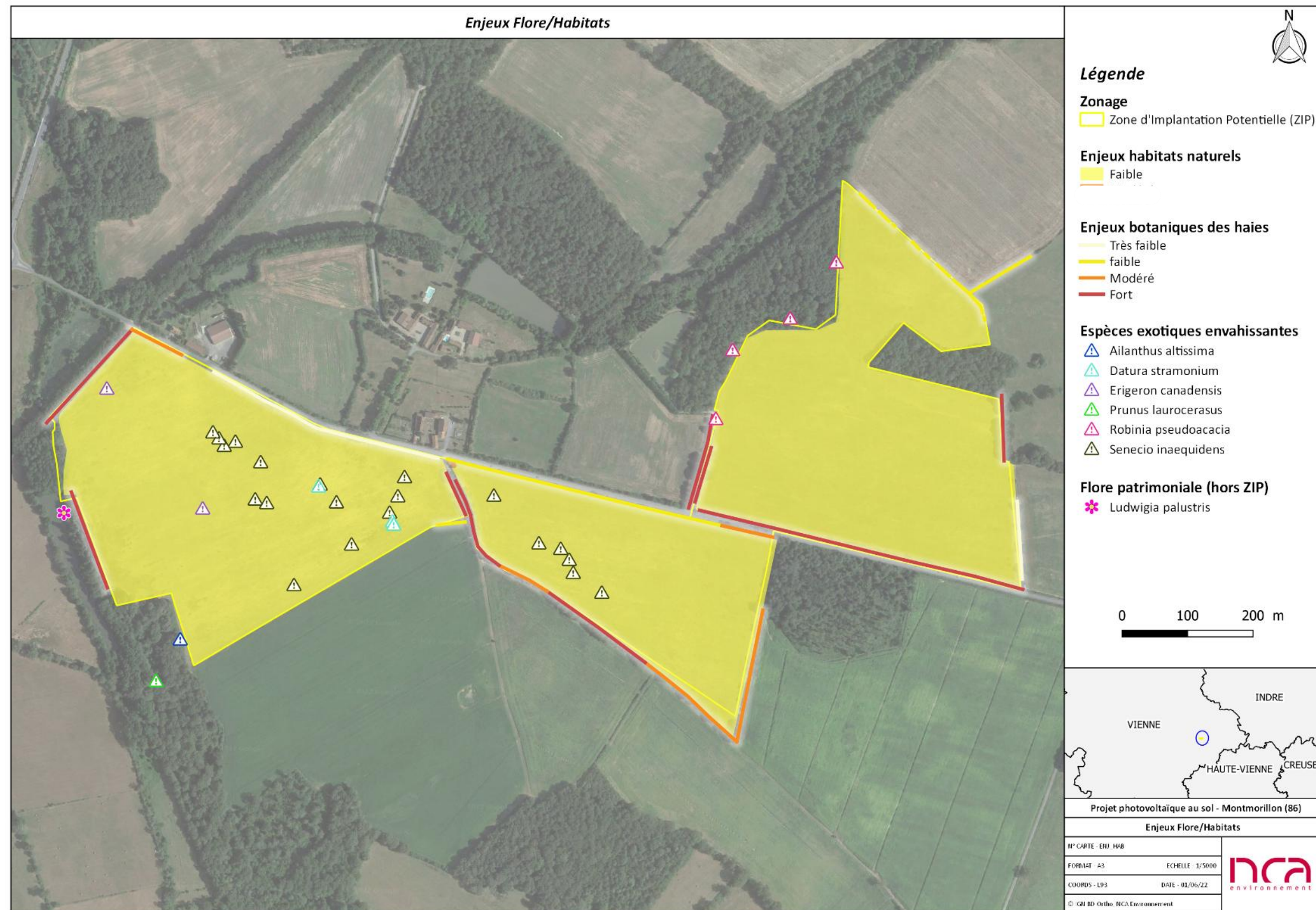


Figure 124 : Enjeux des habitats naturels sur la zone d'implantation potentielle (ZIP).

IV. 4. 2. Zones humides

IV. 4. 2. 1. Contexte de l'étude

Contexte géologique

L'ensemble des caractéristiques géologiques de la région d'étude est issu de la carte géologique au 1/50 000ème de MONTMORILLON (n°614) parue aux éditions du BRGM.

j1 - Bajocien. Calcaires dolomitiques et dolomies, niveau de silex bréchique (vallées de la Gartempe et du Salleron) ; dolomies pulvérulentes (entre Vienne et Gartempe) ; calcaires sublithographiques, calcaires à entroques et biohermes à polypiers (au Sud et à l'Est de Lussac)

L'étage présente des faciès variés ; cependant, sur la majeure partie du territoire de la feuille, il est représenté par des dolomies ameublées par l'altération, connues dans la région sous le terme de « dolomies de Montmorillon » ou « dolomies de Sillars ».

Les dolomies grossières et la silexite représentent le Bajocien moyen (zone à Humphriesianum). Le Bajocien supérieur est représenté, à partir de l'entrée sud de la ville de Montmorillon, par des dolomies massives qui affleurent en falaise. Les « dolomies de Montmorillon » atteindraient 40 à 45 m de puissance au Nord de la ville (feuille La Trimouille : Mourier, 1989).

Sur le territoire de la feuille Montmorillon, elles atteindraient 40 m dans la région située à l'Est de Sillars où elles se terminent par une discontinuité plane sur laquelle reposent les calcaires oncolitiques blancs du Bathonien. En raison de la forte dolomitisation de ces assises, on n'observe pas de macrofaune déterminable. Cette formation affleure très largement de Sillars à Montmorillon et de Séchaud à Saint-Léomer dans la vallée du Salleron ainsi qu'au Nord de Martray.

eG - Sables argileux, sables argileux à galets de quartz ; grès à ciment argileux (Grès de Brenne)

Ces formations couvrent une importante superficie sur tout le centre et l'Est de la feuille. Elles correspondent à la série orientale des sables et argiles marbrées définie par M. Steinberg (1967), équivalent latéral de la Formation de Brenne. Elles peuvent atteindre plus de 20 m d'épaisseur localement, mais leur puissance moyenne est comprise entre 10 et 15 m sur les plateaux. Ces formations comprennent deux termes superposés.

À la base, des argiles sableuses à silex brisés et niveaux indurés (brèches à silex), dont l'épaisseur peut atteindre une dizaine de mètres. Cette formation, localement discontinue, existe presque partout sauf au Nord de Moulismes et au Nord de Bourg-Archambault. Ce sont en fait des alternances d'argile sableuse, d'argile à petits fragments de silex et de niveaux de silex noircis, brisés, indurés ou non.

Les niveaux indurés sont particulièrement développés à Chiroux près de Saint- Rémy-en-Montmorillon où on les exploitait pour en faire des meules, et à Abenoux. Les niveaux de silex bréchiques non indurés sont visibles à l'affleurement près de Champagne et à La Pennetrie au Nord de Lathus. Les sables et graviers sont quartzeux (ou en silex) ; les argiles sont essentiellement kaoliniques ; le ciment des niveaux indurés (brèches) est argileux. À Moulismes, la base de la formation éocène présente un faciès induré particulier, appelé localement « pierre de Moulismes », qui a servi en partie à la construction du bourg.

Ce sont des grès rouge vif ou brunâtres, à ciment argileux, incluant des sables quartzeux, des rognons d'argile blanche indurée, des graviers de silex, quelques fossiles pliënsbachiens remaniés (belemnites).

Ces grès, dont la puissance peut dépasser 6 m, présentent une stratification subhorizontale fruste. Leur extension géographique est limitée à une bande de quelques kilomètres de longueur située entre Batteresse et l'étang de Plaisance, au Nord immédiat de Moulismes. La coloration intense dénote la présence de minéraux d'oxydation du fer (gœthite, hématite, ...).

De même que certains sables rouges consolidés observés à Bussière-Poitevine en limite nord de la feuille Bellac, ces grès argileux semblent reposer directement ou à proximité immédiate du socle granitique de la structure anticlinale

de Moulismes. Le contact avec le socle n'a cependant pas été observé, ce qui aurait permis de vérifier si ce faciès présente à sa base les caractéristiques d'un profil de paléaltération du socle granitique. Les éléments allochtones et la stratification observés sur les coupes naturelles impliquent cependant l'existence d'une phase de transport pour la partie visible de cette formation.

Au sommet, des sables quartzo-feldspathiques (eS), à niveaux de galets de quartz blanc ou à patine grise, sont localement indurés en grès à ciment argileux très durs (eG). Les grains de quartz gris clair sont anguleux et noyés dans un ciment kaolinique ; ils ne sont jamais jointifs. Au Nord de Bourg-Archambault, dans la vallée du Salleron, cette formation atteint plus de 20 m de puissance aux dépens de la formation sous- jacente localement absente. Elle admet, à la base, de gros galets de quartz noirci ou de silex usés. Les feldspaths, blancs, généralement assez peu altérés, peuvent former jusqu'à la moitié de la phase détritique grossière dans les passées fines égale- ment micacées.

D'après M. Steinberg (1967), le ciment argileux est composé de kaolinite 8,8/10 et d'illite 1,2/10 (moyenne sur 39 échantillons). Les minéraux lourds sont abondants ; M. Steinberg cite à Bourg-Archambault le cortège suivant : tourmaline, staurotide, andalousite, rutile, anatase, zircon, disthène. Les grès présentent la même composition que le sédiment meuble, l'induration étant due à la présence d'une faible quantité d'opale-cristobalite. Au Nord-Ouest de Moulismes (Le Grand-Terrier) on peut observer la superposition des grès (faciès Brenne) sur les grès rouges (pierre de Moulismes). La mise en place de l'ensemble supérieur (sables et grès de Brenne) serait d'âge éocène supérieur. L'ensemble inférieur à niveaux de silex serait anté-bartonien. Les phénomènes d'induration seraient dus à une silicification postérieure au dépôt (Éocène supérieur à Oligocène).

Fz - Alluvions actuelles et subactuelles Limons, argiles et sables

Les alluvions récentes de la Gartempe correspondent à la plaine de débordement de la rivière. On ne les rencontre de façon continue qu'à partir de Saulgé où le cours de la rivière est moins tumultueux à partir du moment où elle coule sur les formations sédimentaires. Cette disposition vaut également pour toutes les autres rivières de la feuille. La nature des alluvions récentes est en général très sableuse et même localement graveleuse. Cependant, la partie supérieure est en général plus fine : 1 à 2 m de limons sablo-argileux.

Cette carte indique un contexte géologique propice au développement de zones humides, nous sommes en présence de sables, de limons et d'argiles sur la majorité de la zone d'implantation potentielle. Selon la teneur en argile, les sols peuvent retenir plus ou moins l'eau et donc être caractéristiques de zones humides.

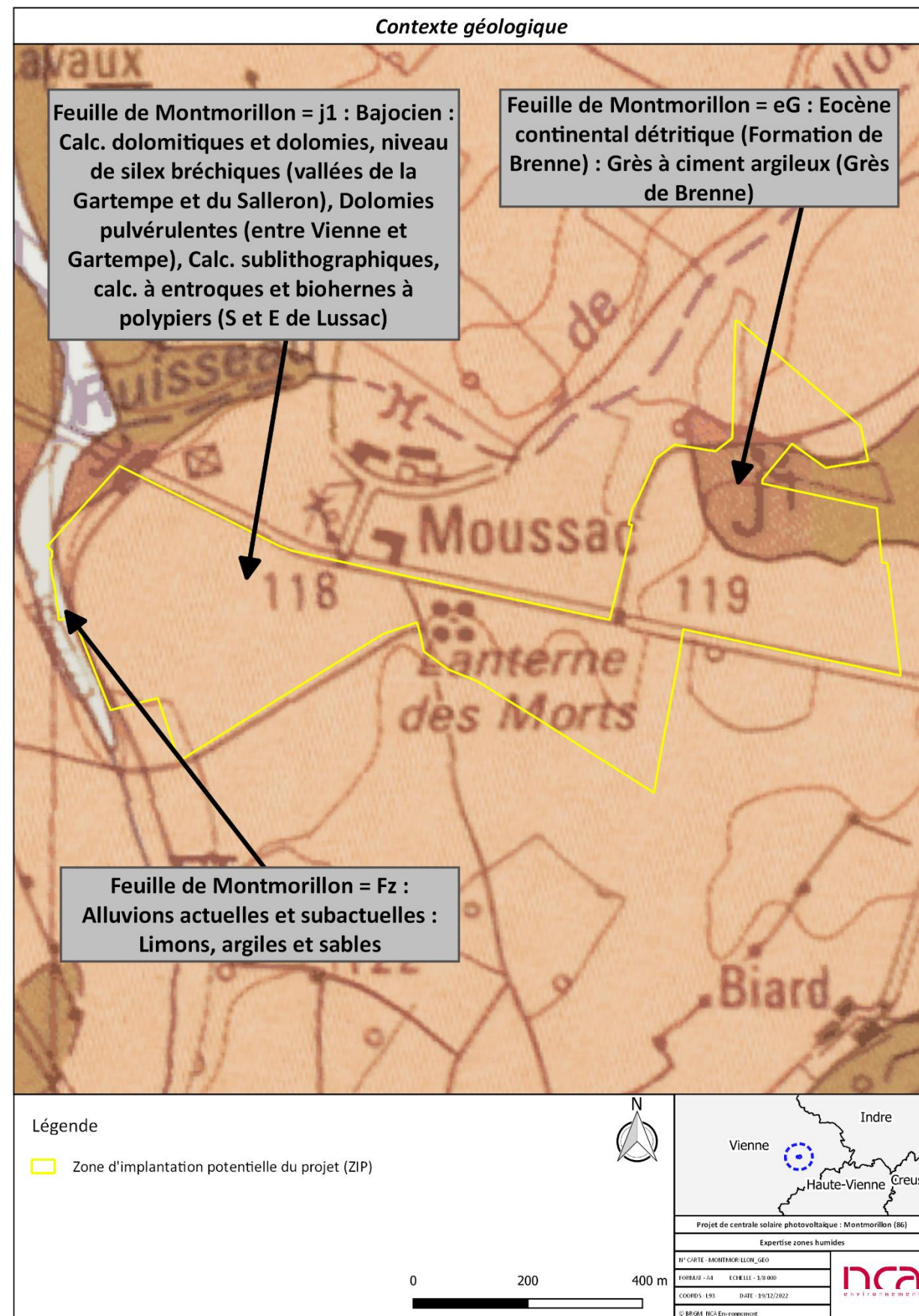


Figure 125 : Carte géologique du projet

Contexte pédologique

Le site est localisé sur une Unité Cartographique de Sol (UCS), la n°236. L'ensemble de ces données proviennent du Groupement d'Intérêt scientifique Sol (GisSol) au travers de fiches numérotées et descriptives d'Unités Cartographiques de Sol (UCS) servant de référentiel régional pédologique

(<https://www.geoportail.gouv.fr/depot/fiches/INRA/lay7PZU5o8b6ZdaMUeg.pdf>).

UCS n°236 « Plateau ondulé sableux, à charge irrégulière en galets de quartz, peu profonds, acide et hydromorphe sur grès et argile sableuse »

- **UTS n° 661** : sol acide moyennement profond, sableux, hydromorphe, sur grès ;
 - Type de sol : LUVISOL DEGRADE REDOXISOL sableux sur grès ;
 - Matériau parental : grès.
- **UTS n° 168** : Sol acide, profond, sableux, hydromorphe, sur argile ;
 - Type de sol : LUVISOL REDOXISOL sableux sur argile sableuse ;
 - Matériau parental : argile et sable.
- **UTS n° 662** : Sol acide, peu profond, sablo-limoneux, sur grès ;
 - Type de sol : BRUNISOL MESOSATURE sablo-limoneux sur grès ;
 - Matériau parental : grès.

Type de sol

La zone d'implantation potentielle du projet présente divers types de sols :

- Les **brunisol**s sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisol sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.
- Les **luvisol**s sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisol présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.
- Les **rédoxisol**s sont des sols saisonnièrement (saison humide) engorgés en eau. Cela se traduit par une hydromorphie (coloration bariolée du sol) qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur. La circulation difficile de l'eau dans ces sols peut être liée à leur faible perméabilité et/ou à leur position topographique particulière dans le paysage : en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente (présence d'une nappe d'eau temporaire).

Ainsi, ces sols peuvent être caractéristiques de zones humides, notamment les rédoxisol et luvisol marqués par des processus de lessivage et de maintien de l'eau pendant la saison des pluies.

Contexte hydrographique

La carte suivante, est un extrait de la BD Carthage® (Base de Données sur la CARTographie THématique des AGences de l'eau et du ministère chargé de l'environnement) est le fruit de la volonté nationale de disposer d'un système de repérage spatial des milieux aquatiques superficiels pour la France. Elle est produite par les Agences de l'eau à partir de la base de données cartographiques BD CARTO® de l'IGN. Elle regroupe les entités ayant un trait à l'hydrographie : réseau hydrographique et équipement hydrographique.

Le réseau hydrographique est dense en périphérie de la zone d'implantation potentielle (ZIP). Elle est entourée par « l'Allochon » au nord et « le Riou » au sud, deux branches dérivant de « la Gartempe » plus à l'ouest.



Figure 126 : Carte hydrographique du projet

Pré-localisation des zones humides

La carte suivante, réalisée par l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS), modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

La zone d'implantation potentielle du projet (ZIP) présente des milieux humides potentiels allant de probabilité forte à assez forte. De plus, plusieurs zones humides potentielles, à probabilité forte à assez forte, se trouvent en périphérie de la ZIP.

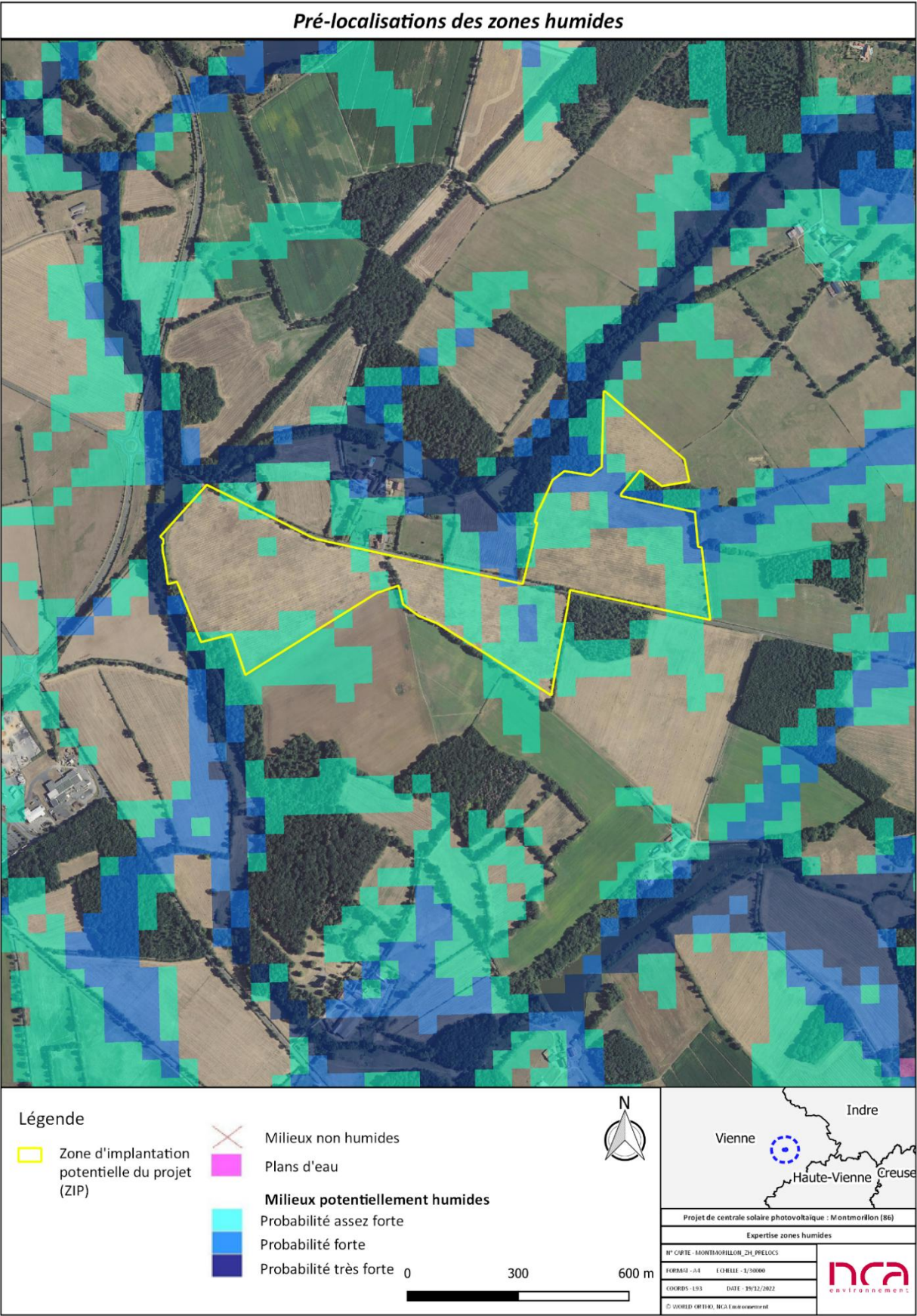


Figure 127 : Pré-localisation des zones humides à proximité du site de projet
(Source : Agrocampus Ouest)

IV. 4. 2. 2. Résultats de l'inventaire

Habitats caractéristiques de zones humides

Une pièce d'eau a été recensée sur la zone d'implantation potentielle du projet. Il s'agit d'une petite mare ombragée située à l'angle nord-ouest de la parcelle centrale. Bien que l'habitat puisse être réduit sur site et assez commun à l'échelle locale (diverses mares/étangs à proximité) ce milieu à eau stagnante peut attirer de nombreux insectes et amphibiens.

La zone humide floristique est alimentée par les eaux de ruissellements de la parcelle. En effet, elle se trouve en point bas et donc reçoit l'ensemble des eaux pluviales qui ruissellent sur les parcelles amont. Il n'y a pas de remontée de nappe au niveau de la mare, ni de source.

La réalisation de sondages pédologiques permettra d'identifier le caractère humide ou non du reste de la zone d'étude.

Tableau 46 : Typologies des habitats humides recensés sur l'ensemble de la Zone d'Implantation Potentielle

Typologie d'habitat	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH (Code Natura2000 EUR15)	Rareté 86	Surface (ha)	Enjeu
Pièce d'eau	C1	22.1	NC	Commun	0,11	Modéré
Total					0,11	
Légende : Rareté 86 : critère basé sur la répartition des habitats de l'ouvrage Guide des Habitats Naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature ; Terrisse J. (Corrd.éd) (2012)						

La zone d'implantation potentielle présente 0,11 ha de zones humides soit moins de 1 % de la zone d'implantation potentielle du projet. La mare a été définie comme zone humide par le critère flore hygrophile (Jonc aggloméré, Jonc raide et Renoncule sarde) qui ont un recouvrement de plus de 50% sur la mare.

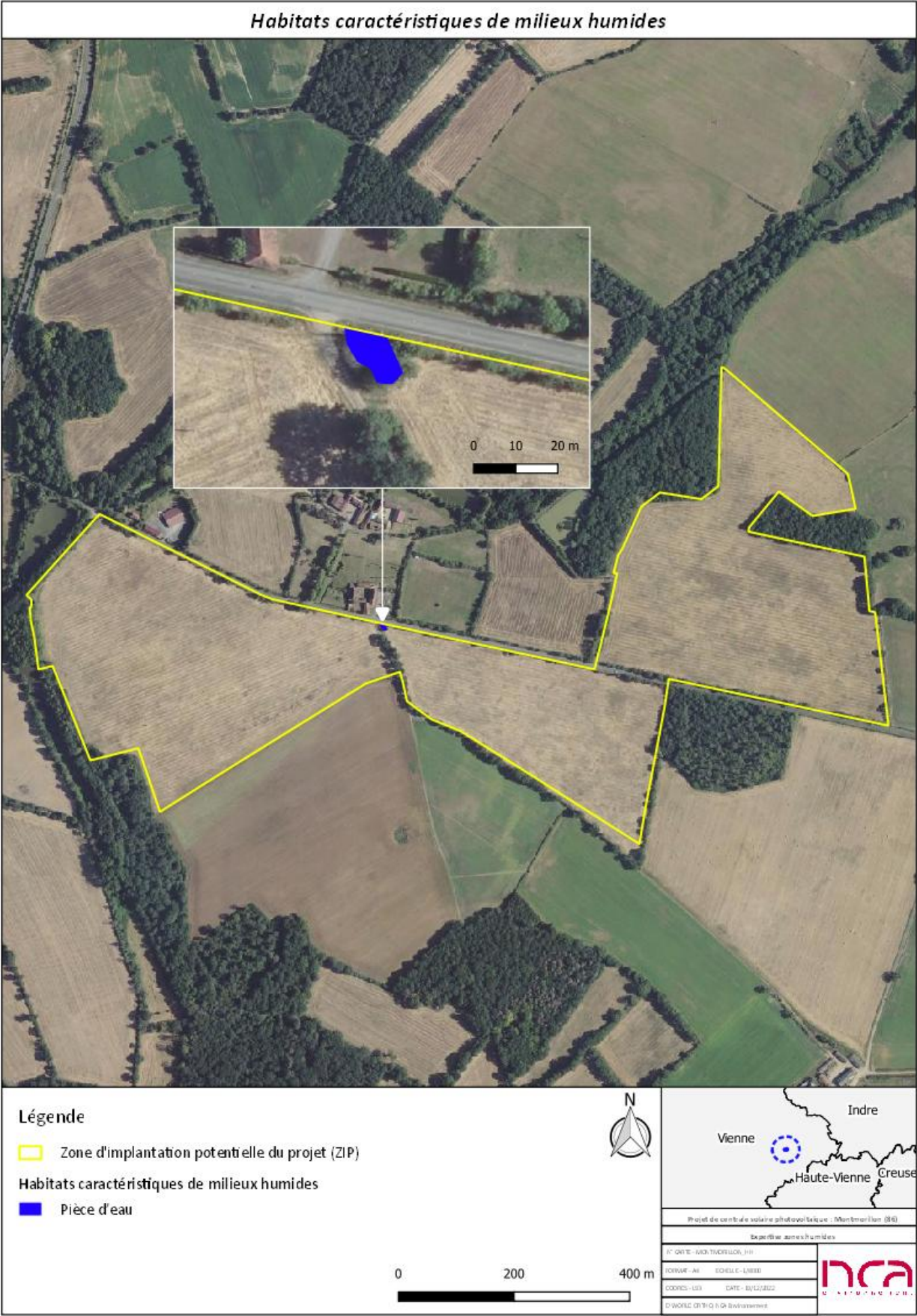


Figure 128 : Habitats caractéristiques de zones humides



Figure 129 : Illustrations du contexte paysager

Sondages pédologiques

Les sondages ont été effectués à la tarière à main. Au total, 52 sondages pédologiques ont été réalisés. **17 sondages pédologiques sont caractéristiques d'une zone humide.**

Tableau 47 : Nombre de sondages par catégorie

Types de sondages	Nombre
Sondage non caractéristique de zones humides à sol sain (rond vert)	16
Sondage non caractéristique de zones humides à caractère hydromorphe en profondeur (rond jaune)	19
Sondage caractéristique de zones humides (rond rouge)	17

Les sondages non caractéristiques de zones humides

Ces sondages ne sont pas caractéristiques de zones humides. Aucune présence d'eau n'a été observée dans le sol. Ainsi, aucune trace d'hydromorphie n'est visible jusqu'à 85 cm de profondeur. Ils sont représentés par un rond vert sur les cartographies du rapport.

Sondages non caractéristiques de zones humides à caractère hydromorphe en profondeur

Ces sondages ne sont pas caractéristiques de zones humides. L'apparition de traces d'hydromorphie existe de façon sporadique en profondeur, au-delà de 30 cm de profondeur de profondeur.

Les sondages caractéristiques de zones humides

Ces sondages sont caractéristiques de zones humides. L'apparition de traces d'hydromorphie, de type rédoxique, se fait à partir de 5 à 8 cm de profondeur. Ces traces s'intensifient et sont présentes jusqu'à 80 cm de profondeur. Elles sont de couleur rouille et reflètent l'oxydation du fer en présence d'eau. Elles témoignent d'un engorgement temporaire. Les sondages sont représentés par un rond rouge sur les cartographies du rapport.

Les profils de sols vont être décrits, dans la suite du rapport.

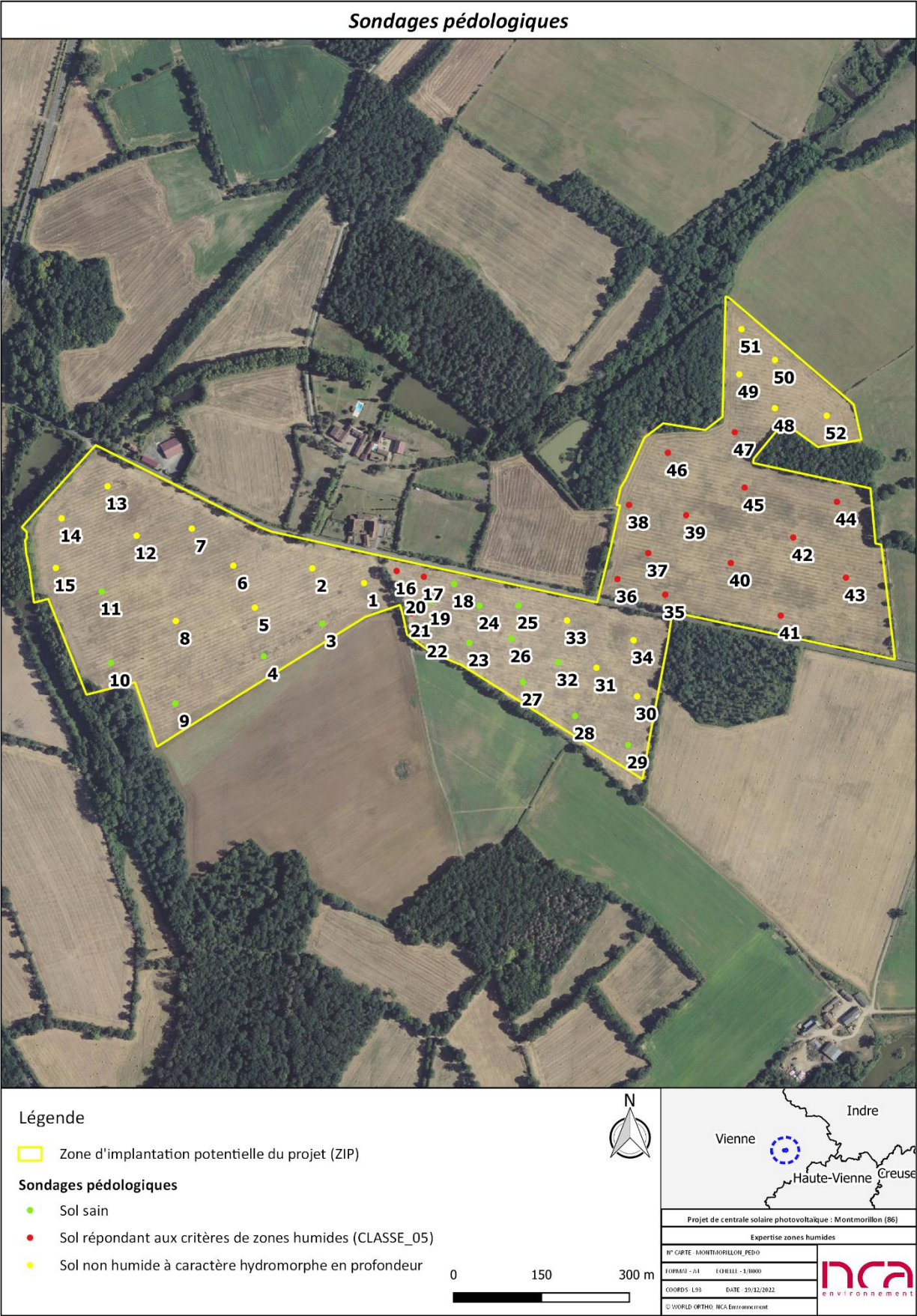


Figure 130 : Localisation des sondages pédologiques

Tableau 48 : Liste des sondages pédologiques réalisés sur le projet

Numéro du sondage	Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie (en cm)	Humide	Coordonnées X (Longitude)	Coordonnées Y (Latitude)	Profondeur du sondage (en cm)	Refus de tarière	Classe GEPPA
1	40	Non	539005.04	6591887.44	80	Non	GEPPA III
2	40	Non	538917.491	6591914.8	80	Non	GEPPA III
3		Non	538931.724	6591820.36	80	Non	GEPPA I
4		Non	538830.632	6591767.67	80	Non	GEPPA I
5	40	Non	538817.619	6591850.7	80	Non	GEPPA III
6	40	Non	538783.011	6591922.93	80	Non	GEPPA III
7	40	Non	538713.962	6591987.72	80	Non	GEPPA III
8	40	Non	538682.411	6591831.54	80	Non	GEPPA III
9		Non	538677.92	6591691.32	80	Non	GEPPA I
10		Non	538569.485	6591763.24	80	Non	GEPPA I
11		Non	538557.505	6591884.93	80	Non	GEPPA I
12	40	Non	538619.343	6591978.1	80	Non	GEPPA III
13	40	Non	538572.154	6592063.56	80	Non	GEPPA III
14	40	Non	538492.375	6592011.07	80	Non	GEPPA III
15	40	Non	538480.247	6591927.19	80	Non	GEPPA III
16	20	Oui	539061.097	6591906.44	80	Non	GEPPA V
17	20	Oui	539107.224	6591895.35	80	Non	GEPPA V
18		Non	539151.11	6591885.84	80	Non	GEPPA I
19		Non	539122.888	6591854.73	80	Non	GEPPA I
20	20	Oui	539076.983	6591874.15	80	Non	GEPPA V
21	20	Oui	539084.281	6591833.76	80	Non	GEPPA V
22		Non	539104.09	6591805.92	80	Non	GEPPA I
23		Non	539155.923	6591809.1	80	Non	GEPPA I
24		Non	539189.029	6591852.22	80	Non	GEPPA I
25		Non	539267.156	6591842.56	80	Non	GEPPA I
26		Non	539253.481	6591786.03	80	Non	GEPPA I
27		Non	539271.305	6591711.98	80	Non	GEPPA I
28		Non	539358.755	6591652	80	Non	GEPPA I
29		Non	539447.949	6591600.33	80	Non	GEPPA I
30	40	Non	539465.347	6591682.56	80	Non	GEPPA III
31	40	Non	539397.427	6591732.91	80	Non	GEPPA III
32		Non	539332.267	6591743.74	80	Non	GEPPA I
33	40	Non	539349.364	6591814.59	80	Non	GEPPA III
34	40	Non	539461.792	6591778.24	80	Non	GEPPA III
35	20	Oui	539517.832	6591854.13	80	Non	GEPPA V
36	20	Oui	539437.164	6591882.81	80	Non	GEPPA V
37	20	Oui	539490.8	6591925.39	80	Non	GEPPA V
38	20	Oui	539460.268	6592008.12	80	Non	GEPPA V
39	20	Oui	539557.144	6591988.11	80	Non	GEPPA V
40	20	Oui	539631.044	6591904.99	80	Non	GEPPA V
41	20	Oui	539713.851	6591813.29	80	Non	GEPPA V
42	20	Oui	539738.65	6591945.38	80	Non	GEPPA V
43	20	Oui	539826.582	6591874.79	80	Non	GEPPA V
44	20	Oui	539814.777	6592004.06	80	Non	GEPPA V
45	20	Oui	539658.006	6592032.47	80	Non	GEPPA V
46	20	Oui	539528.774	6592095.06	80	Non	GEPPA V
47	20	Oui	539643.762	6592126.91	80	Non	GEPPA V
48	40	Non	539713.283	6592166.03	80	Non	GEPPA III

Numéro du sondage	Profondeur d'apparition des traces d'hydromorphie (en cm)	Humide	Coordonnées X (Longitude)	Coordonnées Y (Latitude)	Profondeur du sondage (en cm)	Refus de tarière	Classe GEPPA
49	40	Non	539653.972	6592225.25	80	Non	GEPPA III
50	40	Non	539715.447	6592247.89	80	Non	GEPPA III
51	40	Non	539659.799	6592301.7	80	Non	GEPPA III
52	40	Non	539801.152	6592150.81	80	Non	GEPPA III

Orange : Sondages caractéristiques de zones humides

Description des sondages

Profil de sol n°1

Ce profil de sol n°1 correspond aux sondages pédologiques n°3, 4, 9 à 11, 18, 19, 22 à 29 et 32.

Ces sondages révèlent un profil de sol épais (plus de 80 cm). Dès les premiers centimètres et jusqu'à 2/3 centimètres de profondeur, il est observé de la matière organique et des racines. À partir de 2/3 cm, une couche sablo-limoneuse foncée est présente jusqu'à la fin du sondage.

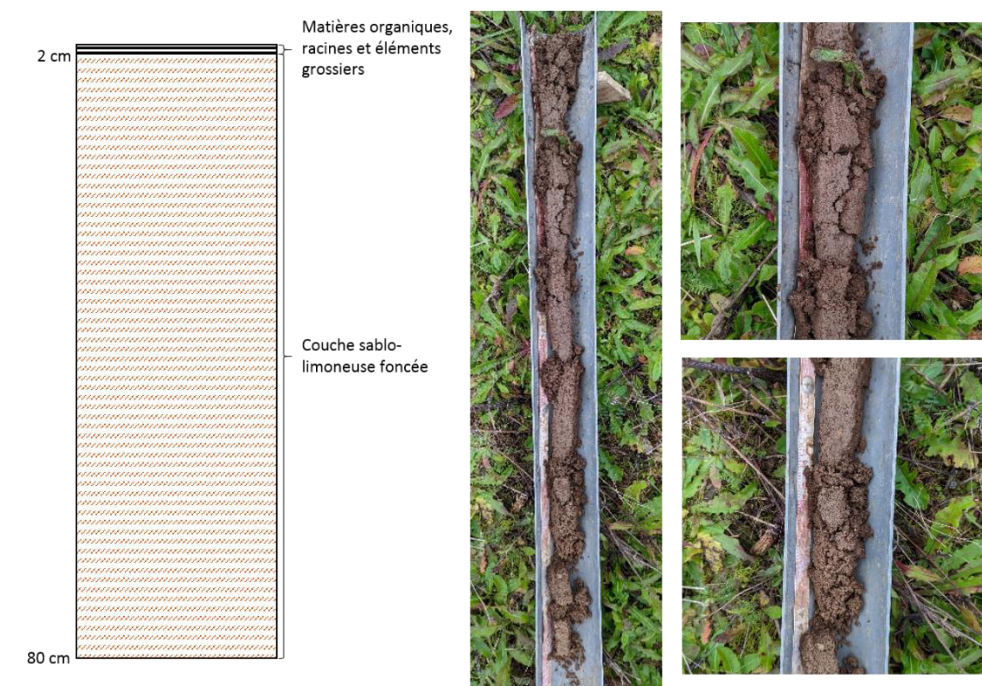


Figure 13 : Illustrations du profil de sol n°1

Ce profil n'est pas caractéristique d'une zone humide (GEPPA I). Aucune trace d'hydromorphie.

Profil de sol n°2

Ce profil de sol n°2 correspond aux sondages pédologiques n°1, 2, 5 à 8, 12 à 15, 30, 31, 33, 34 et 48 à 52.

Ces sondages révèlent un profil de sol épais (plus de 80 cm). Dès les premiers centimètres et jusqu'à 2/3 centimètres de profondeur, il est observé de la matière organique et des racines. À partir de 2/3 cm, une couche sablo-limoneuse foncée est présente jusqu'à 30/40 cm. Au-delà de 30/40 cm le profil devient plus argileux et claire avec des traces d'hydromorphie. Elles s'intensifient en profondeur.

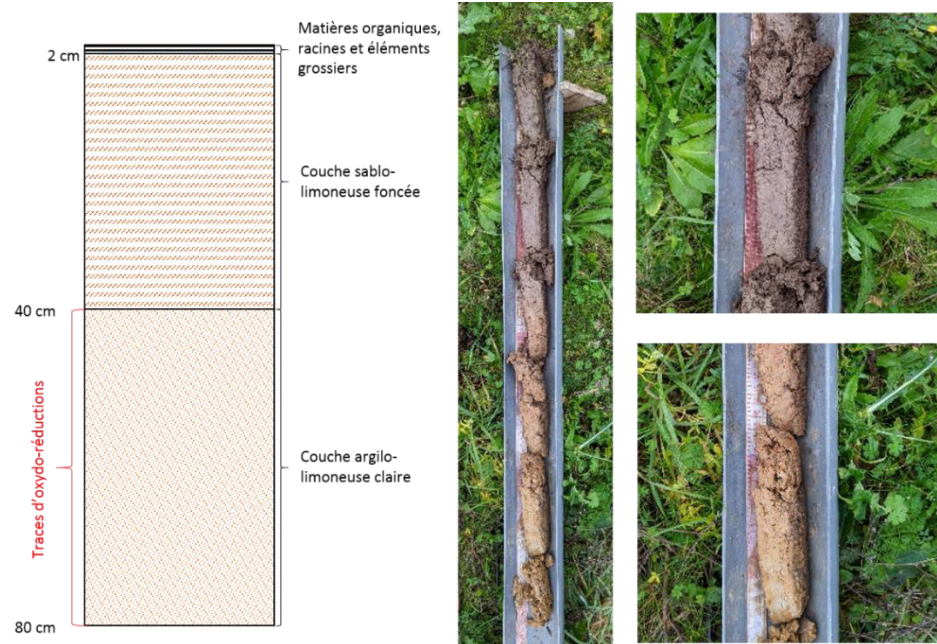


Figure 14 : Illustrations du profil de sol n°2

Ce profil n'est pas caractéristique d'une zone humide (GEPPA III). Présence de traces d'hydromorphie après 40 cm de profondeur.

Profil de sol n°3

Ce profil de sol n°3 correspond aux sondages pédologiques n°16, 17, 20, 21, 35 à 47. Ces sondages révèlent un profil de sol épais (plus de 80 cm). Dès les premiers centimètres et jusqu'à 2/3 centimètres de profondeur, il est observé de la matière organique et des racines. À partir de 2/3 cm, une couche argilo-limoneuse est présente jusqu'à la fin du sondage. Des traces d'hydromorphie sont observées dès 20 cm de profondeur et s'intensifient en profondeur.

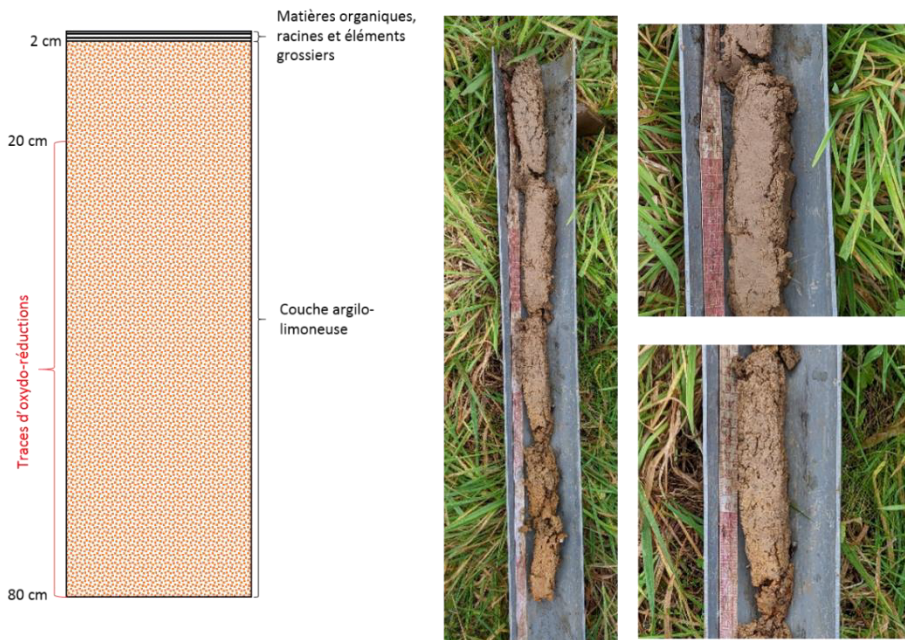


Figure 15 : Illustrations du profil de sol n°3

Ce profil est caractéristique d'une zone humide (GEPPA V). Présence de flore hygrophile et/ou de traces d'hydromorphie avant et après 40 cm de profondeur.

IV. 4. 2. 3. Analyse des fonctionnalités d'après la méthode d'évaluation nationale

Le site, par la présence d'un couvert végétal très important (92 %) et l'absence de drainage, remplit les fonctions hydrologiques, les fonctions biogéochimiques et les fonctions biologiques évaluées par la Méthode Nationale d'Évaluation des Fonctions des Zones Humides. L'étude est disponible en ANNEXE 14.

Pour rappel, les différentes fonctions évaluées sont les suivantes :

Fonction hydrologique :

- 1 - Ralentissement des ruissellements : évaluer le ralentissement des écoulements d'eau en surface (flux liquides).
- 2 - Recharge des nappes : évaluer l'infiltration des eaux de surface en profondeur dans le sol (flux liquides souterrains).
- 3 - Rétention des sédiments : évaluer le captage des sédiments qui transitent avec les ruissellements et la rétention des particules solides présentes dans la zone humide (flux solides érosifs ou particulaires).

Fonction biogéochimique :

- 1 - Dénitrification des nitrates : évaluer la transformation des nitrates (NO3-) en azote gazeux dans l'atmosphère (N2O, NO, N2) par dénitrification.
- 2 - Assimilation végétale de l'azote : évaluer la capacité de la végétation à assimiler l'azote et à le retenir temporairement.
- 3 - Adsorption, précipitation du phosphore : évaluer le processus de rétention du phosphore par le biais de mécanismes d'adsorption et de précipitation dans le sol.
- 4 - Assimilation végétale des orthophosphates : évaluer la capacité de la végétation à assimiler les orthophosphates et à les retenir temporairement.

Fonction d'accomplissement du cycle biologique des espèces :

- 1 - Support des habitats : évaluer la composition et la structure des habitats pour décrire leur capacité à accueillir des espèces autochtones afin qu'elles y accomplissent tout ou partie de leur cycle biologique.
- 2 - Connexion des habitats : évaluer la connectivité (inverse de l'isolement) des habitats et décrire les possibilités de déplacement des espèces autochtones.

L'ensemble du site se trouve sur un plateau. L'utilisation du site pour l'activité agricole de type grande culture a déstructuré le sol. Par conséquent, l'ensemble des zones humides identifiées sur les parcelles cultivées sont des zones humides pédologiques. Les fonctions hydrologique, biogéochimique et biologiques sont donc présentes mais dégradées. En l'état le site ne peut pas assurer pleinement son rôle de zone tampon permettant une infiltration progressive dans le sol, ni son rôle de zone d'épuration et de zone d'accueil de la biodiversité par l'absence de flore hygrophile.

IV. 4. 2. 4. Bilan de l'expertise

L'expertise avait pour objectif de recenser et de délimiter les zones humides éventuelles sur une centrale solaire photovoltaïque au sol à Montmorillon (86). Plusieurs zones humides ont été recensées grâce aux critères pédologiques et floristiques, selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié au 1er octobre 2009.

Tableau 49 : Bilan expertise zones humides

Zones humides	Intitulé	Surface (en ha)
	Zones humides identifiées avec le critère flore	0,11
	Zones humides identifiées avec le critère pédologique	14,37
	Surface totale en zone humide sur la zone d'implantation potentielle du projet	14,48
Zones non humides	Zones non humides à sol hydromorphe en profondeur	17,01

Analyse des enjeux

Plusieurs zones humides ont été recensées selon les critères pédologique et floristique. Elles représentent une superficie de 14,48 ha soit 34 % de l’emprise du projet. Un enjeu modéré est attribué à la pièce d’eau très réduite et aux zones humides identifiées avec le critère pédologique.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

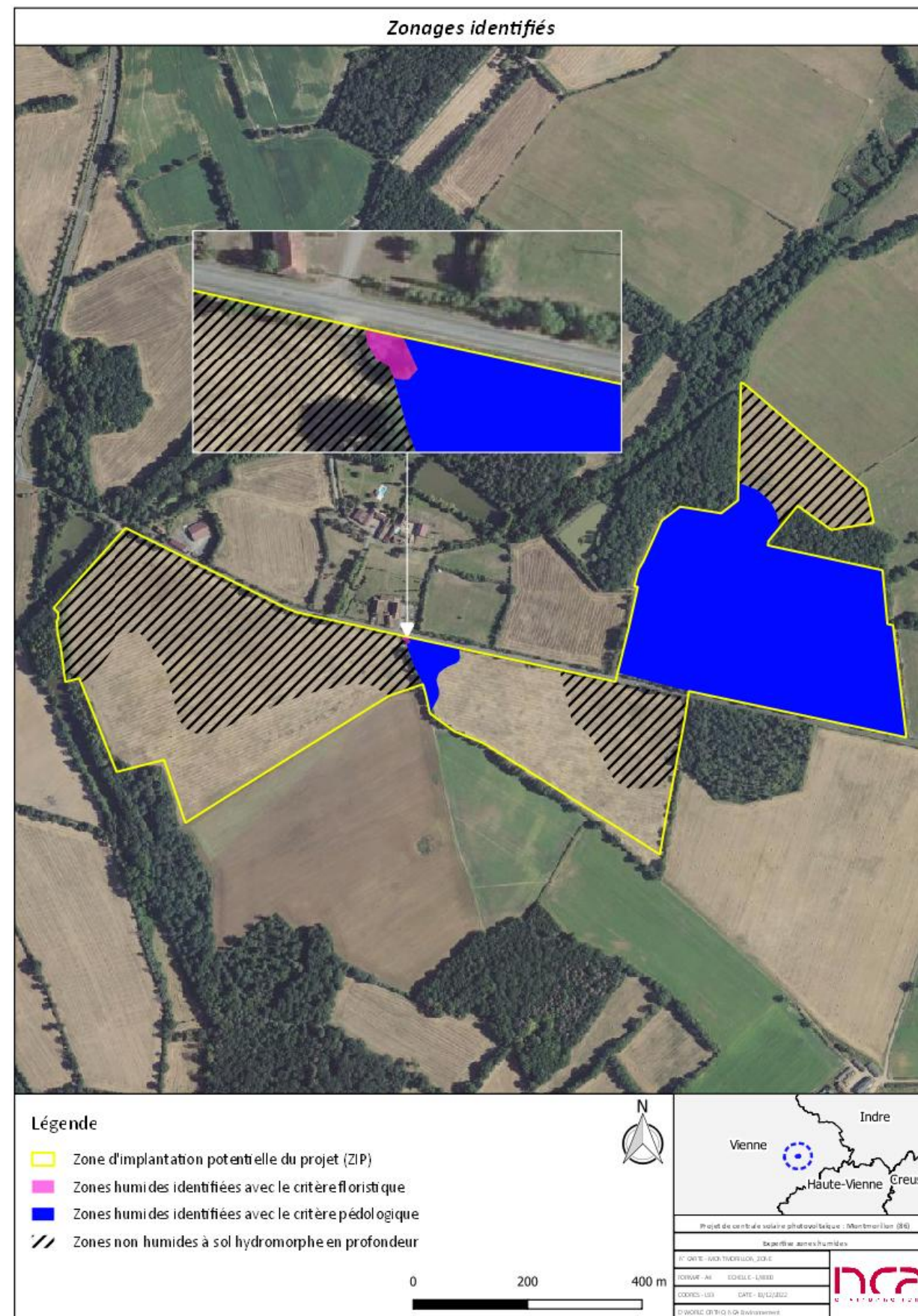


Figure 131 : Zonages identifiés sur le site d'étude



Figure 132 : Enjeux zones humides identifiés sur le site d'étude

IV. 4. 3. Faune

Le diagnostic faunistique a été mené au cours de **10 passages réalisés entre mars et septembre 2021**. Bien que cet inventaire qualitatif ne puisse tendre vers l'exhaustivité spécifique, il couvre l'ensemble du cycle biologique de bon nombre des espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Cela permet donc d'apprécier les sensibilités du projet au regard des espèces contactées, et du potentiel des habitats naturels présents sur la zone d'étude.

IV. 4. 3. 1. Mammifères (hors Chiroptères)

Six espèces de mammifères ont été contactées sur l'AEI au cours des inventaires : le Cerf élaphe, le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe, l'Écureuil roux, le Renard roux et le Sanglier. Seul l'Écureuil roux, protégé au niveau national, présente une patrimonialité parmi les espèces observées. Les données bibliographiques nous indiquent également la présence de deux autres espèces patrimoniales sur la commune pouvant fréquenter l'AEI : le Hérisson d'Europe (haies, lisières boisées) et le Lapin de garenne (les friches de la ZIP). Ainsi, 3 espèces sont considérées comme patrimoniales : l'Écureuil roux, le Hérisson d'Europe, tous deux protégés au niveau national, et le Lapin de garenne, quasi-menacé sur les listes rouges nationale et régionale comme indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 50 : Mammifères (hors Chiroptères) connus et observés sur le territoire

Nom Commun	Nom Scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR	Département déterminance ZNIEFF
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	LC	-	16,17
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	LC	-	-
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN	LC	LC	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LC	LC	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	NT	NT	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	LC	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	LC	-	-
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	LC	-	-
Légende : En vert : Espèce observée sur le site d'étude. En blanc : Espèce issue de la bibliographie. Statuts de Protection : PN = Protection nationale. DH = Directive « Habitats-Faune-Flore » (annexes 2, 4 et/ou 5). LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – Mammifères de France métropolitaine (2017). NT = Espèces quasi-menacées ; LC = Espèces de préoccupation mineure ; ZNIEFF : X = Espèces déterminantes ZNIEFF en Poitou-Charentes.					

Tableau 51 : Enjeux espèce des mammifères patrimoniaux

Nom Commun	Nom Scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR	Département déterminance ZNIEFF	Enjeu espèce
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN	LC	LC	-	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LC	LC	-	Faible
Légende : En vert : Espèce observée sur le site d'étude. En blanc : Espèce issue de la bibliographie. Statuts de Protection : PN = Protection nationale. DH = Directive « Habitats-Faune-Flore » (annexes 2, 4 et/ou 5). LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – Mammifères de France métropolitaine (2017). NT = Espèces quasi-menacées ; LC = Espèces de préoccupation mineure ; ZNIEFF : X = Espèces déterminantes ZNIEFF en Poitou-Charentes.						

L'Écureuil roux fréquente les boisements et leurs périphéries, et le Hérisson d'Europe occupe les strates herbacées des linéaires de haies, les fourrés et les lisières de boisements de l'AEI. Le Lapin de garenne lui fréquentera les milieux ouverts comme les friches de la ZIP, et les cultures aux abords de l'AEI, ainsi que les talus et strates herbacées des haies. Ces habitats leur permettent d'accomplir l'intégralité de leur cycle biologique annuel.

Analyse des enjeux

La présence avérée de l'Écureuil roux induit un enjeu modéré à son habitat de reproduction majoritairement composé de milieux arborés (boisement, haies, fourrés). Ces habitats sont également utilisés par le Hérisson d'Europe au niveau de la strate herbacées confortant cet enjeu modéré. Ces deux espèces ne sont pas menacées en France, mais bénéficient d'une protection réglementaire de portée nationale. Les friches, habitat du Lapin de garenne, cotent elle un enjeu faible. Cette espèce n'est pas protégée au niveau national, au contraire des deux autres.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

La carte ci-après synthétise les enjeux fonctionnels des habitats pour les mammifères terrestres.

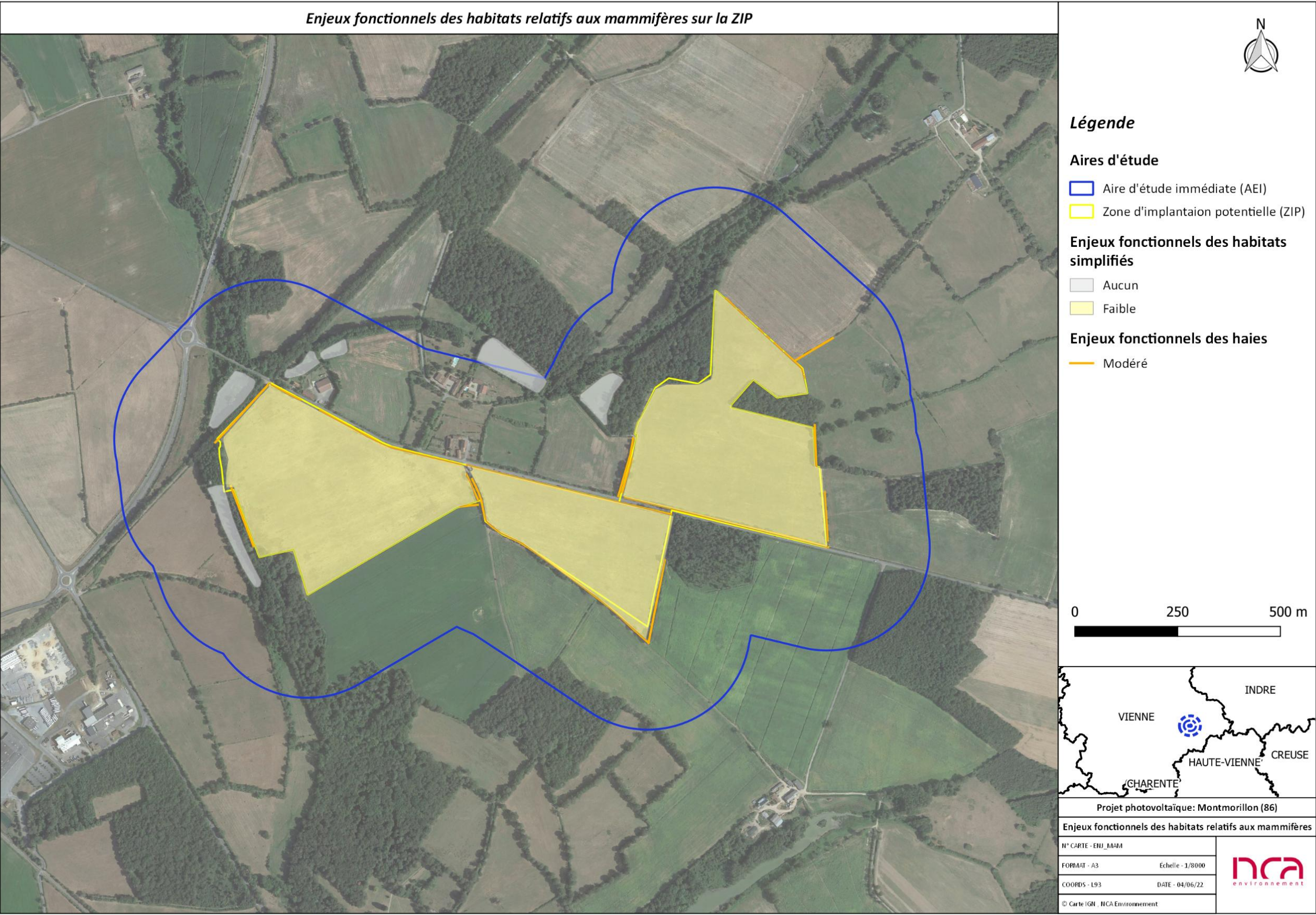


Figure 133 : Enjeux fonctionnels des habitats des mammifères terrestres sur la zone d'implantation potentielle

IV. 4. 3. 2. Chiroptères

Écoute au sol – Activité des chiroptères

Un total de **21 espèces** a été comptabilisé sur la ZIP lors des inventaires du 29 juin et du 20 septembre 2021. Ces dernières peuvent utiliser la zone d’implantation du projet comme territoire de chasse ou de transit. Afin de compléter les données de terrain, une recherche bibliographique a été effectuée à l’échelle des communes qui interceptent l’AER. Les bases de données communales de l’INPN, d’OpenObs et de la LPO Vienne ont été consultées. Les données retenues sont celles situées sur les communes de Montmorillon, Saulgé, Bourg-Archambault, Sillars, Saint Léomer, Journet et Jouhet. Cela a permis d’ajouter **1 espèce** pouvant fréquenter l’AEI à celles observées au cours des inventaires. Cela fait donc un total de **22 espèces** recensées sur l’aire d’étude immédiate et au-delà.

Les résultats des écoutes chiroptères sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 52 : Chiroptères connus sur le territoire

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR PC (2018)	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée
Barbastelle d’Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	DH2/4 – PN	LC	LC	X	NCA
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	DH2/4 – PN	LC	LC	X	NCA
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2/4 – PN	LC	VU	X	NCA
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	DH2/4 – PN	LC	LC	X	NCA
Murin d’Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	DH4 – PN	LC	EN	X	NCA
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA
Myosp	<i>Myotis sp</i>	DH4 – PN	LC	LC / VU / EN	- / X	NCA
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH4 – PN	VU	VU	X	NCA
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	DH4 – PN	NT	NT	X	NCA
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA
Oreillard sp	<i>Plecotus sp</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH2/4 – PN	LC	NT	X	NCA
Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus hipposideros/Rhinolophus euryale</i>	DH2/4 – PN	LC	NT / EN	X	NCA
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4 – PN	NT	NT	-	NCA
Pipistrelle commune/Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/Pipistrellus nathusii</i>	DH4 – PN	NT	NT	-	NCA
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4 – PN	LC	NT	-	NCA
Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/Pipistrellus nathusii</i>	DH4 – PN	LC / NT	NT	-	NCA
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH4 – PN	NT	NT	-	NCA
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH4 – PN	LC	DD	-	OpenObs/INPN

En vert : Espèces observées sur le site d’étude. En blanc : Espèces issues de la bibliographie.
Statut de Protection : PN = protection nationale. DH = Directive « Habitats-Faune-Flore » (annexes 2 et/ou 4).
Statut LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – Mammifères de France métropolitaine (2017).
Statut LRR PC (2018) : Liste rouge des Mammifères du Poitou-Charentes (2018).
EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Espèces quasi-menacées ; LC = Espèces de préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes.

Lors des analyses acoustiques des Chiroptères présents sur le site d’étude, plusieurs espèces n’ont pas pu être identifiées avec certitude. C’est notamment le cas de plusieurs séquences du genre *Rhinolophus* comprises entre 102,5 et 104 kHz, pouvant s’apparenter selon la clé de M. Barataud à du Rhinolophe euryale (probable à 94,5 %), classant le signal dans le groupe des *Rhinolophus hipposideros/Rhinolophus euryale*. C’est également le cas pour certains signaux controversés de Pipistrelles qui ont été classés en 2 groupes : Pipistrelle commune/Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius. Ainsi que pour des séquences de Murins pour lesquelles nous nous arrêtons au genre : *Myotis sp*.

Sur ces **22 espèces** fréquentant le site d’implantation :

- Toutes sont protégées au niveau national ;
- Toutes sont inscrites à l’Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- 5 espèce sont inscrites à l’Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore ;
- 8 espèces sont déterminantes ZNIEFF en Poitou-Charentes.

Les 22 espèces de chauve-souris fréquentent le site d’implantation, soit pour s’alimenter, soit durant leur transit. Elles sont toutes patrimoniales. Ci-après sont présentées les espèces contactées et les espèces issues de la bibliographie.

Parmi les espèces contactées, on retrouve le Murin de Daubenton et le Murin d’Alcathoé. Les habitats leurs sont très favorables en particulier les différents étangs constituant des zones de chasse importantes ainsi que les boisements limitrophes pour la chasse et le transit.

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl, espèces dites ubiquistes et opportunistes très souvent dominantes lors des inventaires nocturnes ont également été contactées.

La Sérotine commune, l’Oreillard gris et le Murin à moustaches chassent quant à eux principalement en milieux ouverts ou semi-ouverts et également à proximité des villages. Milieux que l’on retrouve dans la ZIP puisque cette dernière est composée de friches, jachères et de haies. Des infrastructures favorables à ces espèces la juxtapose également.

Les deux espèces du genre *Nyctalus*, la Noctule commune et la Noctule de Leisler, sont des espèces forestières et chassent principalement en altitude, ce sont des espèces dites de « haut vol ». La ZIP représente des habitats de chasses ouverts favorables et l’AER possède des habitats favorables pour le gîte.

Des espèces principalement forestières ont également été contactées, notamment la Barbastelle d’Europe, l’Oreillard roux et le Murin de Natterer. Les différents boisements présents autour de la ZIP sont favorables pour ces espèces, qui y trouvent des zones de chasse, de gîte et de transit.

Le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées sont aussi des espèces principalement forestières qui chassent régulièrement au-dessus de prairies. Ces deux espèces dites anthropophiles gîtent dans le bâti.

Enfin le Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe ont également été identifiées sur la ZIP. Il est important de noter leur présence, car ce sont des espèces difficiles à enregistrer en acoustique par leur système d’écholocation très particulier qui est détectable uniquement à des distances très faibles (entre 5 et 10 mètres). Il est ainsi nécessaire que les individus passent proche du micro pour être enregistrés. Espèces anthropophiles, elles utilisent la ZIP pour la chasse et le transit. Des séquences pouvant être attribuées au Rhinolophe euryale ont été enregistrées. Cependant un recouvrement acoustique existe avec le Petit Rhinolophe, c’est pourquoi l’espèce n’a pas été notée avec certitude. Il en va de même pour la Pipistrelle de Nathusius avec la Pipistrelle de Kuhl.

La Pipistrelle Pygmée n’apparaît ici que dans la bibliographie. L’AER et la ZIP constituent donc des espaces de chasse et de transit, les différents étangs quant à eux sont des abreuvoirs privilégiés pour les chiroptères.

Description des espèces

Barbastelle d'Europe – *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774)



© LPO Rhône-Alpes

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe II et IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Préoccupation mineure (LC)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Oui**

L'espèce est présente partout en France, mais est rare dans le Bassin parisien 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 entre 1,5 et 6 m d'altitude avec un maximum allant jusqu'à 30 m.

La Barbastelle n'est pas migratrice car ses déplacements saisonniers sont inférieurs à 40km (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).

Grand murin - *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)



© Laurent Arthur

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe II et IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Préoccupation mineure (LC)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Oui**

C'est une des plus grandes chauves-souris d'Europe, et le plus grand des murins. Le Grand murin se répartit 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 tardive, 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 15 km.

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 des 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.

Grand Rhinolophe – *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)



© Yves Peyrard

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe II et IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Vulnérable (VU)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Oui**

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 gîte nocturne intermédiaire : 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 51 km).

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 car elles représentent de véritables routes de vol pour les individus. Il chasse à basse altitude ou près de la végétation et ne monte que très rarement en plein ciel.

Espèce sédentaire, il effectue généralement des déplacements d'une cinquantaine de kilomètres (certain allant au-delà de 100 km) entre ces gîtes d'été et d'hivers (Arthur et Lemaire, 2021).

Murin à moustaches – *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817)



© GCP

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Préoccupation mineure (LC)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

Sa distribution 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 territoire 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).

Murin à oreilles échancrées – *Myotis emarginatus* (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)



© NCA Environnement

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe II et IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Préoccupation mineure (LC)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Oui**

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 vol près des feuillages, dans la canopée ou les houppiers et plonge au sein de la végétation pour attraper ces proies. On le retrouve aussi glanant des proies dans les bâtiments ou au-dessus de l'eau, entre 1 et 3 m de hauteurs (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

Murin d'Alcathoe – *Myotis alcathoe* (Helversen & Heller, 2001)



© M. Ruedi

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Préoccupation mineure (LC)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez rare**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

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'Alcathoe 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'Alcathoe 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'Alcathoe 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 rivière.

Du fait de sa récente découverte, les connaissances sur les populations du Murin d'Alcathoe 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).

Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817)



© J.-L. Gathoye

Il est présent sur l'ensemble du territoire français et est relativement abondant, mais montre des densités plus élevée (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 arrière 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 prospector 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.

Le Murin de Daubenton est en déclin en Poitou-Charentes (listé « En danger » sur la liste rouge régionale). Cependant, il est localisé commun sur l'ensemble du territoire français (Arthur et Lemaire, 2021). Sédentaire, ces déplacements entre gîtes d'été et d'hiver sont courts (en moyenne 300 m, et au maximum inférieur à 50 km).

Murin de Natterer – *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)



© Laurent Arthur

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Vulnérable (VU)**
Liste rouge régionale (2018) : **Préoccupation mineure (LC)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

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 engagé 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 de 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.

Noctule commune – *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774)



© LPO Rhône-Alpes

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Vulnérable (VU)**
Liste rouge régionale (2018) : **Vulnérable (VU)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Oui**

La Noctule commun 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.

Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817)



© Laurent Arthur

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Quasi-menacée (NT)**
Liste rouge régionale (2018) : **Quasi-menacée (NT)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez rare**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Oui**

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 grand effectif 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.

Oreillard gris – *Plecotus austriacus* (J. B. Fischer, 1829)



© CPEPSC FC

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Préoccupation mineure (LC)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez rare**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

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 éclairages 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'altitudes. Il n'hésite pas à voler en milieu ouvert. Il chasse également en rase-motte au-dessus des pelouses et autour des arbres.

L'espèce 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 du fait de leur comportement anthropophile. Les réaménagements des combles ou les rénovations des toitures font partie des principales menaces (Arthur et Lemaire, 2021).

Oreillard roux – *Plecotus auritus* (J. B. Fischer, 1829)



© Boris Baillat

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Préoccupation mineure (LC)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

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 maîtrise parfaitement.

L'espèce est l'une des plus sédentaires d'Europe. Il ne parcourt 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, d'autres espèces moins adaptables (Arthur et Lemaire, 2021).

Petit Rhinolophe- *Rhinolophus hipposideros* (Borkhausen, 1797)



© NE17

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe II et IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Quasi-menacée (NT)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Oui**

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 gîte nocturne intermédiaire : canalisation ouverte, étable abandonnée, fissures dans la roche, accrochage sous un arbre, ou 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 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).

Rhinolophe euryale – *Rhinolophus euryale* (Blasius, 1853)



© L. Arthur

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe II et IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Quasi-menacée (NT)**
Liste rouge régionale (2018) : **En danger (EN)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Rare**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Oui**

Le Rhinolophe euryale est une espèce méditerranéenne et c'est l'espèce résidente la plus rare en Poitou-Charentes. La présence et la diversité de l'espèce diminuent sur une diagonale traversant la France suivant un axe sud-ouest nord-ouest (Arthur et Lemaire, 2021).

Cette espèce de Rhinolophe est présente dans les régions au paysage karstique avec une mosaïque de milieux boisés et bocagers. Le Rhinolophe euryale chasse dans des milieux associant lisières, milieux ouverts et fermés, petits bosquets, prairies, clairières, etc. Elle apprécie particulièrement les chênaies-châtaigneraies avec des arbres matures et des ripisylves.

Le Rhinolophe euryale vol près des strates arbustive et évolue à basse altitude entre 2 et 6 m de hauteur. Il peut également prospecter les milieux boisés, chasser près du sol et dans la canopée jusqu'à 20 m de hauteur. L'essentiel des terrains de chasse sont situés dans un rayon de 5 km autour du gîte.

Il s'agit d'une espèce typique des réseaux karstique qui utilise ses gîtes toute l'année. Il peut occasionnellement, en été, installer ses colonies dans des bâtiments types combles d'église, granges et vieilles maisons.

Comme tous les Rhinolophes, on observe un comportement de va-et-vient en sortie de gîte. L'espèce quitte son gîte en moyenne une demi-heure après le coucher du soleil et rentre une demi-heure avant son lever.

Aujourd'hui le Rhinolophe euryale est présent en France sur 40 départements (Arthur et Lemaire, 2021). Espèce casanière, elles montrent des déplacements inférieurs à 10 km entre les gîtes d'été et d'hiver.

Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)



© Gilles San Martin

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Quasi-menacée (NT)**
Liste rouge régionale (2018) : **Quasi-menacée (NT)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

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 1-2 km en moyenne, et plus rarement jusqu'à 5 km. De manière générale, les distances entre différents territoires de chasse sont inférieures à 1 km. Elle vole fréquemment au-dessus des houppiers (20 m) 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 quelques 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).

Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhlii* (Natterer in Kuhl, 1817)



© Luce Meyer

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Quasi-menacée (NT)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Assez commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

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, Colonies de femelles et mâles solitaire 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 14 m 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).

Sérotine commune – *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)



© Gilles San Martin

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 chauds. 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.

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Quasi-menacée (NT)**
Liste rouge régionale (2018) : **Quasi-menacée (NT)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Commun**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

Pipistrelle de Nathusius – *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839)



© CPEPESC FC

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Quasi-menacée (NT)**
Liste rouge régionale (2018) : **Quasi-menacée (NT)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Très rare**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

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 zone humide. 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 ou 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 semble 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.

Pipistrelle pygmée – *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825)



© Laurent Arthur

Statut de protection nationale : **Protection nationale**
Directive Habitats-Faune-Flore : **Annexe IV**
Liste rouge nationale (2017) : **Préoccupation mineure (LC)**
Liste rouge régionale (2018) : **Données insuffisantes (DD)**
Statut régional (PRA 2013-2017) : **Très rare**
Déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes (2018) : **Non**

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 une distribution géographique est très hétérogène selon les pays et les régions. En France, elle est 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 proches de zones humides et boisées. En automne, elle préfère davantage les décollements d'écorce et les cavités d'arbres.

Sa période d'activité commence 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 lisières 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).

Synthèse des enjeux chiroptères

Les inventaires (écoute passive et recherche de gîtes) réalisés en 2021 au cours des 2 nuits ont permis d'identifier dix-huit espèces de chiroptères.

Afin de compléter cette liste, une recherche bibliographique a été menée à l'échelle de la municipalité de Montmorillon, mais aussi de Saulgé, Bourg-Archambault, Sillars, Saint Léomer, Journet et Jouhet, présentes dans le rayon de l'Aire d'Étude Éloignée (AEE).

Les habitats de la ZIP du projet étant essentiellement composés de friches et de haies, les Chiroptères vont donc les utiliser principalement comme zones de chasse et de transit. En effet, la flore présente dans les friches attire un grand nombre d'insectes et en fonction de leurs émergences, des pics d'activités de chauves-souris peuvent alors être observés. Autour de la ZIP, les lisières des nombreux boisements et des haies offrent aux Chiroptères un certain nombre de couloirs de déplacements et peuvent même leur offrir de quoi gîter, ce qui pourrait expliquer le nombre important d'espèces contactées sur ce site. De plus, outre les gîtes arboricoles qu'offrent les boisements et les haies aux alentours, des bâtiments sont aussi présents autour de la ZIP. Ceux-ci peuvent accueillir d'autres espèces de Chiroptères anthropophiles tout au long de l'année.

Tableau 53 : Enjeux relatifs aux chiroptères au sein de la zone d’implantation potentielle

Nom français	Nom scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR PC (2018)	Déterminance ZNIEFF	Source de la donnée	Nb de contact de l'espèce écoute passive	Utilisation possible de la ZIP	Enjeux espèce
Barbastelle d’Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	DH2/4 – PN	LC	LC	X	NCA	15	A / T	Fort
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	DH2/4 – PN	LC	LC	X	NCA	5	A / T	Fort
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	DH2/4 – PN	LC	VU	X	NCA	3	A / T	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA	2	A / T	Modéré
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	DH2/4 – PN	LC	LC	X	NCA	3	A / T	Fort
Murin d’Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA	4	A / T	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	DH4 – PN	LC	EN	X	NCA	2	A / T	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA	1	A / T	Modéré
Myosp	<i>Myotis sp</i>	*DH4 – PN	LC	LC / VU / EN-	- / X	NCA	4	A / T	Modéré
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	DH4 – PN	VU	VU	X	NCA	15	A / T	Fort
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leislerii</i>	DH4 – PN	NT	NT	X	NCA	2	A / T	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA	7	A / T	Modéré
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA	1	A / T	Modéré
Oreillard sp	<i>Plecotus sp</i>	DH4 – PN	LC	LC	-	NCA	1	A / T	Modéré
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	DH2/4 – PN	LC	NT	X	NCA	2	A / T	Fort
Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus hipposideros/Rhinolophus euryale</i>	DH2/4 – PN	LC	NT / EN	X	NCA	3	A / T	Fort / Très fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4 – PN	NT	NT	-	NCA	18	A / T	Modéré
Pipistrelle commune/Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus pipistrellus/Pipistrellus nathusii</i>	DH4 – PN	NT	NT	-	NCA	1	A / T	Modéré
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4 – PN	LC	NT	-	NCA	19	A / T	Modéré
Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii/Pipistrellus nathusii</i>	DH4 – PN	LC / NT	NT	-	NCA	5	A / T	Modéré
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH4 – PN	NT	NT	-	NCA	7	A / T	Modéré
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	DH4 – PN	LC	DD	-	OpenObs/INPN	/	A / T	-
Légende : En vert : Espèces observées sur le site d’étude. En blanc : Espèces issues de la bibliographie. Statut de Protection : PN = protection nationale. DH = Directive « Habitats-Faune-Flore » (annexes 2 et/ou 4). Statut LRN : Liste rouge des espèces menacées en France – Mammifères de France métropolitaine (2017). Statut LRR PC (2018) : Liste rouge des Mammifères du Poitou-Charentes (2018). EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Espèces quasi-menacées ; LC = Espèces de préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes.									

Enjeux relatifs aux chiroptères au sein de la zone d’implantation potentielle

Analyse des enjeux

La zone d’étude constitue principalement un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. Seules les haies et les lisières de boisements peuvent offrir des habitats de gîtes pour certaines espèces. Un enjeu modéré est donc attribué aux friches qui peuvent attirer la ressource alimentaire. Les bosquets et les vieux arbres des haies quant à eux, présentant un fort potentiel pour ce groupe et auront un enjeu fort. Un enjeu modéré à fort est donc attribué à la ZIP.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

La carte ci-après synthétise les enjeux fonctionnels des habitats pour les Chiroptères

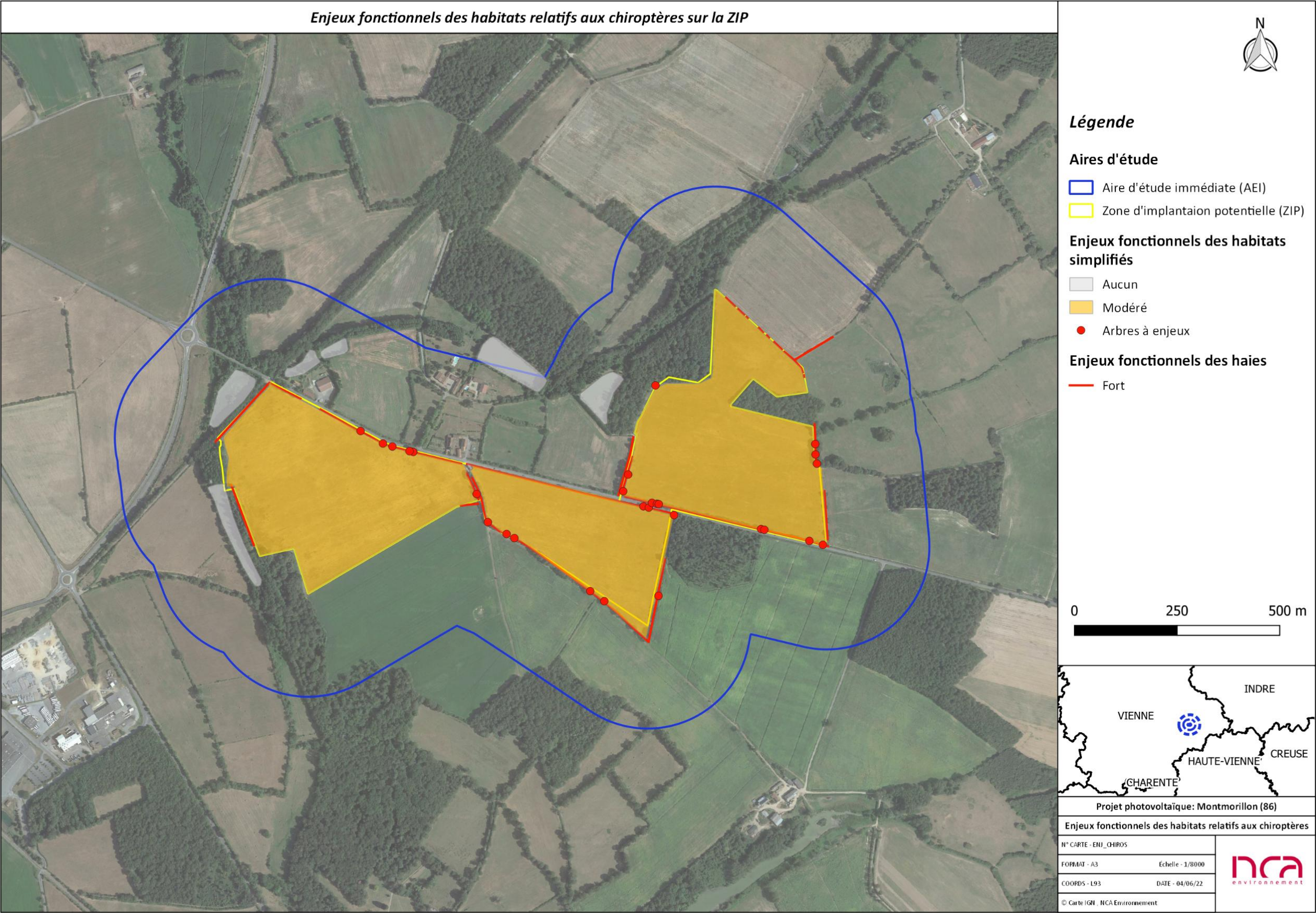


Figure 134 : Enjeux fonctionnels des habitats des chiroptères sur la zone d'étude

IV. 4. 3. 3. Avifaune

Présentation des données d'inventaire

Afin de compléter les données collectées sur le terrain, la bibliographie disponible à l'échelle de l'AEE (5 km) a été consultée sur les 20 dernières années. Les données de l'INPN, d'OpenObs et de la LPO Vienne (86) ont été récupérées à l'échelle des communes qui intersectent l'AER, à savoir : Montmorillon, Journet et Saulgé.
Les tableaux ci-dessous présentent la liste des espèces d'oiseaux répertoriées dans l'aire d'étude rapprochée susceptibles d'utiliser les habitats présents sur la ZIP(synthèse bibliographique) et celles observées lors des prospections.

Tableau 54 : Synthèse des espèces d'oiseaux – Espèces connues dans la bibliographie susceptibles de fréquenter la ZIP et les enjeux espèce attribués

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN hivernant	Statut LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF nicheur	Déterminance ZNIEFF De passage et hivernant	Source des données	Utilisation possible de la ZIP	Enjeu espèce nicheuse	Enjeu espèce migratrice	Enjeu espèce hivernante
Accipitriformes	Autour des palombes	Accipiter gentilis	PN	-	NA	NA	VU	N	-	OpenOBS	A, T	Fort	-	-
	Busard des roseaux	Circus aeruginosus	DO / PN	NT	NA	NA	VU	N	H	OpenOBS	A, T	Très fort	Modéré	Modéré
	Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	DO / PN	-	NA	-	EN	N	-	OpenObs	A, T	Très fort	Modéré	Modéré
	Elanion blanc	Elanus caeruleus	DO / PN	VU	NA	-	-	N	-	OpenObs	A, T	Modéré	Modéré	Modéré
	Epervier d'Europe	Accipiter nisus	PN	-	NA	NA	LC	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Faucon émerillon	Falco columbarius	DO / PN	-	NA	DD	-	-	-	OpenObs	A, T	Modéré	Modéré	Modéré
	Faucon hobereau	Falco subbuteo	PN	-	NA	-	NT	N	-	OpenObs	A, T	Modéré	-	-
	Faucon pèlerin	Falco peregrinus	DO / PN	-	NA	NA	CR	N	-	OpenObs	A, T	Très fort	Modéré	Modéré
	Milan royal	Milvus milvus	DO / PN	VU	NA	VU	-	-	-	OpenObs	A, T	Modéré	Modéré	Très fort
Apodiformes	Martinet noir	Apus apus	PN	NT	DD	-	NT	-	-	OpenObs	A, T	Très faible	-	-
Caprimulgiformes	Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	DO / PN	-	NA	-	LC	N	-	OpenObs	A, T	Modéré	Modéré	Modéré
Charadriiformes	Bécasse des bois	Scolopax rusticola	-	-	NA	LC	EN	N	-	OpenOBS	A, T	Fort	-	-
Columbiformes	Pigeon biset	Columba livia	-	-	-	-	-	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Pigeon colombin	Columba oenas	-	-	NA	NA	EN	N	-	OpenObs	A, T	Fort	-	-
Galliformes	Caille des blés	Coturnix coturnix	-	-	NA	-	VU	-	-	OpenOBS	A, T	Faible	-	-
	Perdrix rouge	Alectoris rufa	-	-	-	-	DD	-	-	OpenObs	A, N, T	-	-	-
	Râle des genêts	Crex crex	DO / PN	EN	NA	-	CR	N	-	OpenObs	A, T	Très fort	Modéré	Modéré
Passériformes	Bergeronnette printanière	Motacilla flava	PN	-	DD	-	LC	-	-	OpenOBS	A, N, T	-	-	-
	Bouvreuil pivoine	Pyrrhula pyrrhula	PN	VU	-	NA	EN	N	-	OpenOBS	A, T	Fort	-	-
	Bruant jaune	Emberiza citrinella	PN	VU	NA	NA	NT	-	-	OpenOBS	A, N, T	Très faible	-	-
	Choucas des tours	Corvus monedula	PN	-	NA	NA	-	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Cisticole des joncs	Cisticola juncidis	PN	VU	-	-	NT	-	-	OpenObs	A, N, T	Très faible	-	-
	Cochevis huppé	Galerida cristata	PN	-	-	-	LC	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Corbeau freux	Corvus frugilegus	-	-	-	LC	LC	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Fauvette des jardins	Sylvia borin	PN	NT	DD	-	NT	-	-	OpenObs	A, N, T	Très faible	-	-
	Grive draine	Turdus viscivorus	-	-	NA	NA	NT	-	-	OpenObs	A, T	Très faible	-	-
	Grive litorne	Turdus pilaris	-	-	-	LC	-	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Grive mauvis	Turdus iliacus	-	-	NA	LC	-	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Grosbec casse-noyaux	Coccothraustes coccothraustes	PN	-	-	NA	NT	-	-	OpenObs	A, T	Très faible	-	-
	Hirondelle de fenêtre	Delichon urbicum	PN	NT	DD	-	NT	-	-	OpenObs	A, T	Très faible	-	-
	Hypolaïs polyglotte	Hippolais polyglotta	PN	-	NA	-	LC	-	-	OpenObs	A, N, T	-	-	-

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN hivernant	Statut LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF nicheur	Déterminance ZNIEFF De passage et hivernant	Source des données	Utilisation possible de la ZIP	Enjeu espèce nicheuse	Enjeu espèce migratrice	Enjeu espèce hivernante
	Locustelle tachetée	Locustella naevia	PN	NT	NA	-	VU	N	-	OpenObs	A, T	Fort	-	-
	Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	PN	-	NA	-	LC	-	-	OpenObs	A, N, T	-	-	-
	Moineau domestique	Passer domesticus	PN	-	NA	-	NT	-	-	OpenObs	A, T	Très faible	-	-
	Pie-grièche à tête rousse	Lanius senator	PN	VU	NA	-	EN	N	-	OpenObs	A, T	Fort	-	-
	Pinson du nord	Fringilla montifringilla	PN	-	NA	DD	-	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Pipit rousseline	Anthus campestris	DO / PN	-	NA	-	EN	N	-	OpenObs	A, N, T	Très fort	Modéré	Modéré
	Pipit spioncelle	Anthus spinoletta	PN	-	NA	NA	-	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Rémiz penduline	Remiz pendulinus	PN	CR	DD	-	-	-	H	OpenObs	A, T	-	Faible	Faible
	Serin cini	Serinus serinus	PN	VU	NA	-	NT	-	-	OpenObs	A, N, T	Très faible	-	-
	Sizerin cabaret	Acanthis flammea cabaret	PN	-	-	-	-	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Sizerin flammé	Acanthis flammea	PN	VU	NA	NA	-	-	-	OpenObs	A, T	-	-	-
	Tarier des prés	Saxicola rubetra	PN	VU	DD	-	CR	N	-	OpenObs	A, T	Fort	-	-
	Traquet motteux	Oenanthe oenanthe	PN	NT	DD	-	EN	N	-	OpenObs	A, T	Fort	-	-
	Torcol fourmilier	Jynx torquilla	PN	-	NA	NA	VU	N	-	OpenObs	A, T	Fort	-	-
Strigiformes	Hibou des marais	Asio flammeus	DO / PN	VU	NA	NA	CR	N	H	OpenObs	A, T	Très fort	Modéré	Modéré
Légende : En bleu : espèces de la bibliographie utilisées dans l’analyse des enjeux Statut réglementaire : PN = Protection nationale ; DO = Espèces inscrites à l’annexe I de la Directive « Oiseaux. » Statut LRN : Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (2016) ; en nicheur et de passage. Statut LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2018) CR = Espèces en danger critique d’extinction ; EN = Espèces en danger ; VU = Espèces vulnérables ; NT = Espèces quasi-menacées ; LC = Espèces de préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ZNIEFF : N = Déterminant ZNIEFF en tant que nicheur ; H = Déterminant en tant que migrateur/ hivernant Utilisation possible de la ZIP : A = Présence en alimentation ; N = Possibilité de nicher pour l’espèce ; T = Transit														

Tableau 55 : Synthèse des espèces d’oiseaux – Espèces observées par NCA environnement et enjeux « espèce » attribués

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectifs maximum observés	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN hivernant	Statut LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF nicheur	Déterminance ZNIEFF De passage et hivernant	Utilisation possible de la ZIP	Enjeu espèce nicheuse	Enjeu espèce migratrice	Enjeu espèce hivernante
Accipitriformes	Busard cendré	Circus pygargus	1 ind.	DO / PN	NT	NA	-	NT	N	-	A, T	Fort	Modéré	Modéré
	Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	1 ind.	DO / PN	-	NA	NA	NT	N	H	A, T	Fort	Modéré	Modéré
	Buse variable	Buteo buteo	13 ind.	PN	-	NA	NA	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	3 ind.	PN	NT	NA	NA	NT	-	-	A, T	Très faible	-	-
	Milan noir	Milvus migrans	10 ind.	DO / PN	-	NA	-	LC	-	-	A, T	Modéré	Modéré	Modéré
Ansériformes	Canard colvert	Anas platyrhynchos	4 ind.	-	-	NA	LC	LC	-	H	T	-	Très faible	Très faible
	Cygne tuberculé	Cygnus olor	2 ind.	PN	-	-	NA	LC	-	-	T	-	-	-
Bucérotiformes	Huppe fasciée	Upupa epops	5 ind.	PN	-	-	NA	LC	-	-	A, T	-	-	-
Columbiformes	Pigeon ramier	Columba palumbus	5 ind.	-	-	NA	LC	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	2 ind.	-	VU	NA	-	VU	-	-	A, T	Faible	-	-
	Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	1 ind.	-	-	NA	-	LC	-	-	A, T	-	-	-
Coraciiformes	Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	1 ind.	DO / PN	VU	-	NA	NT	-	-	T	Fort	Modéré	Modéré
Cuculiformes	Coucou gris	Cuculus canorus	2 ind.	PN	-	DD	-	LC	-	-	T	-	-	-
Galliformes	Faisan de Colchide	Phasianus colchicus	2 ind.	-	-	-	-	DD	-	-	A, N, T	-	-	-
	Perdrix grise	Perdix perdix	2 ind.	-	-	-	-	DD	-	-	A, N, T	-	-	-
Gruiformes	Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	1 ind.	-	-	NA	NA	NT	-	-	T	Très faible	-	-
Passériformes	Accenteur mouchet	Prunella modularis	1 ind.	PN	-	-	NA	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Alouette des champs	Alauda arvensis	14 ind.	-	NT	NA	LC	VU	-	-	A, N, T	Faible	-	-
	Alouette lulu	Lullula arborea	3 ind.	DO / PN	-	-	NA	NT	N	-	A, N, T	Fort	Modéré	Modéré
	Bergeronnette grise	Motacilla alba	1 ind.	PN	-	-	NA	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Bruant proyer	Emberiza calandra	6 ind.	PN	-	-	-	VU	-	-	A, N, T	Faible	-	-
	Bruant zizi	Emberiza cirlus	4 ind.	PN	-	NA	-	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	2 ind.	PN	VU	NA	NA	NT	-	-	A, N, T	Très faible	-	-
	Corneille noire	Corvus corone	3 ind.	-	-	-	NA	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	16 ind.	PN	-	-	LC	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Fauvette grisette	Sylvia communis	3 ind.	PN	-	DD	-	NT	-	-	A, N, T	Très faible	-	-
	Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	7 ind.	PN	-	NA	NA	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Geai des chênes	Garrulus glandarius	6 ind.	PN	-	-	NA	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	5 ind.	PN	-	-	-	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Grive musicienne	Turdus philomelos	4 ind.	-	-	NA	NA	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Hirondelle rustique	Hirundo rustica	14 ind.	PN	NT	DD	-	NT	-	-	A, T	Très faible	-	-
	Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	6 ind.	PN	VU	NA	NA	NT	-	-	A, N, T	Très faible	-	-
	Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	4 ind.	PN	-	NA	-	LC	-	-	T	-	-	-
	Merle noir	Turdus merula	2 ind.	-	-	NA	NA	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	6 ind.	PN	-	NA	NA	LC	-	-	A, N, T	-	-	-

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Effectifs maximum observés	Statuts réglementaires	Statut LRN Nicheur	Statut LRN De passage	Statut LRN hivernant	Statut LRR Nicheur	Déterminance ZNIEFF nicheur	Déterminance ZNIEFF De passage et hivernant	Utilisation possible de la ZIP	Enjeu espèce nicheuse	Enjeu espèce migratrice	Enjeu espèce hivernante
	Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	20 ind.	PN	LC	NA	-	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Mésange charbonnière	Parus major	11 ind.	PN	-	NA	-	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Mésange nonnette	Poecile palustris	2 ind.	PN	-	-	NA	VU	N	-	A, N, T	Fort	-	-
	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	2 ind.	DO / PN	NT	NA	NA	NT	N	-	A, N, T	Fort	Modéré	Modéré
	Pinson des arbres	Fringilla coelebs	11 ind.	PN	-	NA	-	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Pipit des arbres	Anthus trivialis	5 ind.	PN	-	DD	DD	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Pipit farlouse	Anthus pratensis	22 ind.	PN	VU	NA	NA	EN	N	-	A, T	Fort	-	-
	Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	8 ind.	PN	-	NA	NA	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla	2 ind.	PN	-	NA	-	LC	-	-	T	-	-	-
	Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	4 ind.	PN	-	NA	NA	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Rougegorge familier	Erithacus rubecula	7 ind.	PN	-	NA	NA	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	1 ind.	PN	-	NA	-	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Sittelle torchepot	Sitta europaea	3 ind.	PN	-	-	NA	LC	-	-	T	-	-	-
	Tarier pâtre	Saxicola rubicola	4 ind.	PN	NT	NA	NA	NT	-	-	A, N, T	Très faible	-	-
	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	3 ind.	PN	-	-	NA	LC	-	-	A, N, T	-	-	-
	Verdier d'Europe	Chloris chloris	1 ind.	PN	VU	NA	LC	NT	-	-	A, N, T	Très faible	-	-
Pélécانیformes	Grande Aigrette	Ardea alba	1 ind.	DO / PN	NT	-	NA	-	N	H	T	Modéré	Modéré	Modéré
	Héron cendré	Ardea cinerea	7 ind.	PN	-	NA	NA	LC	N	-	A, T	Faible	-	-
	Héron garde-bœufs	Bubulcus ibis	5 ind.	PN	-	-	NA	LC	N	-	T	Faible	-	-
Piciformes	Pic épeiche	Dendrocopos major	1 ind.	PN	-	-	-	LC	-	-	T	-	-	-
	Pic épeichette	Dendrocopos minor	2 ind.	PN	VU	-	-	NT	-	-	T	Très faible	-	-
	Pic vert	Picus viridis	1 ind.	PN	-	-	-	LC	-	-	T	-	-	-
Strigiformes	Chevêche d'Athéna	Athene noctua	1 ind.	PN	-	-	NA	NT	-	-	A, T	Très faible	-	-
	Chouette hulotte	Strix aluco	1 ind.	PN	-	-	-	LC	-	-	A, T	-	-	-
	Effraie des clochers	Tyto alba	1 ind.	PN	-	-	NA	VU	-	-	A, T	Faible	-	-
	Hibou moyen-duc	Asio otus	1 ind.	PN	-	NA	LC	LC	-	-	A, T	-	-	-
Suliformes	Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo	5 ind.	PN	-	NA		VU	-	-	T	Faible	-	-

Légende :
En vert : espèces observées lors des prospections.
Statut réglementaire : PN = Protection nationale ; DO = Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux. »
Statut LRN : Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (2016) ; en nicheur et de passage.
Statut LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2018)
RE : espèce disparue de la région, CR = Espèces en danger critique d'extinction ; EN = Espèces en danger ; VU = Espèces vulnérables ; NT = Espèces quasi-menacées ; LC = Espèces de préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes
ZNIEFF : N = Déterminant ZNIEFF en tant que nicheur ; H = Déterminant en tant que migrateur/ hivernant
Utilisation possible de la ZIP : A = Présence en alimentation ; N = Possibilité de nicher pour l'espèce ; T = Transit

Sur les 174 espèces connues nicheuses, de passage ou hivernante sur l’aire d’étude rapprochée, 46 espèces ont été retenues dans la bibliographie comme pouvant fréquenter le site d’étude. Les 67 espèces restantes citées dans la bibliographie ne sont pas susceptibles de fréquenter l’AEI (absence de ressources, configuration du site inadéquate, absence de l’habitat). Au total, 62 espèces ont été contactées lors des prospections réalisées.

La diversité ornithologique de la ZIP est à remettre dans le contexte de la zone du projet. Elle est composée de trois grandes parcelles de friche entourées de haies et bordées de boisements ainsi qu’une pièce d’eau. La friche et les haies qui constituent la zone de projet en fait une zone de chasse et de nidification pour plusieurs espèces d’oiseaux.

Enjeu « habitat d’espèce » en période d’hivernage

En appliquant la méthodologie détaillée dans la partie « Chapitre 9 :IV. 3. 4. 1 Établissement de la patrimonialité », 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 considère la valeur la plus forte obtenue pour une ou plusieurs espèces patrimoniales.

Espèces observées lors des inventaires 3 saisons (printemps, été, automne)

3 espèces représentent un enjeu très faible pour cette période

- Un enjeu « habitat d’espèces » très faible a été attribué aux milieux favorables à l’accueil du **Busard Saint-Martin**, de l’**Alouette lulu** et de la **Grande Aigrette**.

Tableau 56 : Croisement des enjeux en période d’hivernage - Espèces observées lors des inventaires 3 saisons (printemps, été, automne)

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l’ habitat	Individu sédentaire ou hivernant isolé			Busard Saint-Martin Alouette lulu Grande Aigrette		
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à la rotation des cultures					
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne					

Espèces issues de la bibliographie

26 espèces représentent un enjeu pour cette période, de très faible à modéré.

- Un enjeu « habitat d’espèces » modéré est attribué aux milieux favorables aux rassemblements d’**Elanion blanc** pour les dortoirs hivernaux dans un habitat pérenne.
- Un enjeu « habitat d’espèces » faible est attribué aux milieux favorables aux rassemblements hivernaux d’**Œdicnème criard** et de **Pluvier doré** dans un habitat non pérenne. Ce même enjeu est attribué aux milieux favorables à la recherche alimentaire et au repos du **Milan royal**.
- Un enjeu « habitat d’espèces » très faible est attribué aux milieux favorables à la recherche alimentaire et au repos de la **Grue cendrée**, du **Busard des roseaux**, du **Faucon émerillon**, du **Faucon pèlerin**, de l’**Aigrette garzette**, du **Pic mar**, du **Pic noir**, de la **Cigogne blanche** et du **Hibou des marais**. Ce même enjeu est attribué aux milieux favorables aux rassemblements hivernaux de **Vanneau huppé**.

Tableau 57 : Croisement des enjeux en période d’hivernage - Espèces issues de la bibliographie

		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
Fréquentation de l’AEE		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l’habitat	Individu ou groupe d’individus en survol		Canard chipeau Spatule blanche			Aigrette garzette	Ibis falcinelle	Fuligule morillon	Tadorne de Belon Grèbe à cou noir	Canard pilet Fuligule milouin Oie cendrée Sarcelle d’hiver Foulque macroule	Courlis cendré
	Individu sédentaire ou hivernant isolé	Milan royal		Grue cendrée		Busard des roseaux Faucon émerillon Faucon pèlerin Pic mar Pic noir	Cigogne blanche Hibou des marais				
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à la rotation des cultures					Œdicnème criard Pluvier doré				Vanneau huppé	
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne					Elanion blanc					

Les espèces discriminantes pour l’enjeu hivernage sont donc l’**Alouette lulu**, l’**Elanion blanc**, l’**Œdicnème criard**, le **Pluvier doré**, le **Milan royal**, le **Faucon émerillon**.

Attribution des enjeux aux habitats d’espèces

Tableau 58 : Enjeux "habitat d'espèces" pour l’avifaune hivernante sur la zone d’étude

Habitats	Enjeu associé				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Bande enherbée (friche)	Busard Saint-Martin Alouette lulu Grande Aigrette Vanneau huppé Grue cendrée Busard des roseaux Faucon émerillon Faucon pèlerin Cigogne blanche Hibou des marais	Œdicnème criard Pluvier doré Milan royal			
Haie arbustive / multistrates	Alouette lulu Faucon émerillon Faucon pèlerin Pic mar Pic noir Hibou des marais	Milan royal	Elanion blanc		
Haie relictuelle / rectangulaire basse	Alouette lulu Faucon émerillon				

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

*En italique** : Espèces issues de la bibliographie.

Analyse des enjeux

La zone d’étude présente des milieux favorables à plusieurs espèces d’oiseaux patrimoniaux pour la recherche alimentaire et/ou le repos en période d’hivernage. Un enjeu « habitat d’espèces » modéré a été attribué aux haies arbustives et aux haies multistrates favorables aux dortoirs hivernaux d’Elanion blanc. Un enjeu « habitat d’espèces » faible a été attribué aux friches susceptibles d’accueillir l’Œdicnème criard, le Pluvier doré en rassemblements hivernaux, ainsi que le Milan royal pour la recherche alimentaire. Enfin, un enjeu « habitat d’espèces » très faible a été attribué aux haies relictuelles et rectangulaires basses favorables au repos de l’Alouette lulu et du Faucon émerillon.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

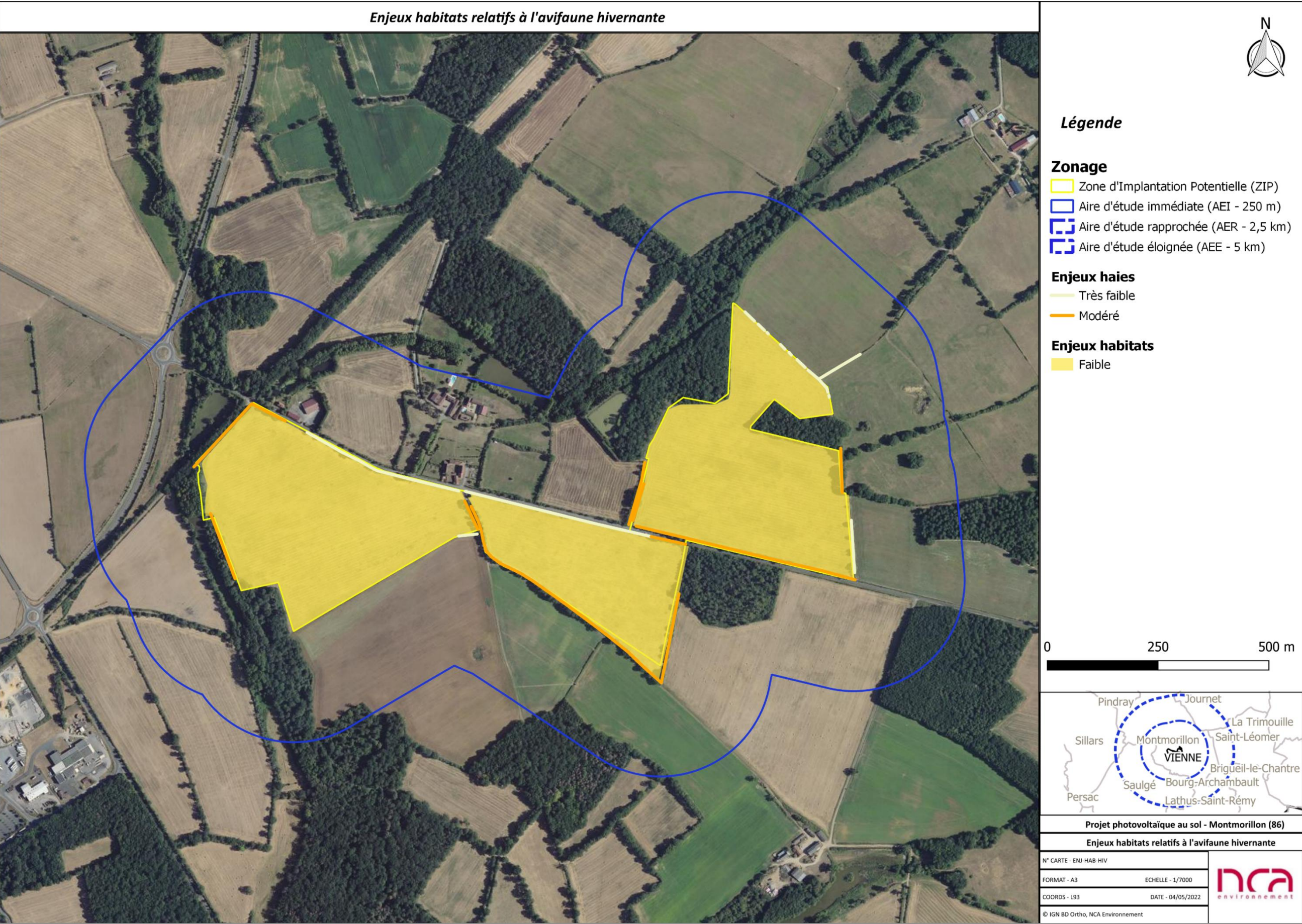


Figure 135 : Enjeux relatifs aux habitats de l'avifaune en période d'hivernage

Enjeu « habitat d'espèce » en période de migration

Espèces observées

La Figure 136 page 209 et le tableau ci-après présentent les espèces patrimoniales observées lors des inventaires en période de migration.

Tableau 59 : Espèces de l'avifaune observées en période de migration

Nom commun	Nom scientifique	Effectif	Transit
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	3	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	1	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	1	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	11	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	4	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	3	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	20	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	1	
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	7	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	1	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	1	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	6	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	16	X
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1	X
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	5	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	14	X
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	3	
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	1	X
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	5	X
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	1	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	2	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	1	

3 espèces représentent un enjeu pour cette période, de très faible à faible.

- Un enjeu « habitat d'espèces » très faible a été attribué à la **Grande aigrette** qui a été vue en vol migratoire au-dessus de la ZIP avec un groupe de hérons garde-bœufs.
- Un enjeu « habitat d'espèces » faible a été attribué aux sites d'alimentation et de halte migratoire pour le **Busard Saint-Martin** et l'**Alouette lulu**. Le premier est un rapace qui chasse les micromammifères sur les zones ouvertes (cultivées ou non) et utilisent les haies, lisières de boisements et bosquets pour leurs haltes migratoires. L'**Alouette lulu** fréquente les mêmes milieux d'alimentation que le **Busard Saint-Martin**.

Tableau 60 : Croisement des enjeux en période de migration - Espèces patrimoniales observées lors des inventaires

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l'habitat	Survol de la zone d'étude par un individu			Grande aigrette		
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu			Alouette lulu Busard Saint-Martin		
	Survol de la zone d'étude par un groupe d'individus					
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus					
Code couleur : Rouge = Enjeu fort ; Orange = Enjeu modéré ; Jaune = Enjeu faible ; Vert clair = Enjeu très faible.						

Espèces issues de la bibliographie

30 espèces représentent un enjeu très faible pour cette période

- Un enjeu « habitat d'espèces » très faible est attribué aux zones d'alimentation et de halte migratoire pour le **Busard des roseaux**, le **faucou émerillon**, le **faucou pèlerin**, la **râle des genêts**, le **milan royal** et le **hibou des marais** qui apprécient les milieux ouverts pour chasser et se nourrir.
- Un enjeu « habitat d'espèces » très faible a été attribué aux espèces qui peuvent survoler la ZIP en groupe (**Grue cendrée**, **Pluvier doré**, **Chevalier sylvain**, **Guifette moustac**, **Guifette noire**, **Ibis falcinelle**, **Spatule blanche**, **Sterne pierregarin**, **Sarcelle d'été**, **Tadorne de Belon**, **Grèbe à cou noir**, **Oie cendrée**, **Canard colvert**, **Canard siffleur**, **Rémiz penduline**, **Chevalier gambette**, **Canard pilet**, **Bécasseau variable**) ou en solitaire (**Aigle royal**, **Balbuzard pêcheur**, **Gorgebleue à miroir**, **Marouette ponctuée**, **Foulque macroule**, **Chevalier aboyeur**). Ces espèces qui effectuent simplement un survol de la ZIP ne seront pas comptabilisées dans l'attribution des enjeux aux habitats d'espèces (Tableau 62, Tableau 55)

Tableau 61 : Croisement des enjeux en période de migration - Espèces issues de la bibliographie

Fréquentation de l'AEE		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Survol de la zone d'étude par un individu						Aigle royal Balbuzard pêcheur Gorgebleue à miroir Marouette ponctuée			Foulque macroule	Chevalier aboyeur
	Survol de la zone d'étude par un groupe d'individus					Grue cendrée Pluvier doré	Chevalier sylvain Guifette moustac Guifette noire Ibis falcinelle Spatule blanche Sterne pierregarin	Sarcelle d'été	Grèbe à cou noir Tadorne de Belon	Canard colvert Canard siffleur Oie cendrée Rémiz penduline	Bécasseau variable Canard pilet Chevalier gambette
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu						Busard des roseaux Faucon émerillon Faucon pèlerin Hibou des marais Milan royal Râle des genêts				
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus										
Code couleur : Rouge = Enjeu fort ; Orange = Enjeu modéré ; Jaune = Enjeu faible ; Vert clair = Enjeu très faible.											

Les espèces discriminantes pour l’enjeu migratoire sont donc le **Busard Saint-Martin** et l’**Alouette lulu** (Cf. Tableau 62 : Enjeux "habitat d'espèces" pour l’avifaune migratrice sur la zone d’étude).

Attribution des enjeux aux habitats d’espèces

Tableau 62 : Enjeux "habitat d'espèces" pour l’avifaune migratrice sur la zone d’étude

Habitats	Enjeu associé				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Bande enherbée (friche)	<i>Busard des roseaux*</i> <i>Faucon émerillon*</i> <i>Faucon pèlerin*</i> <i>Hibou des marais*</i> <i>Milan royal*</i> <i>Rôle des genêts*</i>	Alouette lulu Busard Saint-Martin			
Haie arbustive / multistrate					
Haie relictuelle / rectangulaire basse					
<u>Code couleur</u> : Bordeaux = Enjeu très fort ; Rouge = Enjeu fort ; Orange = Enjeu modéré ; Jaune = Enjeu faible, Vert = Enjeu très faible. <u>En italique*</u> : Espèces issues de la bibliographie.					

Analyse des enjeux

La zone d’étude présente des bandes enherbées favorables à plusieurs espèces d’oiseaux pour le nourrissage et la halte en période migratoire.
Les enjeux globaux de ces habitats vont de très faible à faible au regard des espèces contactées et répertoriées sur le secteur. Les principaux enjeux se concentrent sur les deux espèces patrimoniales observées qui utilisent le site pour s’alimenter et se reposer.
La ZIP constitue également une zone d’alimentation et de passage pour de nombreuses autres espèces, notamment des rapaces comme le Hibou des marais ou le Faucon pèlerin par exemple, mais aussi pour le Rôle des genêts, une espèce protégée au niveau national, présente sur l’Annexe I de la « Directive Oiseaux » qui profite des friches autant pour l’alimentation que pour le repos en période de migration.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

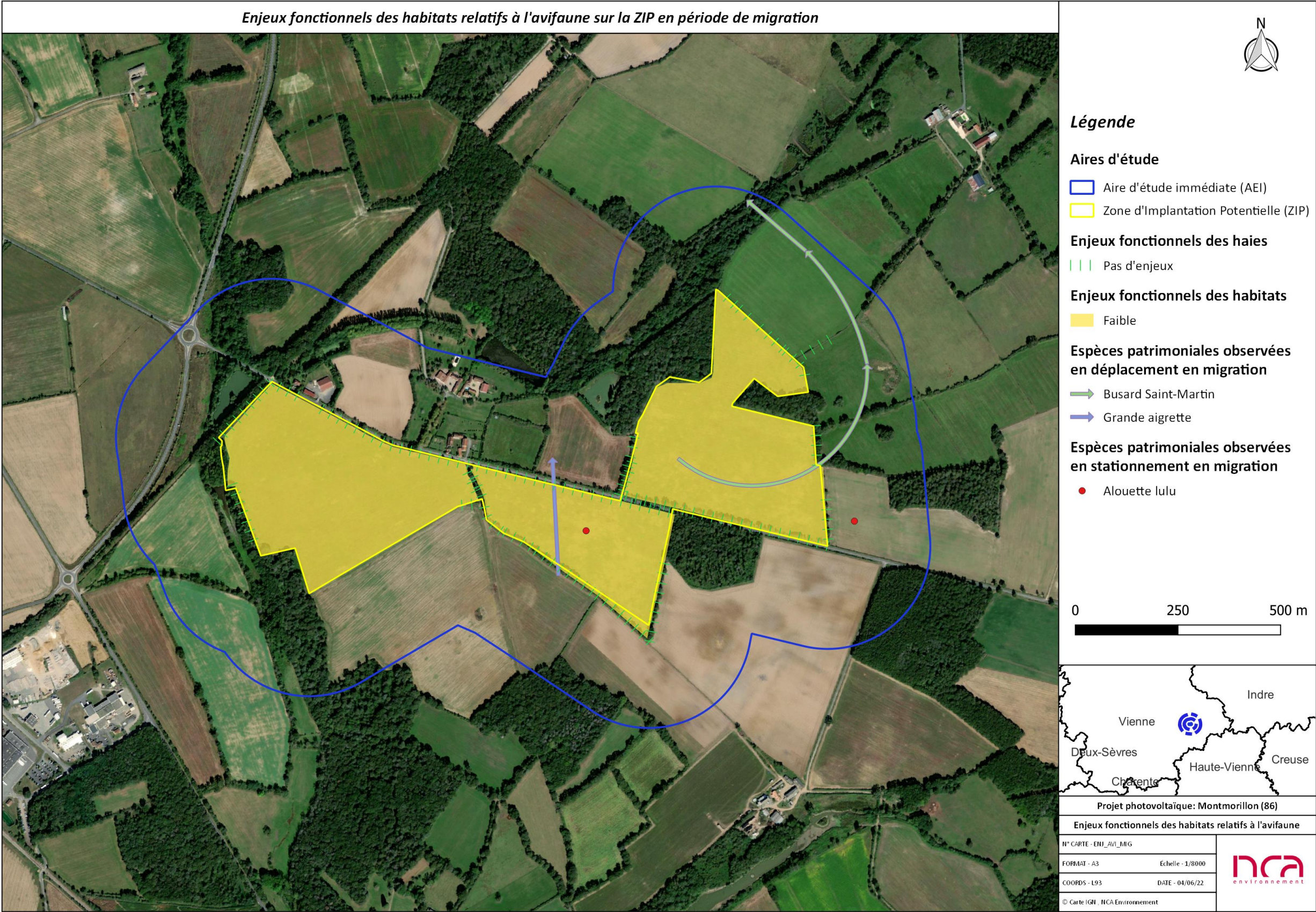


Figure 136 : Enjeux relatifs aux habitats de l'avifaune en période de migration

Enjeu « habitat d'espèces » en période de nidification

La Figure 137 page 216 présente les espèces observées lors des inventaires en période de nidification.

Espèces observées

21 espèces représentent un enjeu pour cette période, de très faible à très fort.

- Un enjeu « habitat d'espèces » **très fort** a été attribué aux **linéaires de haies multistrates et arbustives** favorables à la nidification **de la Pie-grièche écorcheur et de la mésange nonnette**.
- Un enjeu « habitat d'espèces » **modéré** a été attribué aux zones ouvertes favorables à la nidification de **l'Alouette des champs, le Bruant proyer et le Tarier pâtre**.
Ce même enjeu a été attribué aux haies arbustives ou multistrates au **Chardonneret élégant**, à la **Fauvette grisette**, à la **Linotte mélodieuse** et au **Verdier d'Europe**.
- Un enjeu « habitat d'espèces » **faible** a été attribué au **Martin-pêcheur d'Europe** qui peut survoler la ZIP ainsi qu'aux espèces utilisant la friche pour se nourrir (**Effraie des clochers, Milan noir, Héron cendré, Tourterelle des bois**).
- Un enjeu « habitat d'espèces » **très faible** a été attribué à des espèces aperçues pouvant survoler la ZIP (**Gallinule poule-d'eau, Pic épeichette**) ainsi qu'à des chasseurs dans la friche (**Chevêche d'Athéna, Faucon crécerelle et Hirondelle rustique**).

Remarque :

À noter que deux espèces patrimoniales en période de reproduction ont en plus été relevées lors des inventaires. Il s'agit du **Pipit farlouse**, une espèce protégée au niveau national, déterminante ZNIEFF nicheur et classée « En danger » en Poitou-Charentes (2018) et du **Grand Cormoran**, une espèce protégée au niveau national et classée « Vulnérable » en Poitou-Charentes (2018).

Ces deux espèces ont été contactées le 08/03/2021 lors d'un inventaire, 22 individus de **Pipit farlouse** et 1 **Grand Cormoran**. Elles ne sont pas connues pour être nicheuses dans l'AER et étant donné la date à laquelle elles ont pu être observées il s'agit sans aucun doute d'individus migrants effectuant une halte pour les **Pipits farlouses** ou un transit pour le **Grand Cormoran**.

Espèces patrimoniales nicheuses potentielles ou avérées, contactées durant les inventaires

Les inventaires réalisés ont permis de mettre en avant une utilisation avérée ou potentielle de la zone de projet pour la reproduction de **23 espèces d'oiseaux**. Parmi ces 23 espèces, **9 sont patrimoniales**, il s'agit de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, du Chardonneret élégant, de la Fauvette grisette, de la Linotte mélodieuse, de la Mésange nonnette, de la Pie-grièche écorcheur, du Tarier pâtre et du Verdier d'Europe. La Figure 137 page 216 présente la cartographie des observations de ses espèces.

Alouette des champs – *Alauda arvensis*

L'Alouette des champs est listée comme « vulnérable » sur liste rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : Sur la ZIP

Nidification : Le statut reproducteur sur l'aire d'étude est qualifié de « probable ».

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : L'Alouette des champs est partiellement migratrice en Europe. Les individus hivernent sur le littoral atlantique, le pourtour méditerranéen et l'Afrique du Nord. En Poitou-Charentes, les populations sont sédentaires. Elle niche dans une grande variété d'habitats ouverts : plaines agricoles, landes, marais, prairies, etc. Omnivore, cette espèce se nourrit à la fois d'insectes, de mollusques, de vers, de graines et de fruits. La femelle réalise deux pontes par an entre mi-mars et mi-août dans des prairies, jachères ainsi que dans les céréales.

Statut : Bien que commune dans toute la France, l'espèce est en déclin modéré depuis 1970. L'intensification des cultures céréalières, les pesticides et la déprise agricole sont les principales menaces qui pèsent sur l'espèce en période de nidification. En Poitou-Charentes, l'effectif des couples nicheurs est estimé à 200 000 au maximum.

Bruant proyer – *Emberiza calandra*

Le bruant proyer est protégé au niveau national. En période de nidification, elle est listée comme « vulnérable » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : Sur la ZIP

Nidification : Le statut reproducteur sur l'aire d'étude est qualifié de « probable ».

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : Le Bruant proyer est un passereau typique des milieux ouverts (milieux cultivés, prairies de fauche, marais, friches, etc.). Il se nourrit de graines et de végétaux (feuilles, bourgeons). Il se reproduit dans une grande partie de la France, principalement en dessous de 500 mètres d'altitude. Les mâles commencent à chanter à partir du mois de mars-avril en attendant leur femelle. L'espèce niche au sol (petite cuvette). La saison de reproduction peut s'étaler jusqu'à fin juin.

Statut : Il a subi un fort déclin depuis les années 1990. Aujourd'hui la population française est définie comme stable (200 000 – 400 000 couples entre 2009 et 2012).

Chardonneret élégant – *Carduelis carduelis*

Le chardonneret élégant est protégé au niveau national. En période de nidification, il est listé comme « quasi-menacé » en Poitou-Charentes.

Observation(s) : sur la ZIP

Nidification : Le statut reproducteur sur l'aire d'étude est qualifié de « probable ».

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : Il fréquente une grande diversité d'habitats avec une préférence pour les paysages dominés par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts. Son régime alimentaire très généraliste comprend des fruits, des graines et des insectes. Il se reproduit dans toute la France.

Statut : Espèce en déclin modéré entre 1989 et 2012, celui-ci s'accroît depuis les années 2000 (-44% entre 2003 et 2013).

Fauvette grisette – *Sylvia communis*

La fauvette grise est protégée au niveau national. En période de nidification, elle est listée comme « quasi-menacée » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur la ZIP

Nidification : Le statut reproducteur sur l'aire d'étude est qualifié de « probable ».

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : La Fauvette grisette fréquente les habitats broussailleux et assez ouverts (bocage, les jeunes plantations, les friches herbeuses). Elle niche près du sol, dans un buisson. Dès le mois de mai et jusqu'à juillet, la femelle pond. Elle peut également nicher dans le colza.

Statut : La population nicheuse française est considérée comme stable depuis les années 2000 après avoir subi un déclin modéré entre 1989 et 2012.

Linotte mélodieuse – *Carduelis cannabina*

La linotte mélodieuse est protégée au niveau national. En période de nidification, elle est listée comme « quasi-menacée » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur la ZIP

Nidification : Le statut reproducteur sur l'aire d'étude est qualifié de « probable ».

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : C'est l'un des oiseaux les plus emblématiques des milieux agricoles (présentant un maillage de haies important). Elle niche dans tout le pays, dans des milieux ouverts à couvert herbacé ras. En plaine, elle est typiquement associée aux mosaïques d'habitats agricoles, bocages, vignobles, maquis et jachères. Elle s'alimente de graines (particulièrement de colza). Grégaires même en période de nidification, elles forment de lâches colonies. La première ponte a lieu à la fin avril, puis une seconde au cours du mois de juin. Les pontes de remplacement sont fréquentes, se prolongeant jusqu'à la fin du mois de juillet.

Statut : En France comme en Europe, l'espèce accuse un déclin modéré (500 000 à 1 000 000 de couples entre 2009 et 2012) principalement dû aux changements de pratiques agricoles, notamment l'intensification de la céréaliculture.

Mésange nonnette – *Poecile palustris*

La mésange nonnette est protégée au niveau national et classée déterminante ZNIEFF nicheur. En période de nidification, elle est listée comme « vulnérable » sur liste rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : Sur l'AEI

Nidification : Certaine : nid retrouvé dans un arbre à cavité dans une haie

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : La Mésange nonnette se rencontre dans divers habitats arborés dominés par les feuillus (boisements, bocages, vergers, ripisylves, parcs et jardins). Insectivore en période de reproduction, elle devient granivore en hiver. En France, elle niche pratiquement dans tout le pays, évitant les plaines littorales méditerranéennes et la Corse. La reproduction commence à partir du mois d'avril, chaque couple occupe son territoire de nidification et les femelles se mettent à examiner attentivement les trous existant dans les arbres. Elles ne sont pas très exigeantes et nichent tout aussi bien très bas au-dessus du sol que jusqu'à une dizaine de mètres de haut. À l'encontre de ce que font en général les autres mésanges, la nonnette ne niche qu'une fois par saison 7 à 10 œufs.

Statut : La population française est en augmentation modérée entre 2001 et 2012 avec un effectif de couples nicheurs compris entre 600 000 et 1 000 000. C'est la fragmentation des forêts et la modification des gestions forestières qui lui sont le plus préjudiciable. En Poitou-Charentes, la Mésange nonnette était autrefois bien représentée (nicheuse dans quasiment toute la région). Aujourd'hui sa répartition ne dépasse pas un tiers du territoire régional et est très fragmentée.

Pie-grièche écorcheur – *Lanius collurio*

La pie-grièche écorcheur est protégée au niveau national et inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ». En période de nidification, elle est listée comme « quasi-menacée » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : Sur la ZIP

Nidification : Le statut reproducteur sur l'aire d'étude est qualifié de « probable ».

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : Elle affectionne les milieux ouverts à semi-ouverts présentant des zones de chasses (bords de chemins, pâtures, prairies) et des haies arbustives pour nicher.

Statut : Les effectifs sont estimés entre 100 000 et 200 000 couples (2009-2012) au niveau National. En Poitou-Charentes, elle est quasi-menacée et le nombre de couples nicheurs est estimé entre 1380 et 2350 couples.

Tarier pâtre – *Saxicola rubicola*

Le Tarier pâtre est protégé au niveau national. En période de nidification, il est listé comme « quasi-menacée » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur la ZIP

Nidification : Le statut reproducteur sur l'aire d'étude est qualifié de « probable ».

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : Il fréquente des milieux hétéroclites comportant une mosaïque de strates herbacées et de zones nues pour chasser, et une strate buissonnante pour nicher (et éventuellement se poster à l'affût pour chasser). Ils vivent par couple toute l'année, défendant ensemble leur territoire. La femelle bâtit son nid au sol (ou au pied d'un buisson, dans une touffe d'herbe) et peut faire jusqu'à 3 nichées.

Statut : La population nicheuse française est en fort déclin depuis les années 2000 (200 000 à 300 000 couples entre 2009 et 2012). Les raisons évoquées sont l'intensification des pratiques agricoles et la substitution de la culture de maïs à la polyculture. Les mauvaises conditions hivernales peuvent également affecter les populations.

Verdier d'Europe – *Chloris chloris*

Le verdier d'Europe est protégé au niveau national. En période de nidification, il est listé comme « quasi-menacée » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur la ZIP

Nidification : Le statut reproducteur sur l'aire d'étude est qualifié de « probable ».

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : Commensal de l'homme, il est commun dans la plupart des habitats arborés semi-ouverts. Il est granivore, mais peut aussi consommer des fruits et des baies ainsi que des insectes. Le nid est construit dans un arbre. La nidification a lieu de fin avril à juillet.

Statut : L'espèce est en déclin modéré au niveau national (1 à 2 millions de couples entre 2009 et 2012), principalement en réponse à l'usage des pesticides, la diminution des espaces herbeux, le fauchage des routes, etc.

Tableau 63 : Croisement des enjeux en période de nidification - Espèces observées lors des inventaires

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l’ habitat	Habitat survolé uniquement		Martin-pêcheur d'Europe			Gallinule poule-d'eau Pic épeichette
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire		Alouette lulu Busard cendré	Effraie des clochers Milan noir	Héron cendré Tourterelle des bois	Chevêche d'Athéna Faucon crécerelle Hirondelle rustique
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures)					
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)		Mésange nonnette Pie-grièche écorcheur		Alouette des champs Bruant proyer	Chardonneret élégant Fauvette grisette Linotte mélodieuse Tarier pâtre Verdier d'Europe

Espèces issues de la bibliographie

52 espèces représentent un enjeu pour cette période, de très faible à modéré.

- Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué aux haies arbustives et multistrates et aux friches pour les espèces nicheuses suivantes : Le **Pipit rousseline**, le **Bruant jaune**, la **Fauvette des jardins**, le **Cisticole des joncs** et le **Serin cini**. À noter que cette première espèce a été dévaluée passant d'un enjeu fort à un enjeu modéré car bien que les friches présentent sur la ZIP sont des zones potentielles à sa reproduction elles ne représentent pas l'habitat optimal pour la nidification chez cette espèce qui préfèrent les zones sablonneuses et buissonnantes.
Ce même enjeu a été attribué au **Circaète Jean-le-Blanc**, au **Torcol fourmilier** et à la **Locustelle tachetée** qui peuvent se nourrir dans les friches.
- Un enjeu « habitat d'espèces » faible est attribué aux zones d'alimentation de l'**Autour des palombes**, du **Busard Saint-Martin**, de la **Pie-grièche à tête rousse**, du **Pigeon colombin**, de l'**Elanion blanc**, de l'**Engoulevent d'Europe**, du **Faucon hobereau** et de la **Caille des blés** (haies et friches).
De nombreuses autres espèces qui peuvent survoler la zone possèdent le même enjeu comme par exemple la **Bondrée apivore** ou le **Vanneau huppé**.
- Un enjeu « habitat d'espèces » très faible est attribué aux zones d'alimentation pour de nombreux passereaux comme le **Pouillot de Bonelli** ou le **Gobemouche gris** (haies et friches).
D'autres espèces avec le même enjeu peuvent survoler la ZIP sans s'y arrêter pour se nourrir comme le **Bihoreau gris** ou le **Canard souchet**.

Espèces bibliographiques patrimoniales dont les habitats de reproduction sont présents sur l'AEI

La bibliographie nous renseigne sur 5 espèces patrimoniales pour lesquelles les habitats de reproduction sont présents sur l'AEI, il s'agit du **bruant jaune**, du **cisticole des joncs**, de la **fauvette des jardins**, du **pipit rousseline** et du **serin cini**.

Bruant jaune – *Emberiza citrinella*

Le bruant jaune est protégé au niveau national. En période de nidification, il est listé comme « quasi-menacé » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur l'AER

Nidification : probable sur l'AER selon la LPO 86

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : Le Bruant jaune est inféodé aux milieux semi-ouverts présentant des haies et buissons. C'est un passereau typique des lisières de forêt, mais on le trouve aussi en milieux cultivés. Il se nourrit de graines, de plantes herbacées, de céréales, de baies et d'insectes. Les populations de Bruants jaunes sont sédentaires en Poitou-Charentes. La femelle pond d'avril à août, dans un nid installé dans un fourré, près du sol.

Statut : C'est un nicheur commun dans toute la France, mais ses effectifs sont en fort déclin depuis les années 2000. Sa répartition se rétracte aux zones d'altitude, moins impactées par l'intensification agricole. La population nicheuse en France est estimée entre 50 000 et 1 000 000 couples entre 2009 et 2012. En Poitou-Charentes, il est en nette diminution : ses effectifs nicheurs ont diminué de 70% entre 1999 et 2009.

Cisticole des joncs – *Cisticola juncidis*

Cisticole des joncs est protégé au niveau national. En période de nidification, elle est listée comme « quasi-menacée » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur l'AER

Nidification : certaine sur l'AER selon la LPO 86

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : La Cisticole des joncs fréquente les milieux ouverts secs ou humides, dominés par une végétation basse. Elle niche dans des friches, prairies, landes, etc. où elle installe son nid qu'elle construit avec des toiles d'araignées. Elle se nourrit d'insectes. En France, elle se reproduit à l'ouest du pays et sur le pourtour méditerranéen. La nidification commence dès la première quinzaine de mars.

Statut : Cette espèce est en déclin modéré depuis les années 2000, subissant les hivers rigoureux à répétition.

Fauvette des jardins – *Sylvia borin*

La fauvette des jardins est protégée au niveau national. En période de nidification, elle est listée comme « quasi-menacée » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur l'AER

Nidification : probable sur l'AER selon la LPO 86

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : recherche des milieux frais et semi-ouverts avec une strate arbustive (fourrés, jeune taillis, ripisylves, etc). Elle se nourrit d'insectes et de fruits.

Statut : L'espèce est en fort déclin puis les années 2000 (500 000 – 900 000 couples entre 2009 et 2012) aussi bien au niveau national qu'europpéen. Les principales raisons évoquées sont les modifications des pratiques agricoles, et la compétition avec la Fauvette à tête noire pour les habitats de nidification.

Pipit rousseline – *Anthus campestris*

Pipit rousseline est protégé au niveau national, déterminant ZNIEFF nicheur et inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». En période de nidification, elle est listée comme « En danger » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur l'AER

Nidification : possible mais très rare dans l'AER selon la LPO 86

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : Il est typiquement un oiseau de milieu ouvert, à végétation rase. Il se plaît dans les milieux semi-arides, fréquemment sablonneux ou rocailleux. En France, il est aussi présent dans certaines cultures, notamment la vigne ou la lavande. Il se nourrit principalement d'insectes, capturés en vol. Migrateur africain, il revient en France dès la fin du mois de mars dans le Sud, mais c'est surtout en avril que s'installent les nicheurs. La femelle pond au sol au mois de mai

Statut : La population nicheuse nationale est estimée entre 10 000 et 20 000 couples (entre 2009 et 2012), et ses tendances sont inconnues.

Serin cini – *Serinus serinus*

Serin cini est protégée au niveau national. En période de nidification, elle est listée comme « quasi-menacée » en Poitou-Charentes (2018).

Observation(s) : sur l'AER

Nidification : Possible sur l'AER selon la LPO 86

Milieu(x) favorable(s) à la nidification : Ce n'est ni un oiseau forestier, ni un oiseau des milieux agricoles. Il recherche les endroits semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux, dans lesquels il peut nidifier, et d'espaces dégagés riches en plantes herbacées où il peut se nourrir.

Statut : Espèce en déclin modéré en France entre 1989 et 2012, sa population nicheuse comptabilise entre 250 000 et 500 000 couples (2009-2012). Ce déclin semble lié à l'industrialisation de l'agriculture.

Tableau 64 : Croisement des enjeux en période de nidification - Espèces issues de la bibliographie

Fréquentation de l'AEE		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l'habitat	Habitat survolé uniquement	Bondrée apivore Fauvette pitchou Héron pourpré Pic noir	Bihoreau gris Blongios nain	Canard chipeau Courlis cendré Fuligule morillon Guêpier d'Europe Œdicnème criard Pic mar Pouillot siffleur Rousserolle effarvatte	Bruant des roseaux Cigogne blanche Mouette rieuse Pouillot fitis Râle d'eau Sarcelle d'hiver	Fuligule milouin Hirondelle de rivage Vanneau huppé	Aigrette garzette Canard souchet	Grèbe huppé Phragmite des joncs	Petit gravelot		Nette rousse
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire	Circaète Jean-le-Blanc		Locustelle tachetée Torcol fourmilier	Autour des palombes Busard Saint-Martin Pie-grièche à tête rousse Pigeon colombin	Elanion blanc Engoulevent d'Europe Faucon hobereau		Caille des blés		Gobemouche gris Grive draine Grosbec casse-noyaux Hirondelle de fenêtre Martinet noir Moineau domestique Pouillot de Bonelli	
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures)										
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)		Pipit rousseline *							Bruant jaune Cisticole des joncs Fauvette des jardins Serin cini	

* Espèce dévaluée et classée comme enjeu « habitat d'espèces » modéré

Attribution des enjeux aux habitats d’espèces

Tableau 65 : Enjeux "habitat d'espèces" pour l’avifaune nicheuse sur la zone d’étude

Habitats	Enjeu associé				
	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Bande enherbée (friche)			Alouette des champs Bruant proyer <i>Pipit rousseline</i> Tarier pâtre <i>Cisticole des joncs</i>		
Haie arbustive / multistrate			<i>Bruant jaune</i> Chardonneret élégant Fauvette grisette <i>Fauvette des jardins</i> Linotte mélodieuse <i>Serin cini</i> Verdier d'Europe		Mésange nonnette Pie-grièche écorcheur
Haie relictuelle / rectangulaire basse			<i>Bruant jaune</i> Fauvette grisette Linotte mélodieuse		
Code couleur : Bordeaux = Enjeu très fort ; Rouge = Enjeu fort ; Orange = Enjeu modéré ; Jaune = Enjeu faible, Vert = Enjeu très faible. <i>En italique souligné</i> : Espèces issues de la bibliographie.					

Les espèces discriminantes pour l’enjeu en période de nidification sont donc la **Mésange nonnette** et la **Pie-grièche écorcheur**.

Analyse des enjeux

La zone d’étude présente des habitats favorables pour plusieurs espèces d’oiseaux, les haies arbustives et multistrates pour la Mésange nonnette, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant jaune, la Fauvette des jardins, le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, le Verdier d’Europe, le Pipit rousseline et le Serin cini ainsi que la bande enherbée pour le Tarier pâtre, l’Alouette des champs et le Bruant proyer.

Les enjeux globaux de ces habitats vont de modéré à très fort au regard des espèces contactées et répertoriées sur le secteur. Les principaux enjeux se concentrent sur les espèces patrimoniales qui nichent dans les haies arbustives et multistrates avec la Mésange nonnette et la Pie-grièche écorcheur.

La ZIP constitue également une zone d’alimentation potentielle et de passage pour de nombreuses autres espèces, par exemple pour certains rapaces tels que le Busard Saint-Martin ou le Circaète Jean-le-Blanc.

Favorable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	--------	------	-----------

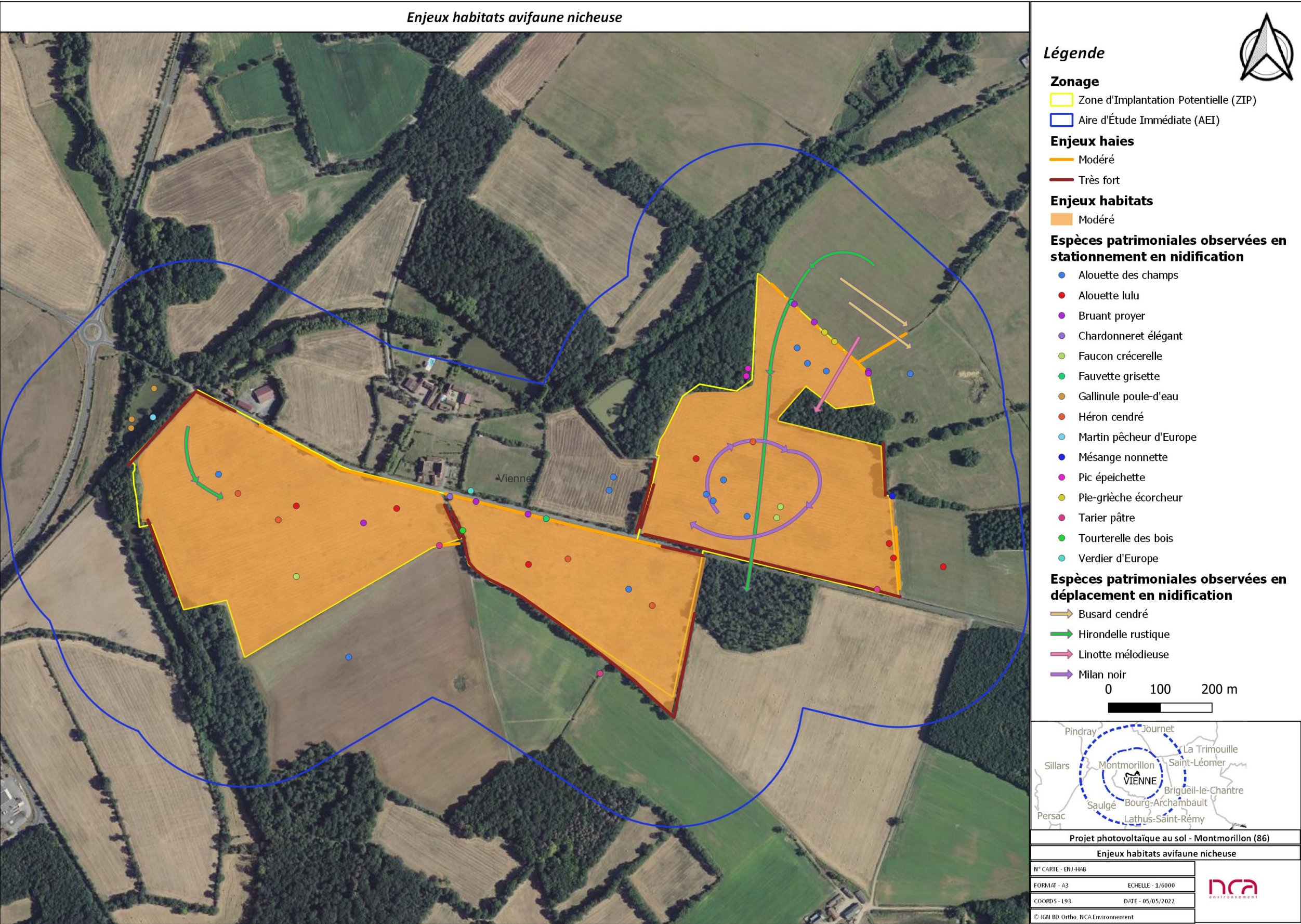


Figure 137 : Enjeux relatifs à l'avifaune en période de nidification

À noter que la Chevêche d'Athéna et l'Effraie des clochers ne figurent pas sur cette carte car elles n'ont pas pu être localisées précisément, les données étant recueillies principalement à l'écoute. Cependant, il est fort possible qu'elles fréquentent la ZIP pour la chasse.

IV. 4. 3. 4. Amphibiens et reptiles

Seul le **Lézard des murailles** a été observé au sein de l’AEI sur le site pour le groupe des reptiles. Les données bibliographiques nous informent de la présence de l’Orvet fragile, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard à deux raies, la Couleuvre helvétique et la Vipère aspic dont la présence est également possible au sein de l’AER. En ce qui concerne les amphibiens, quatre espèces et un complexe sont présents sur la ZIP : des individus du complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax* sp.), la Grenouille agile, le Triton palmé, le Triton de Blasius et la Salamandre tachetée. La Rainette verte ainsi que le Crapaud calamite ont été entendus sur le secteur global mais n’ont pas été répertoriés au sein de la ZIP. Les données bibliographiques nous informent de la présence du Crapaud épineux (répertorié sous l’appellation de Crapaud commun), de la Grenouille rousse et du Triton marbré sur la commune de Montmorillon. Ces trois espèces peuvent également fréquenter la ZIP et plus particulièrement la mare (pour se reproduire) et les linéaires de haies, lisières boisées pour se déplacer et hiverner.



Figure 138 : Mare de la ZIP, favorable aux amphibiens
(Source : NCA Environnement 2021)

Tableau 66 : Herpétofaune observée et connue sur le territoire

Groupe taxonomique	Nom commun	Nom Scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR	Déterminance ZNIEFF
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	PN / DH A4	LC	NT	X
	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	PN	LC	LC	-
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	PN / DH A4	LC	LC	-
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	PN / DH A5	LC	NT	-
	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax</i> sp.	PN	-	-	-
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	PN / DH A4	NT	NT	X
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	PN	LC	LC	-
	Triton de Blasius	<i>Triturus cristatus</i> x <i>T. marmoratus</i>	PN	NA	NA	X
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	PN / DH A4	NT	NT	X
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	PN	LC	LC	-
Reptiles	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	PN	LC	LC	-
	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	PN / DH A4	LC	LC	-
	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	PN / DH A4	LC	LC	-
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN / DH A4	LC	LC	-
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	PN	LC	EN	X
	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	PN	LC	VU	X

Légende :
En vert : espèce observée, En blanc : espèces issues de la bibliographie
Statut réglementaire : PN = Protection nationale. DH = Directive « Habitats-Faune-Flore » (annexe 2,4 et 5).
Statut LRN : Liste rouge nationale des amphibiens et reptiles ; NA = Non applicable ; LC = Espèces de préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger d’extinction.

La ZIP constitue une zone de chasse, de transit et de reproduction pour les reptiles. Les boisements, haies et fourrés de l’AEI leur permettent d’hiverner et potentiellement de se reproduire. Les espaces plus ouverts, quant à eux, seront utilisés pour les déplacements et sa chasse. La Couleuvre helvétique inféodée aux milieux humides fréquentera possiblement le point d’eau de la ZIP et les linéaires boisés aux abords directs de cet habitat pour thermoréguler, chasser, se reproduire. L’Orvet fragile sera quant à lui plutôt cantonné aux boisements et lisières ainsi qu’aux abords des milieux arborés proches de la mare. Ce point d’eau est également attractif pour les amphibiens d’autant plus de par sa connectivité avec les éléments boisés via des haies et fourrés permettant le déplacement des individus.

Tableau 67 : Enjeux espèce de l'herpétofaune patrimoniale

Groupe taxonomique	Nom commun	Nom Scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR	Déterminance ZNIEFF	Enjeu espèce
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	PN / DH A4	LC	NT	X	Fort
	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	PN	LC	LC	-	Faible
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	PN / DH A4	LC	LC	-	Modéré
	Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	PN / DH A5	LC	NT	-	Fort
	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax</i> sp.	PN	-	-	-	Faible
	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	PN / DH A4	NT	NT	X	Fort
	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	PN	LC	LC	-	Faible
	Triton de Blasius	<i>Triturus cristatus</i> x <i>T. marmoratus</i>	PN	NA	NA	X	Faible
	Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	PN / DH A4	NT	NT	X	Fort
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	PN	LC	LC	-	Faible
Reptiles	Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	PN	LC	LC	-	Faible
	Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	PN / DH A4	LC	LC	-	Modéré
	Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	PN / DH A4	LC	LC	-	Modéré
	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN / DH A4	LC	LC	-	Modéré
	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	PN	LC	EN	X	Fort
	Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	PN	LC	VU	X	Fort

Légende :
En vert : espèce observée, En blanc : espèces issues de la bibliographie
Statut réglementaire : PN = Protection nationale. DH = Directive « Habitats-Faune-Flore » (annexe 2,4 et 5).
Statut LRN : Liste rouge nationale des amphibiens et reptiles ; NA = Non applicable ; LC = Espèces de préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée ; VU = Vulnérable ; EN = En danger d’extinction.

Analyse des enjeux

La présence d’un seul point d’eau au sein de la ZIP renforce son intérêt fonctionnel. Les enjeux sont donc de fort à très fort en fonction de la patrimonialité des espèces l’utilisant. Toutefois, les capacités de dispersion des espèces concernées et la présence de point d’eau dans ce rayon de dispersion diminuent les risques de disparition de ces populations à l’échelle locale. Les milieux boisées (haies de la ZIP) bénéficient d’un enjeu modéré, car servent à la fois de zone de transit, refuge, alimentation et hibernation pour l’herpétofaune, ainsi que lieu de reproduction pour certaines espèces (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic). Les friches sont des espaces de chasse et transit et cotent un enjeu faible.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

La carte ci-après synthétise les enjeux fonctionnels des habitats pour l’herpétofaune.

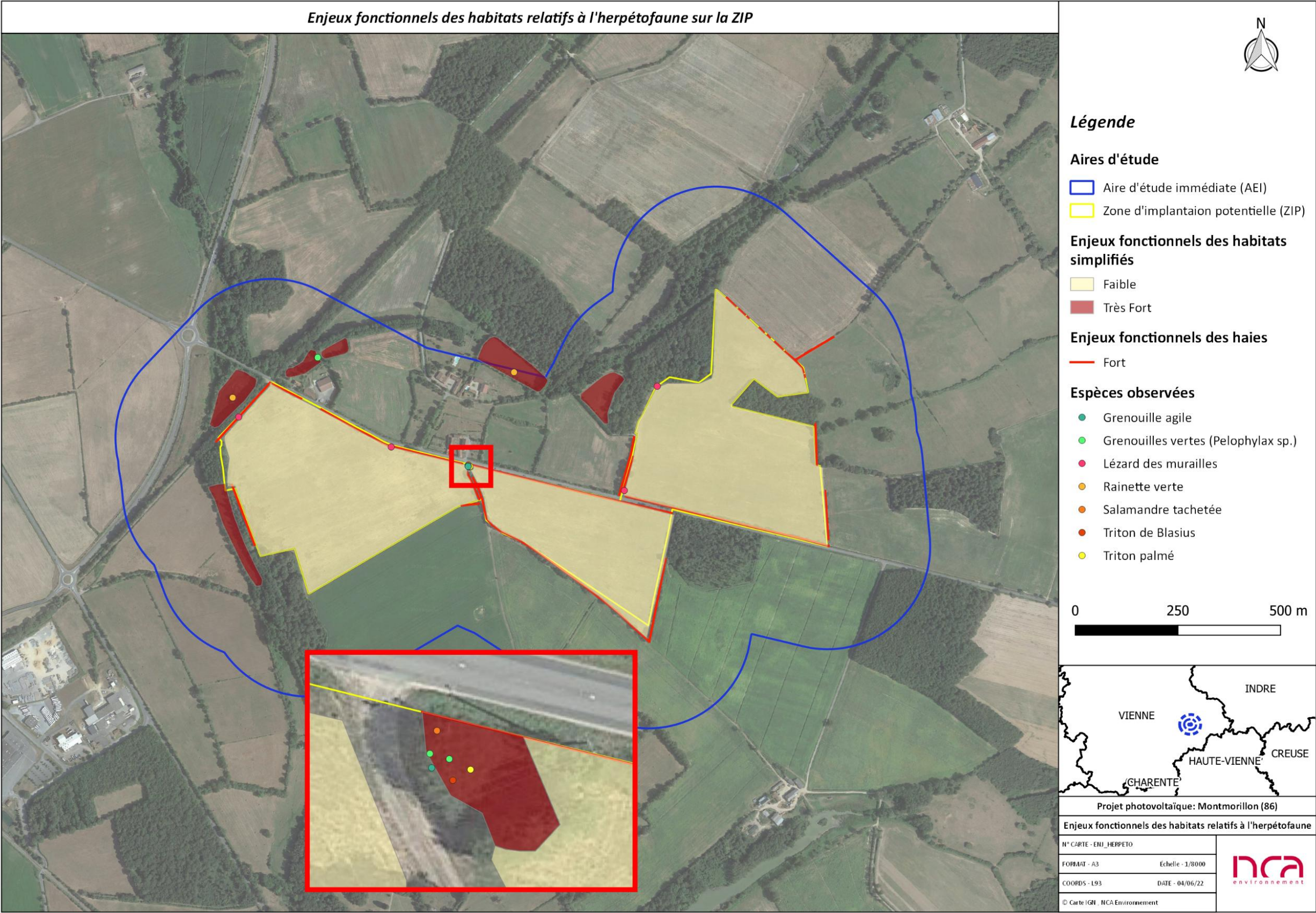


Figure 139 : Enjeux fonctionnels des habitats de l'herpétofaune sur la zone d'implantation potentielle

IV. 4. 3. 5. Entomofaune

38 espèces d'insectes ont été observées lors des inventaires :

- 19 espèces de lépidoptères, dont 1 patrimonial : l'Azuré du Trèfle (quasi-menacé en Poitou-Charentes ;
- 6 espèces d'odonates ;
- 12 espèces d'orthoptères, dont 1 patrimonial : le Criquet des larris (quasi menacé et déterminant ZNIEFF en Poitou-Charentes) ;
- 1 espèce de coléoptère saproxylophage (trace de présence constatée) : le Grand capricorne

Les données bibliographiques mentionnent la présence de 3 autres espèces patrimoniales pouvant fréquenter la ZIP : l'Hespérie des Sanguisorbes (espèce de milieu broussailleux fleuris dont les plantes hôtes *Rubus sp.*, *Potentilla neglecta* et *Potentilla reptans* sont présentes sur la ZIP), le Thécla de l'Orme (espèce inféodée aux Ormes, arbres recensés sur les linéaires de haie de la ZIP), ainsi que le Lucane cerf-volant (coléoptère saproxylophage comme le Grand capricorne).

Tableau 68 : Insectes observés et connus sur le territoire

Groupe taxonomique	Nom Commun	Nom Scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR	Déterminance ZNIEFF
Coléoptères	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	PN / DH A2, A4	/	/	X
	Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH2	/	/	-
Lépidoptères	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	LC	LC	-
	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	LC	LC	-
	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	LC	LC	-
	Azuré de la faucile	<i>Cupido alcetas</i>	-	LC	LC	-
	Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	LC	NT	-
	Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	LC	LC	-
	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-	LC	LC	-
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	LC	LC	-
	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-	LC	LC	-
	Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	LC	LC	-
	Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	-	LC	NT	-
	Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	LC	LC	-
	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	LC	LC	-
	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	LC	LC	86
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	LC	LC	-
	Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	LC	LC	-
	Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-	LC	LC	-
	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	LC	-	-
	Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	LC	LC	-
	Souci	<i>Colias crocea</i>	-	LC	LC	-
	Thécla de l'Orme	<i>Satyrion w-album</i>	-	LC	NT	X
Odonates	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	LC	LC	-
	Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	LC	LC	-
	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	LC	LC	-
	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	LC	LC	-
	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	LC	LC	-
	Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	LC	LC	-
Orthoptères	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus ssp. barbarus</i>	-	/	LC	-
	Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	/	LC	-
	Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis mollis</i>	-	/	VU	X
	Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	/	LC	-
	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus ssp. biguttulus</i>	-	/	LC	-
	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	/	LC	-
	Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-	/	LC	-
	Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	/	LC	-
	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata ssp. albopunctata</i>	-	/	LC	-
	Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	/	LC	-
	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	/	LC	-
	Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	-	/	LC	-

Légende :

En vert : espèce observée, en blanc espèce issue de la bibliographie

Statut LRN (Liste rouge nationale) : Liste rouge nationale / Statut LRR (Liste rouge régionale) : LC = Espèces de préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé ; VU = Vulnérable.

Dét. ZNIEFF : X = Déterminante en Poitou-Charentes

La ZIP et ses friches abritent les plantes hôtes pour la reproduction de l’Azuré du Trèfle et de la Mélitée orangé et est favorable à la reproduction du Criquet des larris, tous observés lors des inventaires. La patrimonialité de ces espèces induit un enjeu modéré à ces friches. Les haies sont des habitats de transit, chasse et refuge pour l’entomofaune de façon générale. La présence d’Orme induit la fréquentation potentielle du Thècle de l’Orme. Les haies bénéficient alors d’un enjeu modéré. Enfin, les arbres présentant des indices de présence de Grand capricorne cotent un enjeu très fort en raison de sa forte patrimonialité.

Tableau 69 : Enjeu espèce de l'entomofaune patrimoniale

Groupe taxonomique	Nom Commun	Nom Scientifique	Statut réglementaire	LRN	LRR	Déterminance ZNIEFF	Enjeu espèce
Coléoptères	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	PN / DH A2, A4	/	/	X	Très fort
	Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DH2	/	/	-	Modéré
	Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	LC	NT	-	Modéré
	Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	-	LC	NT	-	Modéré
	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	LC	LC	X	Faible
	Thécla de l'Orme	<i>Satyrrium w-album</i>	-	LC	NT	X	Modéré
	Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis mollis</i>	-	/	VU	X	Fort
Légende : En vert : espèce observée, en blanc espèce issue de la bibliographie Statut LRN (Liste rouge nationale) : Liste rouge nationale / Statut LRR (Liste rouge régionale) : LC = Espèces de préoccupation mineure ; NT = Quasi-menacé ; VU = Vulnérable. Dét. ZNIEFF : X = Déterminante en Poitou-Charentes							

Analyse des enjeux

Les habitats de la ZIP sont favorables à une entomofaune patrimoniale que ce soit sur les friches ou les haies. Les enjeux varient donc de modéré à très fort en fonction de la patrimonialité des espèces ciblées.

Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-----------	-------------	--------	-------	------	-----------

La carte ci-après synthétise les enjeux fonctionnels des habitats pour l’entomofaune.

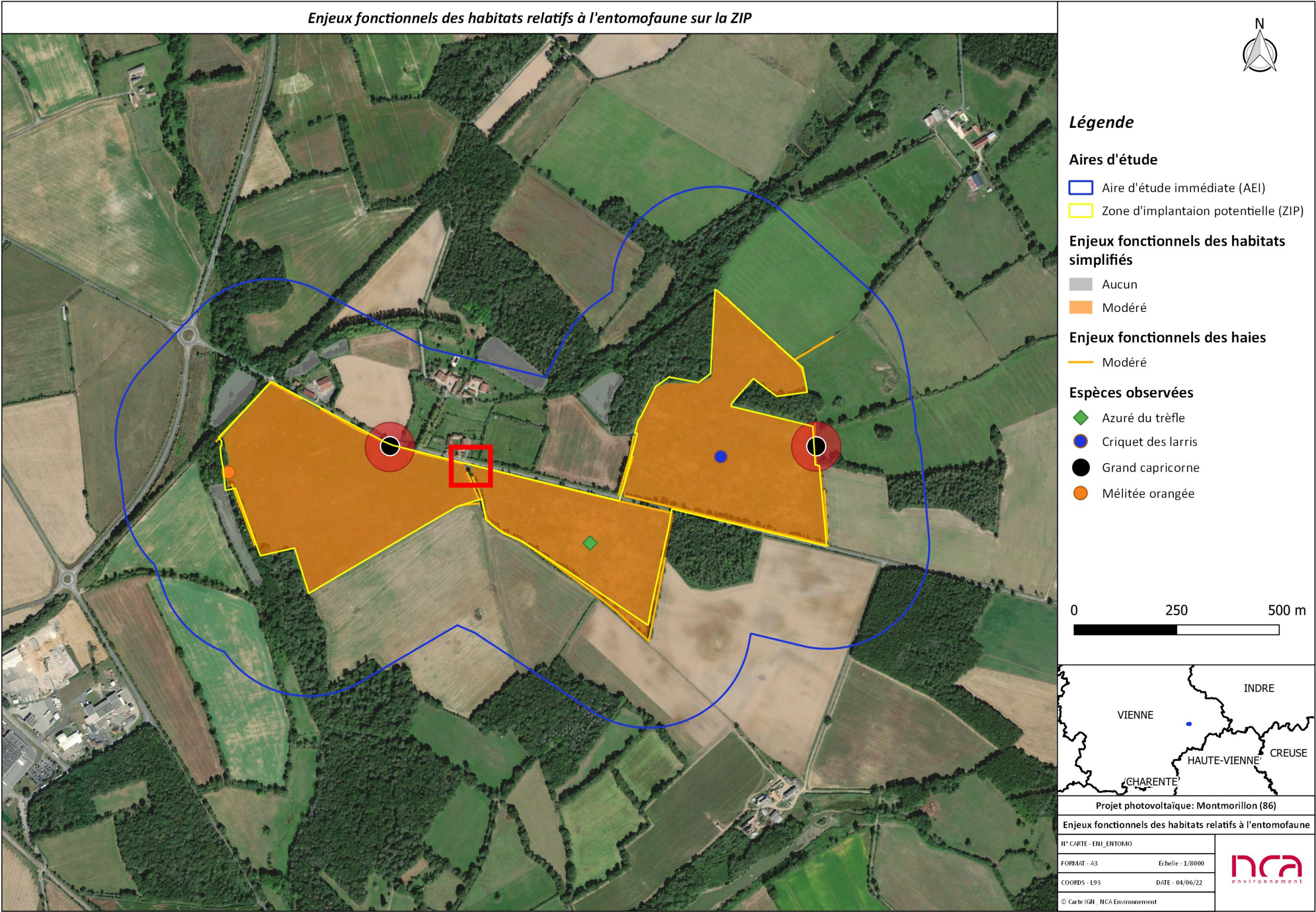


Figure 140: Enjeux fonctionnels des habitats de l'entomofaune sur la zone d'implantation potentielle

IV. 4. 3. 6. Synthèse des enjeux faunistiques

La prise en compte de l'ensemble des enjeux faunistiques met en avant un enjeu modéré pour la fonctionnalité des habitats de de la ZIP.

Tout taxon confondu, un enjeu modéré est attribué à la friche par la présence d'une entomofaune patrimoniale (Mélitée orangée ou Criquet larris par exemple) et par sa fonctionnalité de zone d'alimentation pour les chiroptères.

L'unique point d'eau de la ZIP accueillant certaines espèces patrimoniales comme la Salamandre tachetée, le Triton palmé ou la Rainette verte, il représente un enjeu localement très fort.

Concernant les linéaires de haies, l'enjeu le plus fort concerne l'herpétofaune (Crapaud calamite, Grenouille agile par exemple) et leur confère un enjeu très fort.

La carte page suivante synthétise les enjeux faune/flore à l'échelle de la zone d'implantation potentielle du projet.

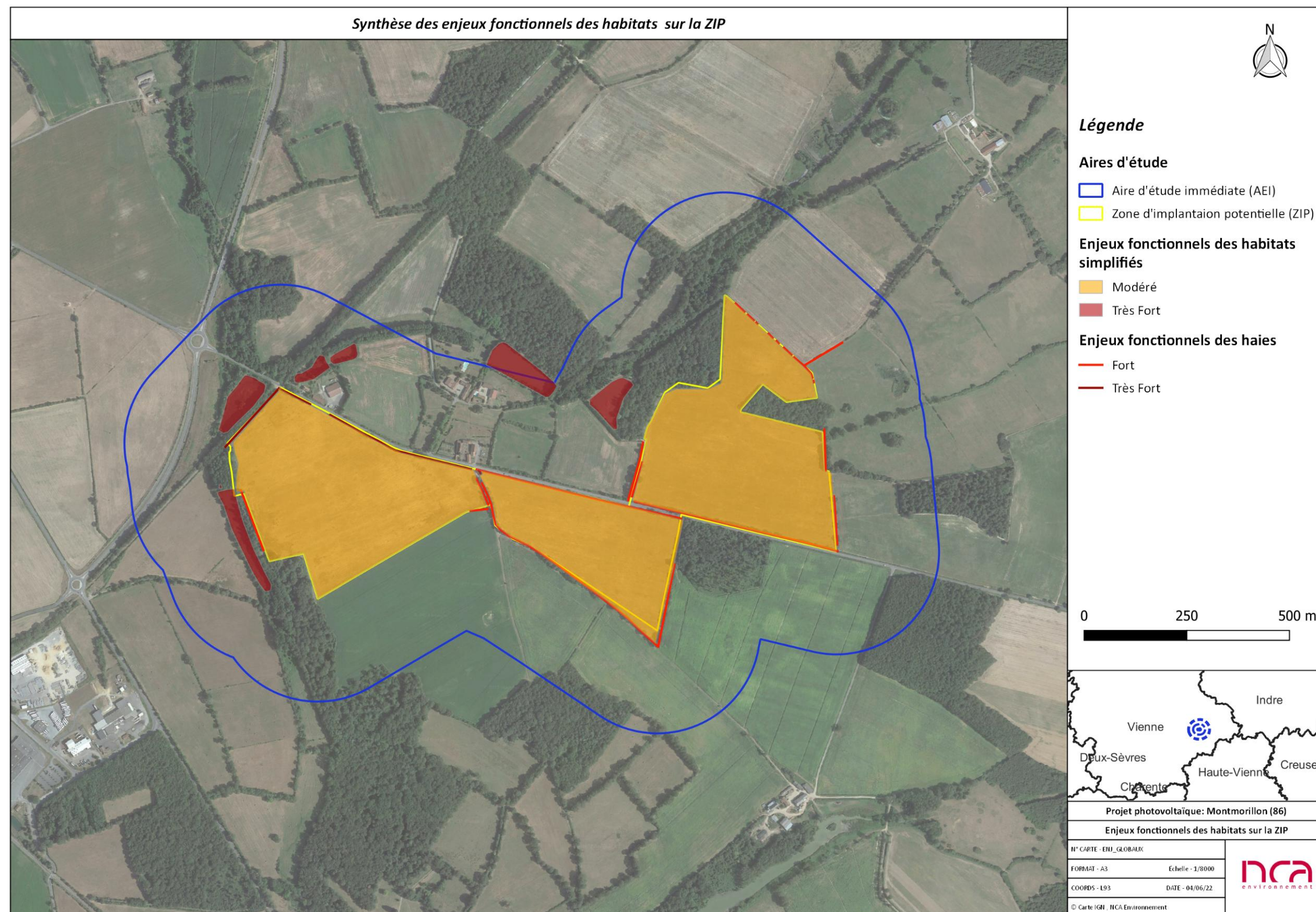


Figure 141 : Cartographie de synthèse des enjeux

(Source : NCA Environnement)

V. PAYSAGE ET PATRIMOINE

V. 1. Les échelles d'analyse du projet

V. 1. 1. Les aires d'études recommandées

Nous pouvons rappeler quelques extraits du Guide de l'étude d'impact des parcs photovoltaïques au sol.

Les « aires d'étude ne se limitent pas à la stricte emprise des terrains sur lesquels les panneaux seront installés, puisque les effets fonctionnels peuvent s'étendre bien au-delà... L'échelle de l'aire d'étude à considérer est celle de l'unité ou des unités paysagères... L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur vision est celle d'un motif en gris. L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche (rayon de 0 à 700 m), une zone intermédiaire (rayon de 700 m à 3 km) et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). »

Les aires d'étude sont donc définies de façon théorique en fonction d'un rayon d'éloignement vis-à-vis de l'emprise maîtrisée du projet.

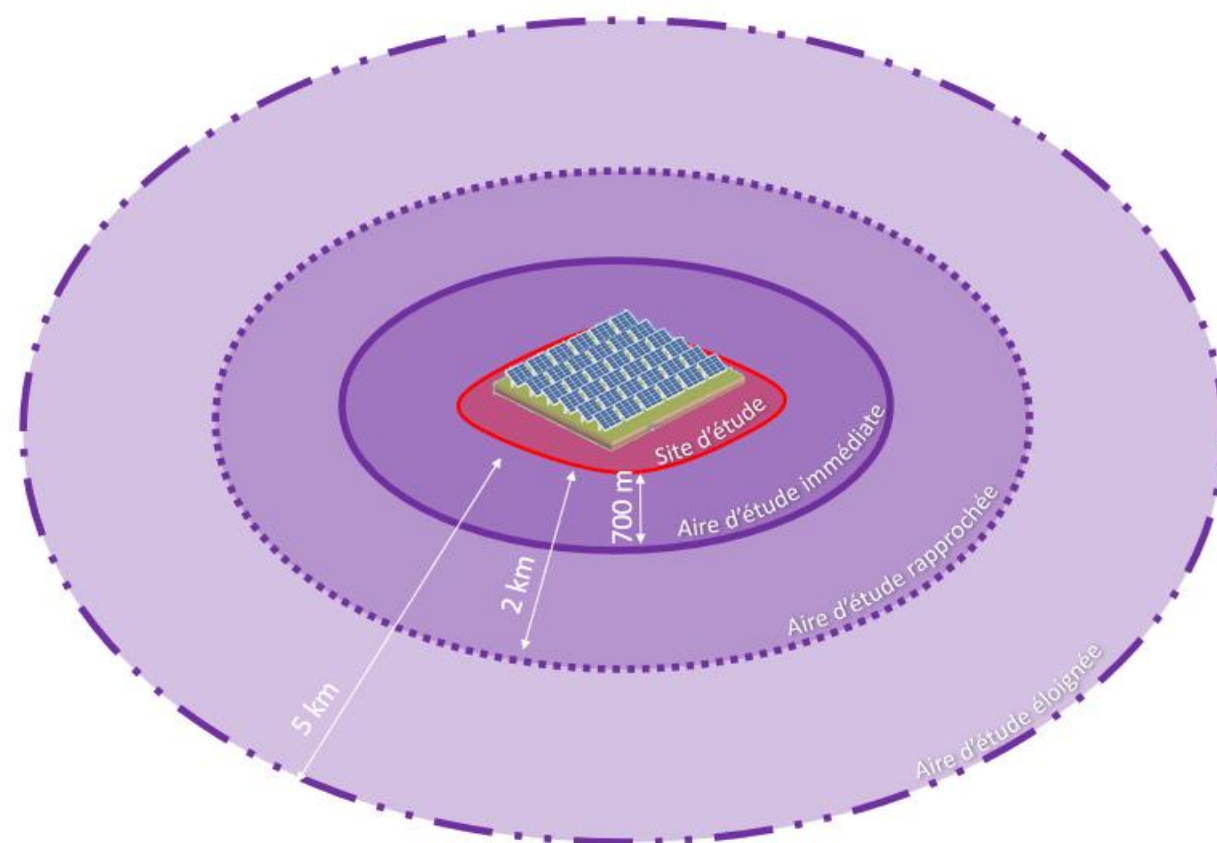


Figure 142 : Organisation des aires d'étude autour du site d'étude

V. 1. 2. Les aires d'étude de l'analyse paysagère et patrimoniale

Quatre aires d'étude ont ainsi été définies, correspondant à quatre échelles d'analyse. Elles sont représentées sur la carte en page suivante et décrites ci-après, de la plus large à la plus précise :

V. 1. 2. 1. L'aire d'étude éloignée (AEE)

Elle est établie sur la base d'un rayon de 5 km depuis les limites de l'emprise maîtrisée. Nous avons fait le choix de la définir au maximum du rayon recommandé afin d'établir une description et une présentation du paysage et du patrimoine qui ait assez de substance et de sens.

Elle permet une analyse paysagère et patrimoniale représentative et satisfaisante mettant en avant les spécificités de ce morceau de territoire. Elle permet aussi d'évaluer et de justifier les enjeux et les sensibilités liés au patrimoine protégé et à la vision dynamique depuis les axes routiers susceptibles d'entrer en interaction avec le projet d'un point de vue paysager. Elle permet enfin d'aborder et de justifier la capacité d'accueil du territoire au regard de l'installation d'un parc photovoltaïque au sol.

V. 1. 2. 2. L'aire d'étude rapprochée (AER)

Elle est établie sur la base d'un cercle de 2 km depuis les limites de l'aire d'étude de l'emprise maîtrisée. À cette échelle, il est important de se concentrer sur l'analyse de la vision depuis les lieux de vie (habitat et axes de déplacement). Elle pose le cadre d'une adéquation juste entre le projet et son paysage d'accueil.

V. 1. 2. 3. L'aire d'étude immédiate (AEI)

Elle couvre une zone d'étude de 700 m autour de l'aire de l'emprise maîtrisée. Elle se concentre sur l'analyse des effets visuels du projet sur les lieux de vie et de déplacement.

V. 1. 2. 4. L'aire d'étude du site de projet (site d'étude)

Elle décrit les spécificités de la parcelle choisie pour concevoir le projet du parc photovoltaïque au sol et permet l'analyse de l'ensemble de ses composantes (modules, clôtures, dépendances, parking, postes électriques etc...). Les trames végétales, le bâti existant, les traces historiques, les chemins, les accès, les ambiances, les usages présents et à venir ainsi que les enjeux d'un changement ou d'une évolution d'affectation sont analysés précisément.

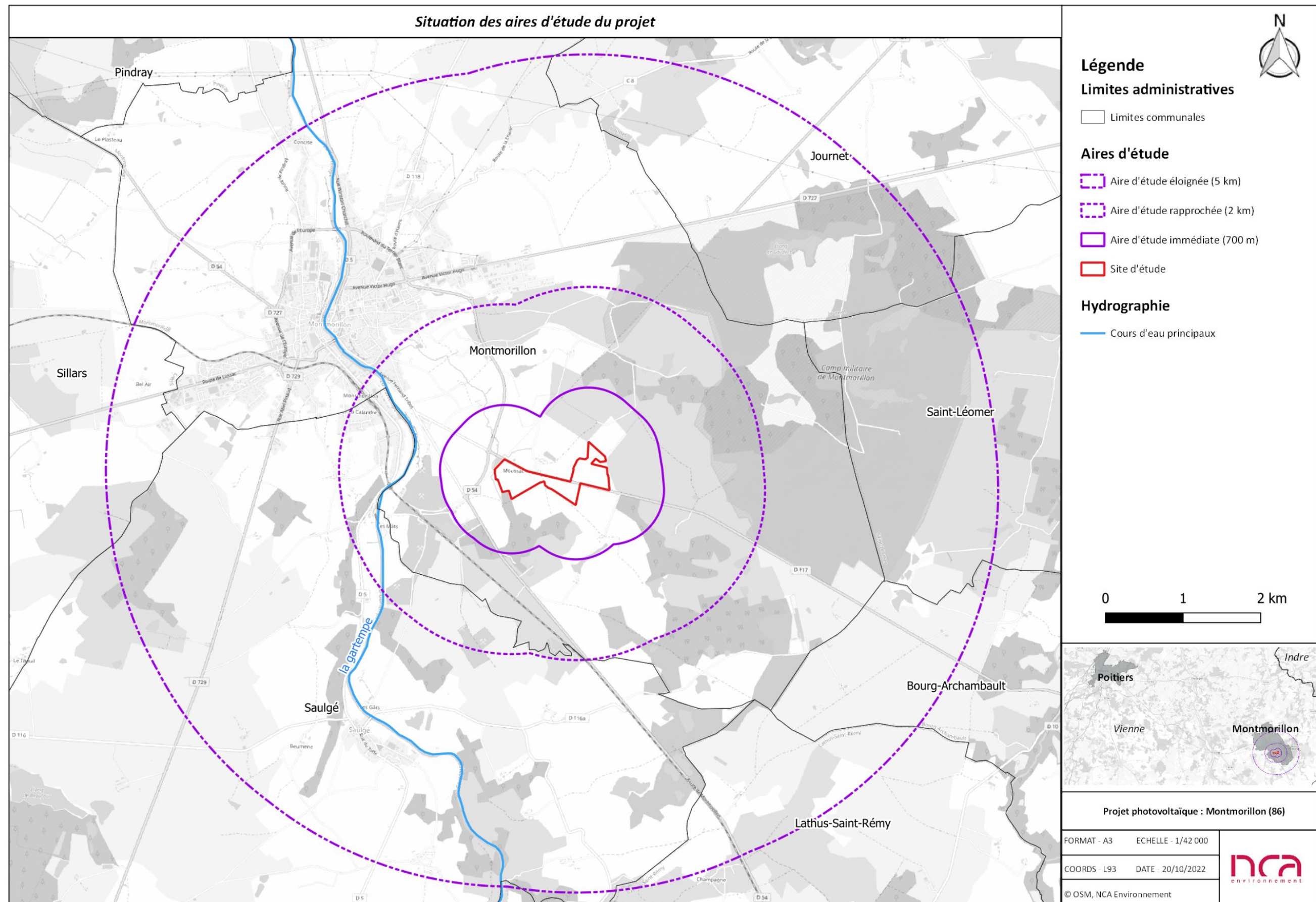


Figure 143 : Situation des aires d'étude recommandées

V. 2. Étude du contexte élargi

Afin de comprendre les origines des paysages qui composent et entourent le site d'implantation potentiel du projet, il est d'abord essentiel de le resituer dans un contexte plus élargi.

V. 2. 1. Le contexte administratif et géographique

Montmorillon est une commune située dans le centre-ouest de la France, dans le sud-est du département de la Vienne, dans la région Nouvelle-Aquitaine (Figure 144). Sa surface est de 57 km², et sa population était de 6085 habitants en 2015. Il s'agit de la sous-préfecture de la Vienne, elle est donc relativement rayonnante à l'échelle départementale par son dynamisme. Elle se trouve à 30 km au sud-est de Poitiers.

Les informations suivantes sont répertoriées sur la Figure 145.

Bien que le site d'étude du projet de parc photovoltaïque au sol soit situé dans la ville Montmorillon, les aires d'études recommandées touchent également les communes suivantes : Journet, Saint-Léomer, Bourg-Archambault, Lathus-Saint-Rémy, Saulgé et Sillars.

Le site d'étude est trop éloigné de Poitiers pour que cette ville puisse être influencée par l'éventuelle réalisation de l'ouvrage solaire. Cependant, la commune d'accueil du projet est relativement importante à l'échelle locale par sa fonction de sous-préfecture, par son architecture remarquable et par son patrimoine. La ville de Montmorillon est donc un élément à enjeu, dont la sensibilité sera déterminée au cours de cette étude.

Au niveau des accès, l'autoroute A10 qui permet de relier Bordeaux à Paris en passant par Poitiers est trop éloignée des aires d'étude pour être sensible au projet. En revanche, plusieurs axes de circulation importants traversent les aires d'études du projet. Le plus notable d'entre eux est la route départementale D 727 qui permet de se rapprocher de Poitiers en passant par Chauvigny et Lussac-les-Châteaux. Elle intervient au sein de l'AEE et pourrait être trop éloignée du site d'étude pour le présenter lors de sa traversée. Il en est de même pour la route D 729 qui permet de se rendre dans le bourg de Montmorillon depuis le sud. En revanche, la route D 10 qui dessert ensuite la D 117 traverse le site d'étude pour desservir le centre-ville de la commune : elle paraît donc relativement exposée à la réalisation du projet. Autrement, d'autres axes de circulation secondaires rayonnent autour de la zone de projet : ils seront abordés plus précisément au sein de la partie traitant de l'aire d'étude immédiate.

Enfin, le territoire d'étude est traversé par une voie ferrée qui fait la liaison entre Poitiers et Limoges. Celle-ci intervient au sein de l'AER, mais semble encore trop éloignée du site d'étude pour être sensible à son évolution.

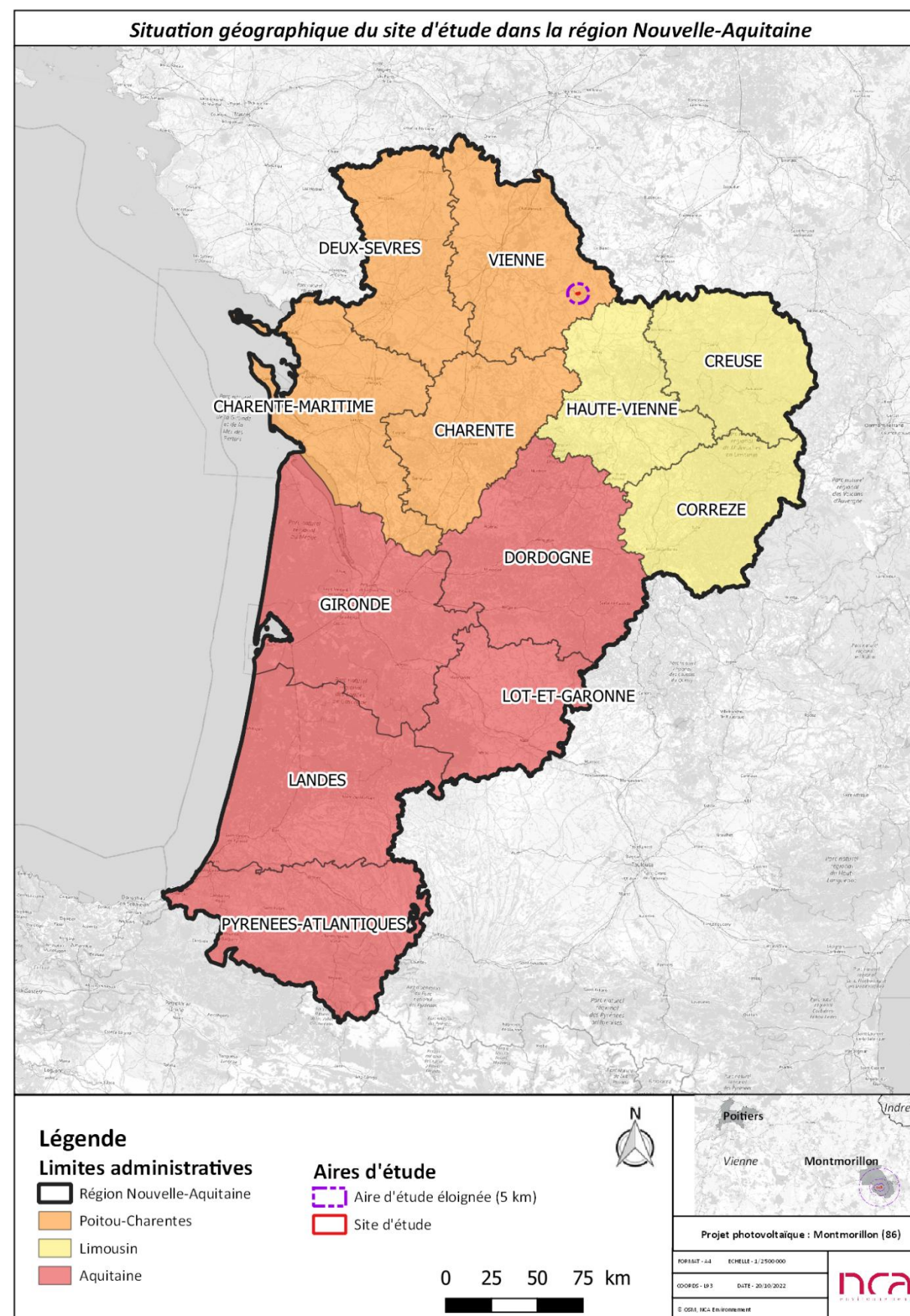


Figure 144 : Carte de la situation éloignée du site d'étude de Montmorillon

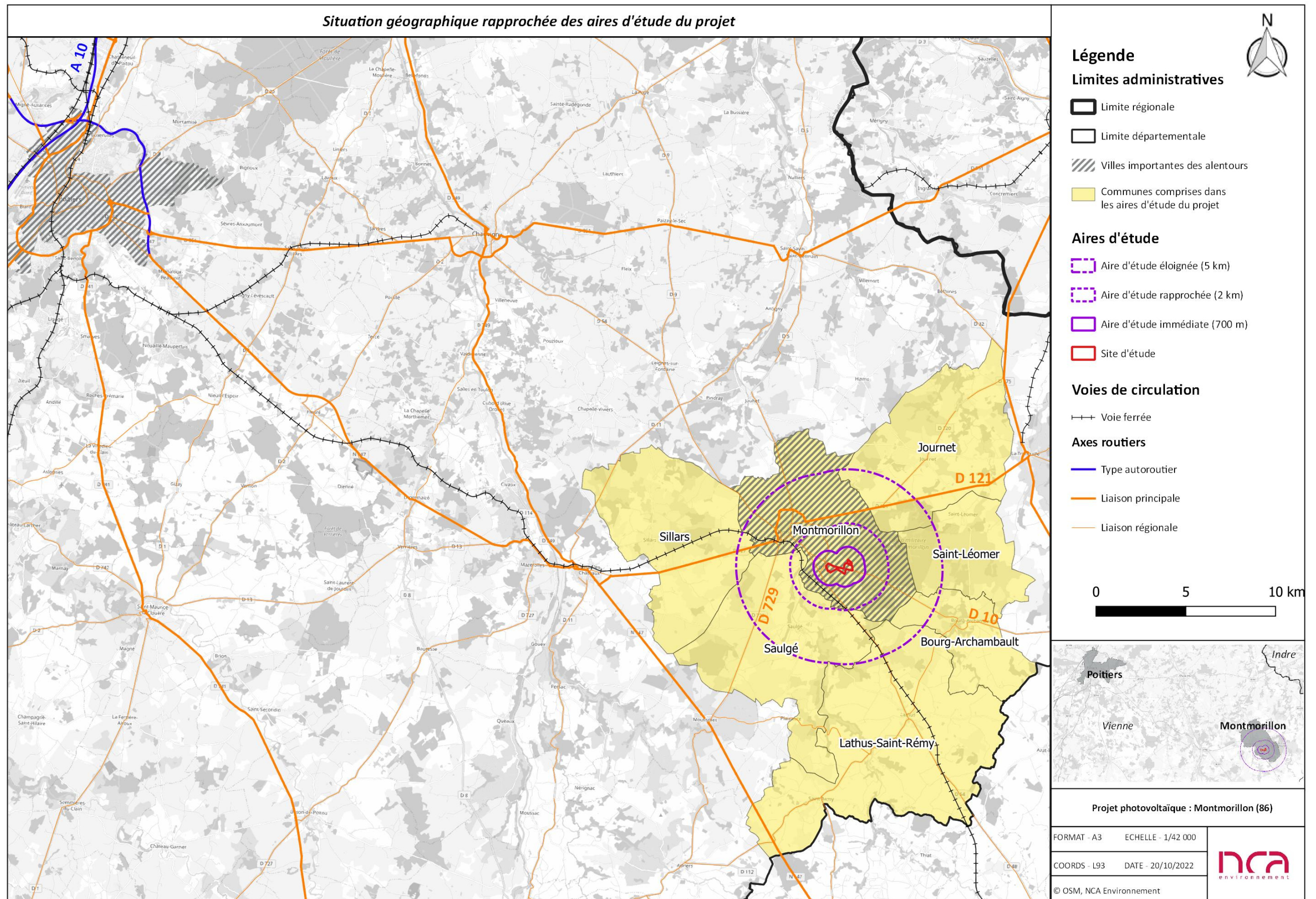


Figure 145 : Situation géographique rapprochée du territoire d'étude

V. 2. 2. Le contexte historique

La recherche de l'Histoire d'un territoire justifie le paysage que l'on peut observer, car celui-ci est le résultat d'une succession d'époques et de coutumes qui font ce qu'il est aujourd'hui.

V. 2. 2. 1. L'ancienne région du Poitou-Charentes et le département de la Vienne

Le département de la Vienne fait partie de la Nouvelle-Aquitaine depuis 2016, mais il était auparavant situé dans le Poitou-Charentes. Cette région regroupait les Deux-Sèvres, la Vienne, la Charente-Maritime et la Charente.

Ce département a été le témoin d'événements qui ont marqué l'histoire de France. Il était autrefois associé au Poitou, une ancienne province française. Le Poitou était un passage stratégique entre le bassin aquitain et le bassin parisien qui a vu se dérouler plusieurs batailles importantes, comme les deux batailles de Poitiers (732 et 1356) ou la bataille de Vouillé (507). Le Poitou était la région de rencontre des cultures du nord et du sud.

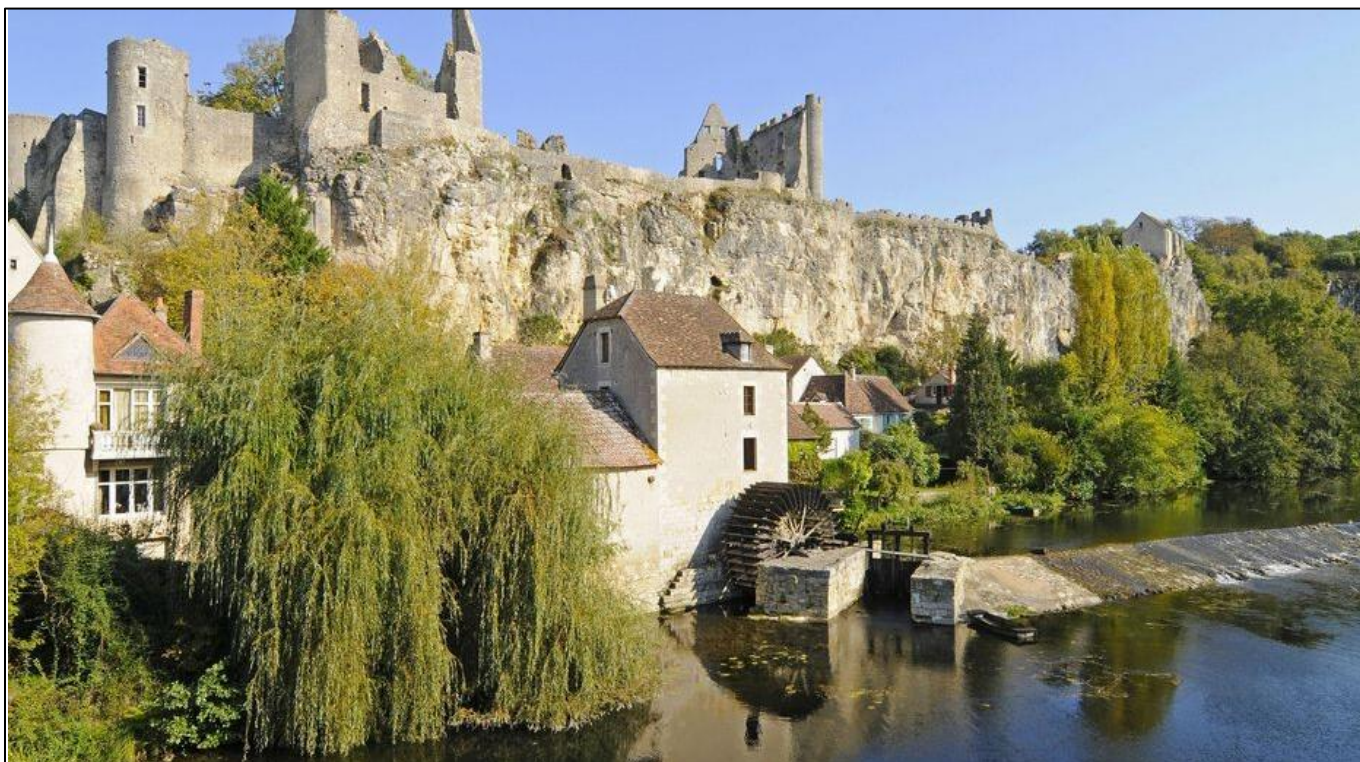


Figure 146 : Plusieurs vestiges trônent encore sur les bords des rivières
(Source : France3-région.fr)

Le département de la Vienne a été créé en 1790, après la Révolution française. Il apparaît comme une région calme et typique de France. Lors de la Seconde Guerre Mondiale, la Vienne accueille 54 000 réfugiés. À cette époque, le paysage en bocage aide les résistants à se cacher et à défendre leur pays.

V. 2. 2. 2. La commune de Montmorillon

La ville de Montmorillon est occupée depuis la préhistoire. En effet, des traces d'*homo sapiens* datant de l'époque magdalénienne ont été retrouvées sur la commune à la fin du XIXe siècle.

Au Moyen-Âge, Montmorillon est construite autour de l'église Notre-Dame dont il ne reste que des vestiges. La ville et le château sont bâtis pour surveiller le passage de la Gartempe lors de conflits au XIIe siècle. La plus ancienne confrérie laïque connue en Poitou a également été fondée à Montmorillon. C'est grâce à celle-ci que l'Hôtel Dieu de la ville a pu se développer.

Au XIVe siècle le château fut pillé, ainsi que la ville à de multiples reprises. À la suite de ces événements, François premier autorisa la re fortification de la ville. Cependant, Montmorillon n'échappe pas aux guerres de Religion et aurait subi 5 sièges avant la fin du XVe siècle. La restauration de l'Hôtel Dieu et des grandes foires sera assurée par l'ordre des Augustins réformés à la suite de ces événements.



Figure 147 : Carte postale ancienne de la ville de Montmorillon
(Source : www.annuaire-mairie.fr)

La ville devient une sous-préfecture de la Vienne en 1790. Au XIXe siècle de grands travaux sont réalisés. Un boulevard remplace les anciens remparts, un pont neuf est construit, ainsi qu'un palais de justice qui deviendra un office de tourisme.

L'ensemble de ce patrimoine bâti a entraîné la classification d'une partie de la ville au titre des SPR (Site Patrimonial Remarquable).

V. 2. 3. Le contexte patrimonial

Il est essentiel de connaître le contexte patrimonial dans lequel s'inscrit le site d'étude. Pour ce faire, les éléments suivants sont répertoriés :

- Les biens classés au Patrimoine Mondial de l'UNESCO ;
- Les Grands Sites de France
- Les Parcs Naturels régionaux ;
- Les sites inscrits ou classés ;
- Les Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) ;
- Les Monuments Historiques inscrits ou classés ;
- Les Monuments Naturels.

La totalité du patrimoine protégé se trouvant autour du site d'étude de Montmorillon est représentée sur la Figure 148. Il se compose d'un SPR et de monuments historiques.

V. 2. 3. 1. Le SPR

« Un site patrimonial remarquable (SPR) est une ville, un village ou un quartier dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, du point de vue architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Peuvent donc être classés, au même titre, les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur. » *Source : culture.gouv.fr.*

La ville de Montmorillon et la vallée font l'objet d'un SPR depuis 2010. En effet, de nombreux monuments sont classés ou inscrits sur la commune. Leur protection a donc été renforcée sous cette forme. Le patrimoine de Montmorillon est ainsi conservé et mis en valeur. La deuxième partie du SPR porte le même nom et protège la vallée de la Gartempe au nord de la commune.

V. 2. 3. 2. Les monuments historiques

Il apparaît sur la carte que 12 monuments historiques sont présents dans les aires d'études du projet. Ces édifices bénéficient d'une protection particulière et doivent être pris en compte dans l'élaboration de chaque projet d'aménagement. En effet, il est essentiel de s'assurer que le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol ne portera pas atteinte à la valeur patrimoniale de l'édifice classé ou inscrit. Cela se traduit par la recherche de liens visuels entre le site du projet et le monument en question, et par la mesure de la sensibilité paysagère qui sera attribuée à chaque lien visuel établi.

La ville de Montmorillon abrite neuf des monuments historiques du territoire d'étude :

- **L'Hôtel**, inscrit en 1987 et 1988, situé à 2,9 km du site d'étude ;
- **L'Église Notre-Dame**, classée en 1862, situé à 3 km du site d'étude ;
- **La maison**, inscrite en 1942, située à 3 km du site d'étude ;
- **L'Hôtel Dieu**, classé en 1840 et inscrit en 1930, située à 2,9 km du site d'étude ;
- **L'Église Saint-Martial**, inscrite en 1984, située à 2,7 km du site d'étude ;
- **L'Hôtel de Moussac**, classé en 1973, situé à 2,7 km du site d'étude ;
- **Le Dolmen de la Pierre Soupèze**, classé en 1978, à 3,4 km du site d'étude ;
- **L'Église Saint-Martin**, inscrite en 1985, située à 160 m du site d'étude ;
- **La Lanterne des Morts**, classée en 1884, située à 140 m du site d'étude.

Ces deux derniers monuments historiques, par leur proximité avec la zone de projet, peuvent être particulièrement sensible à la réalisation de l'ouvrage.

Autrement, 3 autres monuments historiques se trouvent dans les communes avoisinantes :

- **La Chapelle** située à Saulgé, inscrite et classée en 2010, à 3,6 km du site d'étude ;
- **Le Donjon** situé à Saulgé, classé en 1990, à 4,6 km du site d'étude ;
- **Les vestiges gallo romains de Mazamas** à Saint-Léomer, classés en 1973, à 4,4 km du site d'étude.

L'ensemble de ces lieux a fait l'objet d'observations, afin de déterminer s'ils peuvent être en lien visuel avec le projet d'implantation du parc photovoltaïque au sol de Montmorillon.

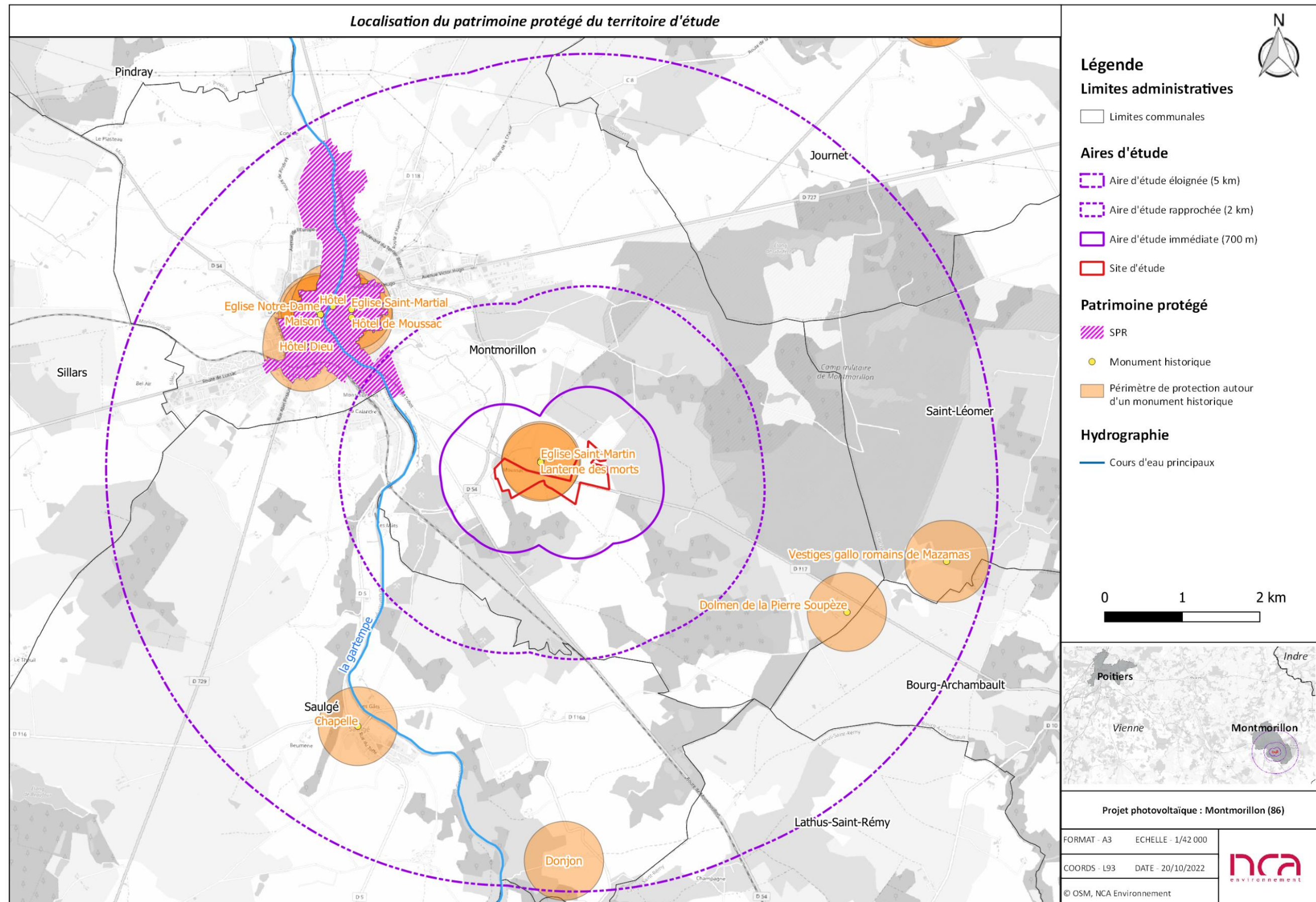


Figure 148 : Carte de la localisation du patrimoine protégé du territoire d'étude

V. 2. 4. Le contexte topographique

Montmorillon est replacé dans un contexte topographique afin de démontrer que le relief fait partie des principales explications du paysage actuel. En effet, il est responsable des types de vue perçue par l'observateur lors du parcours du site d'étude, et justifie la présence de bâti et de certains types de végétation.

Le site du projet se trouve au sud-est du département de la Vienne. Le territoire d'étude est principalement traversé du nord au sud par un cours d'eau, la Gartempe, qui traverse le bourg de Montmorillon en influençant la topographie générale des alentours. La Figure 152 illustre le relief à une échelle élargie et indique que l'altitude varie de 100 à 170 mètres environ.

Le territoire d'étude présente quelques variations de teinte, traduisant un relief présent, parfois difficilement perceptible ou remarquable. Sur ses deux tiers nord, les nuances de vert sont prédominantes, ce qui indique la présence de points d'altitude relativement bas. Cette couleur est souvent ponctuée de nuances de jaune ou de bleu, indiquant la présence de pentes induisant parfois des paysages vallonnés. Ce relief dynamise les vues en limitant parfois la profondeur des champs de visibilité. Il invite bien souvent l'observateur à se mouvoir afin de découvrir les différentes spécificités de l'environnement dans lequel il se trouve. Ce type de relief, qui semble définir les abords du site d'étude, peut être défavorable à l'appréciation de ce dernier à mesure que l'observateur s'en éloigne. En revanche, il peut aisément ouvrir les vues en direction de la zone de projet depuis ses abords proches.



Figure 149 : Photographie d'un paysage doucement ondulé à Montmorillon
(Source : Google Street View)

L'extrémité ouest de l'AEE ainsi que le sud-est sont marqués par des teintes davantage chaudes, qui indiquent une augmentation des altitudes. Les couleurs se succèdent de manières progressives, témoignant du contexte vallonné de ces portions du territoire d'étude. Cette prise de hauteur peut être favorable à l'ouverture des paysages vers le site d'étude, puisque certaines pentes déclinent dans cette direction. Cependant, la densité de la couverture végétale limite bien souvent la profondeur des champs de visibilité, rendant cette caractéristique topographique défavorable à l'appréciation du site d'étude à mesure que l'observateur s'en éloigne.



Figure 150 : Photographie d'un paysage davantage ouvert par les vallonnements présents sur la commune de Saulgé
(Source : Google Street View)

Le territoire d'étude est veiné de nuances bleutées qui accompagnent le principal cours d'eau précédemment identifié : la Gartempe. À son approche, l'observateur perd progressivement en altitude. Les paysages rencontrés se veulent encaissés en mettant en scène la veine d'eau, isolant peu à peu l'observateur dans son environnement. La rencontre de ces champs de visibilité contraints est défavorable à l'appréciation du site d'étude.



Figure 151 : Photographie d'un paysage encaissé présentant la Gartempe lors de la traversée de Montmorillon
(Source : Google Street View)

Un territoire présentant des variations d'altitude notables peut parfois être défavorable à une visibilité du site d'étude. En effet, ce dernier peut se retrouver isolé des éléments extérieurs par les mouvements topographiques. Cependant, suivant sa configuration et celle de ses alentours, le site d'étude peut également être visible depuis plusieurs points qui doivent être identifiés suite au travail de terrain.

Rappelons que la topographie n'est pas le seul facteur déterminant qui favorise la visibilité d'un site depuis un lieu donné. En effet, l'analyse de l'occupation des sols d'un territoire est aussi importante, car elle déterminera la position des éléments faisant office d'obstacles visuels (zones boisées, urbanisées ...).

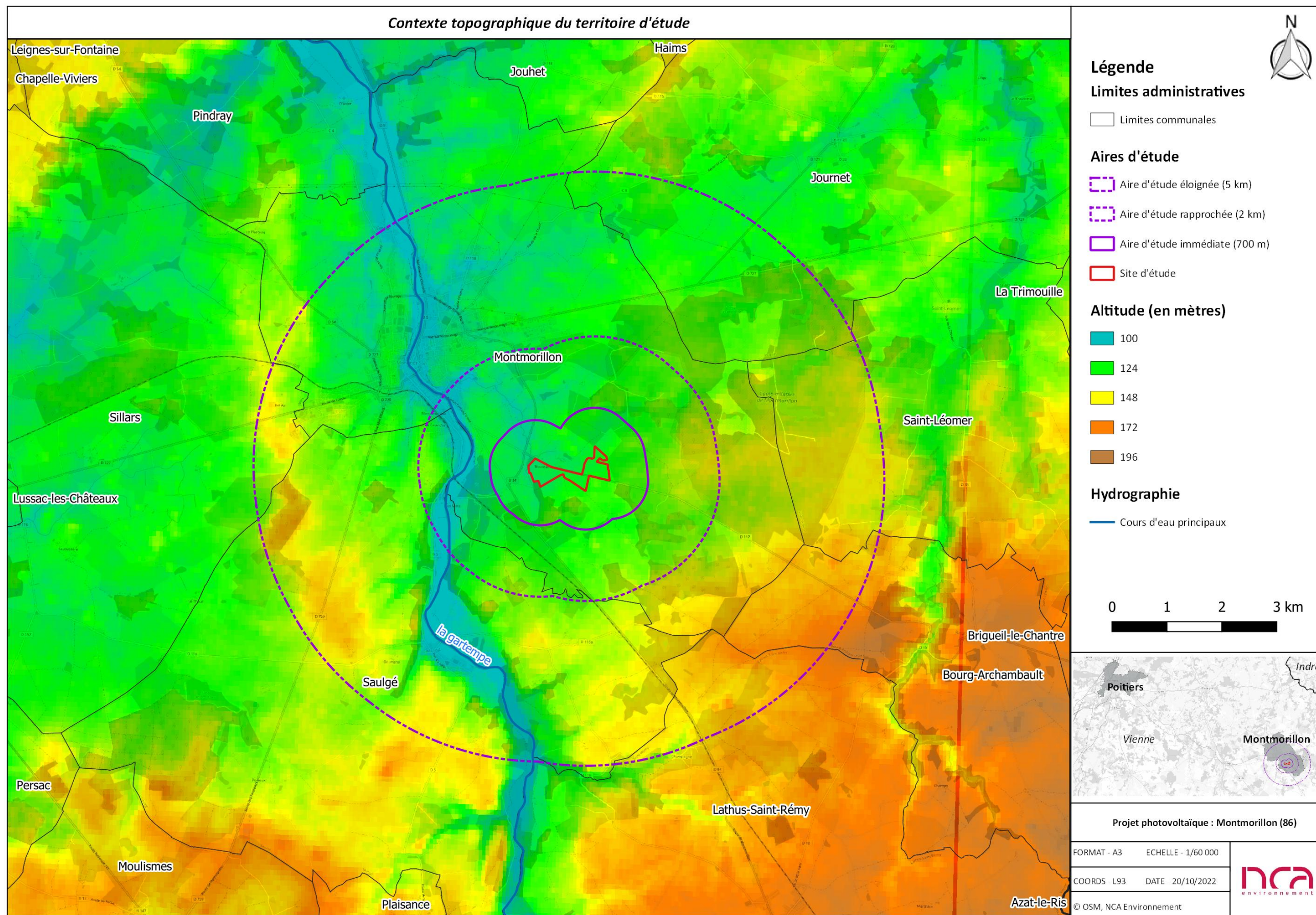


Figure 152 : Contexte topographique du territoire d'étude

V. 2. 5. Le contexte paysager

Tous les éléments vus précédemment expliquent le contexte paysager dans lequel s'inscrit aujourd'hui le site d'étude de Montmorillon. L'Atlas des Paysages a recensé les différents secteurs paysagers et unités paysagères qui composent le territoire de la Nouvelle-Aquitaine. Les paysages sont organisés sous forme de secteurs paysagers, représentés sur la Figure 155. Le territoire d'étude comprend principalement deux secteurs paysagers : *les Plaines du Haut-Poitou* et *les vallées principales*.

Les plaines du Haut-Poitou

Le secteur paysager des plaines du Haut-Poitou occupe la grande majorité du territoire d'étude. Il se caractérise par un relief faiblement ondulé, sur lequel la matrice agricole déploie une mosaïque de cultures intensives (céréales, maïs, tournesol, colza et légumineuses), où la présence de l'arbre et de la haie devient de moins en moins prégnante.

Au sein de ce grand paysage plutôt frappé d'horizontalité, les vallées et vallons entaillent la couverture calcaire (coiffée de dépôt argileux par endroit) et créent des événements paysagers remarquables. Ces paysages en creux le long des cours d'eau sont remarquables notamment dans la traversée de Poitiers où les falaises de la vallée du Clain caractérisent la ville. Les exemples de cette adaptation au relief et à l'hydrographie s'illustrent également sur la boucle de la Charente, la Vienne, la Gartempe, l'Anglin et la Creuse.



Figure 153 : Photographie d'un paysage observable depuis le secteur paysager des Plaines du Haut-Poitou depuis Sillars
(Source : Google Street View)

Les vallées principales

Ce secteur paysager s'articule autour du cours d'eau de la Gartempe, qui caractérise l'ouest du territoire d'étude. Il est marqué par un relief davantage prononcé qui indique la présence de cet élément hydrographique. Les terres déclinent nettement vers ce dernier, et mettent en scène cultures, zones boisées et villages. Dans ce secteur paysager, le regard de l'observateur s'oriente généralement en direction du creux de la vallée, qui lui offre parfois des vues dégagées sur son environnement. Là où les cours d'eau se resserrent, le secteur paysager des vallées est composé de petites parcelles bocagères, de haies, de bois, de zones d'herbages humides aux abords de rivière et prés transformés en peupleraies de la Vienne.



Figure 154 : Photographie d'un paysage de vallée présentant la Gartempe à Saulgé
(Source : Google Street View)

Concrètement, le paysage se caractérise alors par :

- Des plaines où le regard peut porter au loin sans rencontrer d'obstacles visuels ;
- Des zones boisées qui donnent du volume au paysage, mais peuvent aussi faire office de masques visuels permanents, limitant la vue de l'observateur vers un endroit ;
- Un relief vallonné, avec des pentes douces mais remarquables, pouvant offrir des vues dégagées ou au contraire, représenter des masques visuels ;
- Des bocages, ajoutant du relief et des masques visuels dans le sud du Poitou.

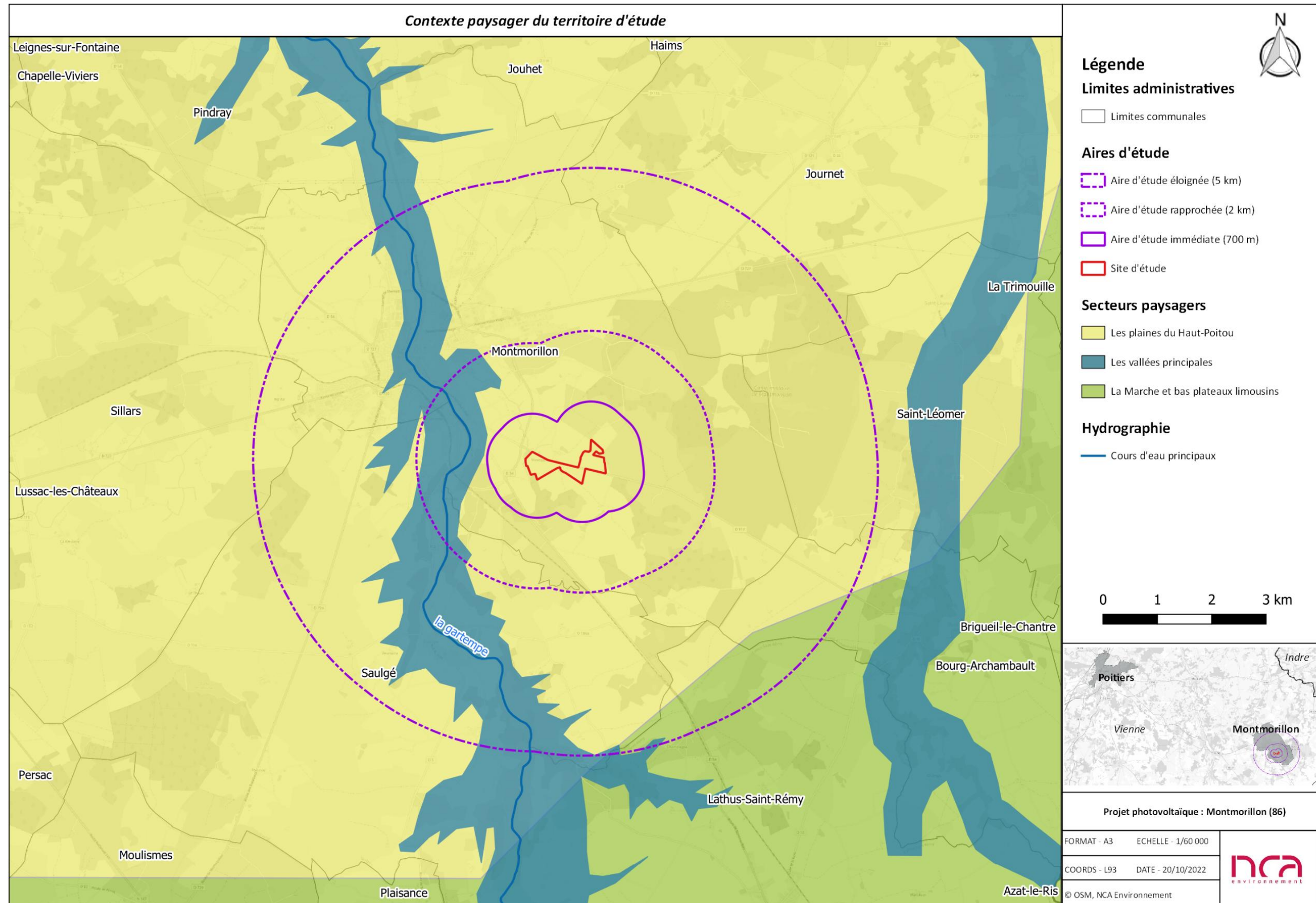


Figure 155 : Carte des unités paysagères qui composent le territoire d'étude

V. 3. Analyse paysagère des aires d'étude éloignée et rapprochée

V. 3. 1. Influence de la topographie et de l'hydrographie sur les vues et l'ambiance paysagère

La figure ci-dessous illustre la topographie du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée sur un axe ouest-est. Le relief a une grande influence sur notre vision et notre perception du paysage, puisqu'il est en partie responsable des différentes vues que l'observateur sera amené à rencontrer. Rappelons que le territoire d'étude s'inscrit principalement sur le secteur paysager des *Plaines du Haut-Poitou* en incluant également celui des *vallées principales* sur sa partie ouest. Elles présentent des caractéristiques topographiques qui leur sont propres. En effet, les variations d'altitude les plus remarquables sont provoquées par les cours d'eau, et plus particulièrement par la Gartempe qui traverse la commune d'accueil du projet. De cette manière, la courbe topographique ci-dessous montre que le territoire d'étude perd progressivement en altitude à mesure que l'observateur se rapproche de ce cours d'eau. L'altitude varie de 80 à 180 m sur une distance de 10,5 km, ce qui signifie qu'une majorité des paysages s'inscrit sur des pentes qui peuvent être douces à remarquables. C'est à l'approche de la Gartempe que les variations d'altitude sont les plus prononcées. Certains des points les plus hauts sont investis par des masses boisées qui les rendent difficilement identifiables sur le terrain. Des plateaux et des plaines ondulées définissent également le profil topographique du territoire d'étude, en proposant une grande diversité de paysages.

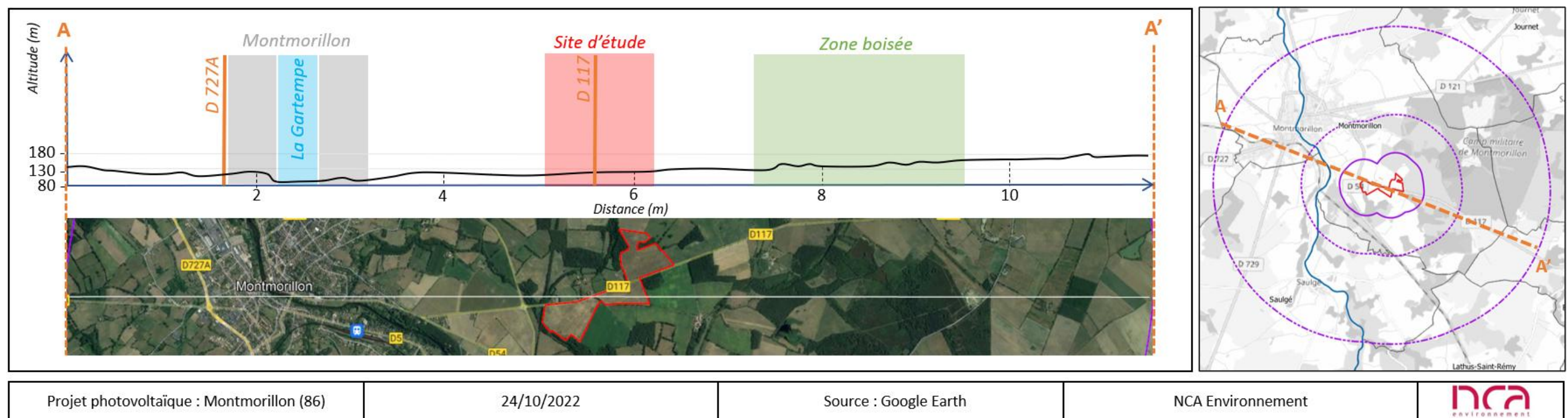


Figure 156 : Profil altimétrique du territoire d'étude
(Source : NCA Environnement)

La coupe topographique en page précédente indique que l'identité topographique du territoire d'étude s'inscrit en partie autour de la Gartempe qui vient marquer sa partie ouest. Cela se traduit par des changements de niveaux remarquables, ce qui est caractéristique du secteur paysager des vallées principales. Plus l'observateur se rapproche du cours d'eau, plus il perd en altitude. Il traverse alors des paysages encaissés qui présentent la veine d'eau, dont la perspective est guidée par celle-ci. Certains de ces champs de visibilité mettent également en scène le tissu bâti de Montmorillon qui se mêle à la végétation environnante. Cette spécificité topographique est défavorable à l'appréciation du site d'étude lors de la découverte des paysages incluant la Gartempe.



Figure 157 : Photographie du passage de la Gartempe à Saulgé
(Crédit photo : NCA Environnement)

La coupe topographique et la carte du relief indiquent que plusieurs points culminants définissent le parcours du territoire d'étude. Bon nombre d'entre eux sont occupés par des boisements, empêchant de lire les paysages qui s'offrent une fois que l'observateur les a atteints. Certains, dont la couverture est davantage aérée, permettent de profiter de vues ouvertes sur les environs en présentant la couverture boisée qui caractérise le territoire d'étude. Malgré la lecture de l'horizon qui se dégage davantage sur la photographie ci-dessous, la lecture du site d'étude n'est pas possible à cause de la forte proportion de boisement sur l'arrière-plan.



Figure 158 : Photographie d'un paysage ouvert sur le lointain
(Crédit photo : NCA Environnement)

La coupe topographique indique que la grande majorité du territoire d'étude se qualifie par une succession de vallons relativement étirés. Les changements d'altitude se font de manière progressive. Ces ondulations proposent généralement des paysages dont l'ouverture est limitée par l'omniprésence de la strate arborée et du bocage. Suivant le positionnement de l'observateur au sein de ces vallons, les champs de visibilité qui lui sont offerts sont plus ou moins profonds. Cette caractéristique topographique devient défavorable à l'appréciation du site d'étude à mesure qu'il s'en éloigne, rendant son appréciation impossible au-delà de l'AEI.



Figure 159 : Photographie d'un paysage au relief ondulé permettant au regard de glisser sur plusieurs centaines de mètres
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 160 : Photographie d'un paysage vallonné dont la profondeur est rapidement limitée par le relief et la strate arborée
(Crédit photo : NCA Environnement)

La coupe en page précédente indique que l'identité topographique du territoire d'étude s'inscrit parfois sur des plateaux dessinés sur des courbes étirées. Lors du parcours des aires d'étude éloignée et rapprochée, l'œil de l'observateur peine parfois à apprécier les changements de niveaux, tant ils sont légers. Plus l'observateur s'éloigne du site d'étude, plus ce caractère topographique est défavorable à sa visibilité. En effet, malgré les champs visuels ouverts qu'induit ce type de relief, le regard de l'observateur vient systématiquement se heurter aux linéaires végétaux présents, l'empêchant de lire le site d'étude.



Figure 161 : Photographie d'un paysage présentant la planitude du territoire d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. L'influence de l'occupation du sol sur les vues et l'ambiance paysagère

L'occupation des sols d'un territoire d'étude est le deuxième élément justifiant l'ambiance paysagère dans laquelle l'observateur se trouve. Tout comme le relief, les éléments habillant un territoire sont responsables de la profondeur d'une vue donnant sur celui-ci. La carte en page suivante représente la couverture du sol du territoire à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, qu'il est possible de qualifier de structure paysagère. Les principales d'entre elles seront décrites par la suite, et mettent en évidence le caractère majoritairement rural du territoire d'étude.

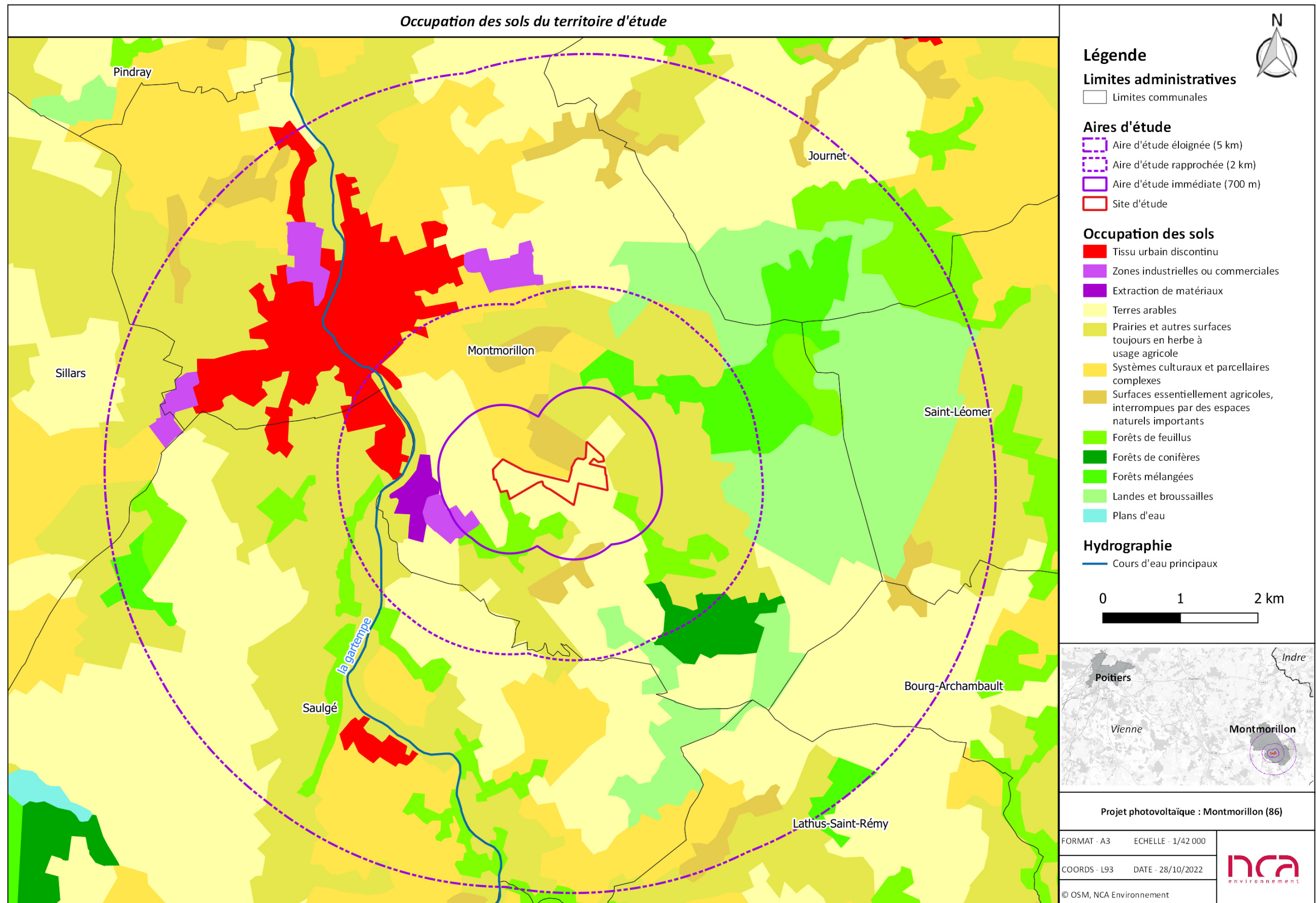


Figure 162 : Carte de l'occupation des sols à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

V. 3. 2. 1. Les terres arables et les systèmes cultureux complexes

La carte en page précédente montre que les terres arables et les systèmes cultureux et parcellaires complexes occupent la majorité du territoire d'étude en mettant en évidence sa ruralité. Il s'agit de terres pouvant être cultivées ou labourées, comprenant les terrains en jachère, les cultures et les prairies artificielles. Leurs surfaces s'étendent généralement sur de nombreux hectares. En règle générale, les paysages incluant des terres arables peuvent être monotones s'ils ne présentent pas des éléments de paysage faisant office de points focaux pour l'observateur. Mais dans ce cas d'étude, les surfaces cultivées s'inscrivent sur la topographie vallonnée du territoire, et accentuent souvent ces courbes dans le paysage. Elles font partie d'un paysage bocager, où l'omniprésence des haies et de la strate arborée suffit à briser la monotonie de ce type d'occupation des sols. Finalement, les terres agricoles proposent une grande diversité de paysages à l'observateur.



Figure 163 : Photographie d'une succession de terres cultivées
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 2. Les prairies en herbe à usage agricole

Dans le cas de ce territoire d'étude, les prairies sont très présentes dans l'occupation des sols en présentant une proportion similaire à celle des terres arables. Il s'agit de terres à usage agricole, destinées à l'élevage bovin ou ovin. Leurs surfaces peuvent s'étendre sur plusieurs hectares, et les différentes pâtures sont souvent séparées entre elles par des haies bocagères. Les prairies occupent peu de place en hauteur, quelle que soit la saison. Leur couverture du sol rase contraste avec le volume des haies bocagères et des arbres qui les accompagnent, qu'il est essentiel de conserver afin d'offrir de l'ombre pour les bêtes. Les prairies peuvent s'inscrire sur la topographie vallonnée du territoire, et accentuent souvent ces courbes dans le paysage. Elles peuvent également s'établir sur les rives planes des cours d'eau. Elles font partie du paysage bocager, et soulignent l'omniprésence des haies et de la strate arborée.



Figure 164 : Photographie d'une prairie pâturée soulignée par les linéaires arborés et arbustifs
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 3. Les forêts

D'après la carte d'occupation des sols, elles ne sont pas majoritaires, mais font partie de l'identité du paysage local. A la lecture de cette carte, nous pouvons voir que les forêts (en vert), composées de feuillus et de conifères, ponctuent les territoires des aires d'étude éloignées et rapprochées. Elles sont essentiellement présentes dans leur moitié est et soulignent la présence du camp militaire de Montmorillon. Elles accompagnent également les abords de la Gartempe en dissimulant son tracé. Elles ajoutent du volume et de la texture aux paysages. Elles paraissent davantage présentes dans les paysages que ne le suggère la carte, car l'omniprésence des haies bocagères donne l'impression que de nombreuses zones boisées s'inscrivent sur ce territoire. Les forêts constituent des masques visuels permanents, limitant la profondeur des paysages rencontrés par l'observateur et masquant de nombreux éléments de paysage. Leur rencontre régulière est défavorable à l'appréciation du site d'étude depuis les parcours de ces aires d'étude.



Figure 165 : Photographie d'une masse boisée qui accompagne le tracé discret de la Gartempe
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 4. Les tissus urbains discontinus

Les tissus urbains représentent les villes et villages rencontrés dans les aires d'étude éloignées et rapprochées. Ils ne sont pas majoritaires dans la carte d'occupation des sols, traduisant le caractère rural des alentours. Ils restent cependant identitaires dans le parcours du territoire d'étude. Le plus important d'entre eux est représenté par le centre de Montmorillon. Dans cette région, l'habitat se rassemble généralement dans les centres-bourgs et dans les hameaux. Lors du parcours de ces aires d'étude, l'observateur est régulièrement amené à le rencontrer. Ces zones d'habitations rythment sa visite. Lors de leur traversée, la hauteur et la densité du bâti rendent parfois l'appréciation du paysage lointain difficile. Au même titre que les forêts, les surfaces bâties représentent des masques visuels permanents dans un paysage, selon la position de l'observateur.



Figure 166 : Photographie de la traversée de Montmorillon
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 5. Les zones industrielles ou commerciales

Elles introduisent le tissu urbain discontinu de Montmorillon depuis de nombreuses directions. Elles ne sont pas majoritaires dans l'occupation des sols du territoire d'étude, mais sont remarquables lors de son parcours. Les zones industrielles et commerciales sont marquées par de vastes surfaces imperméabilisées qui sont le support de bâtiments le plus souvent cubiques. Au même titre que les tissus urbains, leur densité cadre les vues offertes à l'observateur et limite la profondeur de son champ de visibilité. Elles témoignent de l'attractivité et du dynamisme de la ville et proposent un motif paysager qui leur est propre.



Figure 167 : Photographie d'une zone commerciale qui introduit Montmorillon
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 2. 6. La dimension énergétique du territoire

Elle n'est pas représentée sur la carte d'occupation des sols et reste relativement discrète à l'échelle du territoire d'étude. Cependant, lors du parcours de l'AEE et l'AER, l'observateur rencontre une centrale solaire existante, témoignant de la capacité du territoire à inclure des ouvrages de ce type.



Figure 168 : Photographie d'un parc solaire sur la commune de Bourg-Archambault
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 3. 3. La prise en compte du patrimoine protégé

Le contexte élargi du territoire d'étude a mis en évidence la composition de son patrimoine protégé (Figure 148). Lors de la réalisation de la campagne de terrain, une attention toute particulière a été portée à ces éléments, afin de s'assurer que le projet de centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon ne porte pas atteinte à leur valeur patrimoniale. Pour rappel, le patrimoine protégé du territoire d'étude se compose du SPR de Montmorillon et de monuments historiques.

Pour les raisons suivantes, nous pouvons affirmer que les édifices référencés dans le territoire d'étude sont visuellement isolés du site d'étude :

- Topographie défavorable à une appréciation du site d'étude ;
- Orientation du monument historique ne permettant pas à l'observateur de profiter de vues dégagées en direction du site d'étude ;
- Présence de la strate arborée, ne permettant pas à l'observateur d'apprécier le site d'étude ;
- Présence de bâti, faisant office de masque visuel permanent.

Ces affirmations sont mises en évidence par la suite, pour chacun des monuments historiques référencés. Les éléments suivants sont alors précisés :

- Nom et localisation du monument historique ;
- Localisation des prises de vue ;
- Direction du site d'étude ;
- Photographie du monument ;
- Photographie du paysage visible en direction du site d'étude, depuis le monument ;
- Année de classement/d'inscription aux monuments historiques ;
- Distance du site d'étude ;
- Élément favorable/défavorable à une visibilité du site d'étude.

V. 3. 3. 1. Le SPR de Montmorillon et ses monuments historiques

Le SPR de Montmorillon, divisé en deux parties, comprend six monuments historiques. Ils sont localisés sur la carte ci-dessous.

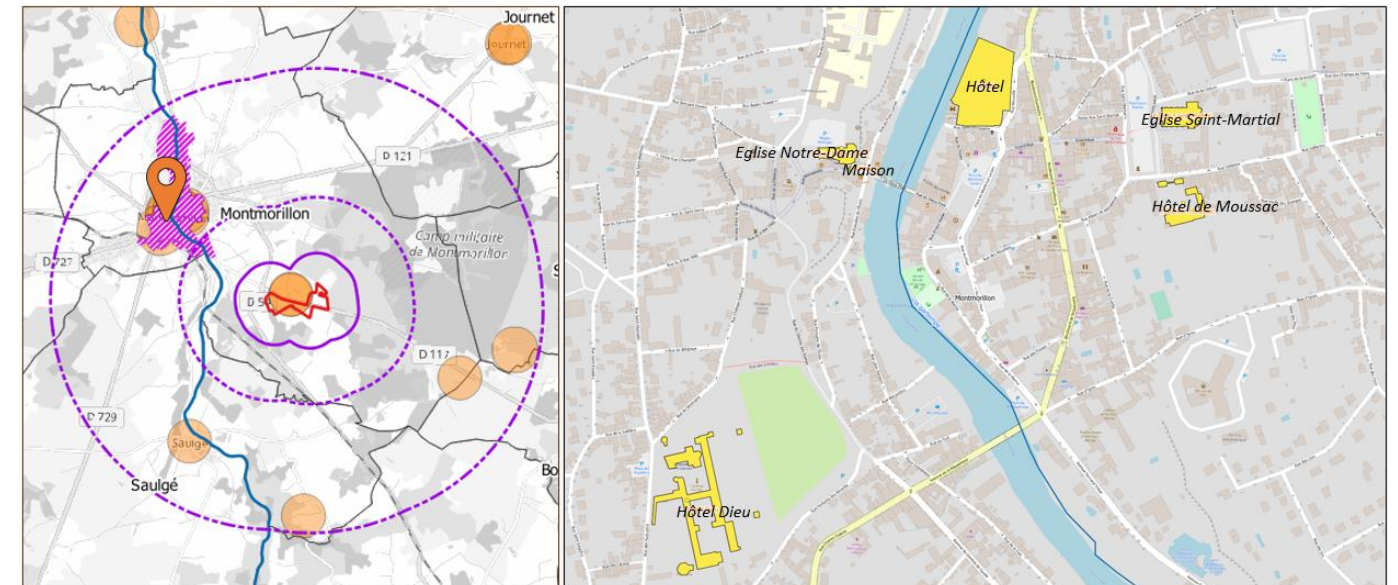


Figure 169 : Localisation du patrimoine protégé du SPR de Montmorillon

Le SPR comprend les monuments historiques suivants, qui sont illustrés sur la page d'après :

- **L'Hôtel**, inscrit en 1987 et 1988, situé à 2,9 km du site d'étude ;
- **L'Église Notre-Dame**, classée en 1862, situé à 3 km du site d'étude ;
- **La maison**, inscrite en 1942, située à 3 km du site d'étude ;
- **L'Hôtel Dieu**, classé en 1840 et inscrit en 1930, située à 2,9 km du site d'étude ;
- **L'Église Saint-Martial**, inscrite en 1984, située à 2,7 km du site d'étude ;
- **L'Hôtel de Moussac**, classé en 1973, situé à 2,7 km du site d'étude.



Figure 170 : Photographie des monuments historiques du SPR de Montmorillon
(Crédit photo : NCA Environnement)

Le SPR de Montmorillon s'articule de part et d'autre de la Gartempe en prenant place sur les rives parfois pentues du cours d'eau. Lors du parcours de cet ensemble protégé, l'observateur a l'occasion de prendre nettement de la hauteur : des panoramas présentant la commune s'ouvrent alors à lui. Certains d'entre eux sont tournés en direction du site d'étude. Cependant, le bâti situé à proximité additionné au couvert boisé de l'arrière-plan masque l'image des parcelles du projet, ne permettant pas à l'observateur de les distinguer malgré sa position dominante. Pour ces mêmes raisons, aucun cas de covisibilité possible entre les monuments du centre de Montmorillon et le site d'étude n'a été repéré.



Figure 171 : Photographie du paysage visible en direction du site d'étude, depuis les hauteurs de Montmorillon
(Crédit photo : NCA Environnement)

Analyse des sensibilités

Pour ces raisons, la sensibilité paysagère et patrimoniale accordée aux éléments du patrimoine protégé de Montmorillon est nulle.

Nulle	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-------	-------------	--------	-------	------	-----------

V. 3. 3. 2. Le Dolmen de la Pierre Soupèze, à Montmorillon

Ce monument, situé sur la commune de Montmorillon, est écarté de son centre historique. Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l’échelle du territoire d’étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 172 : Localisation du Dolmen et des prises de vue



Figure 173 : Prise de vue 1 - photographie du Dolmen (zoomée) / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis les abords du dolmen en direction du site d’étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d’étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d’étude	Covisibilité avec le site d’étude	Visibilité du site d’étude	Sensibilité
Classé depuis 1978	3,4 km	Végétation	Non	Non	Nulle

V. 3. 3. 3. La Chapelle, à Saulgé

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l’échelle du territoire d’étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.

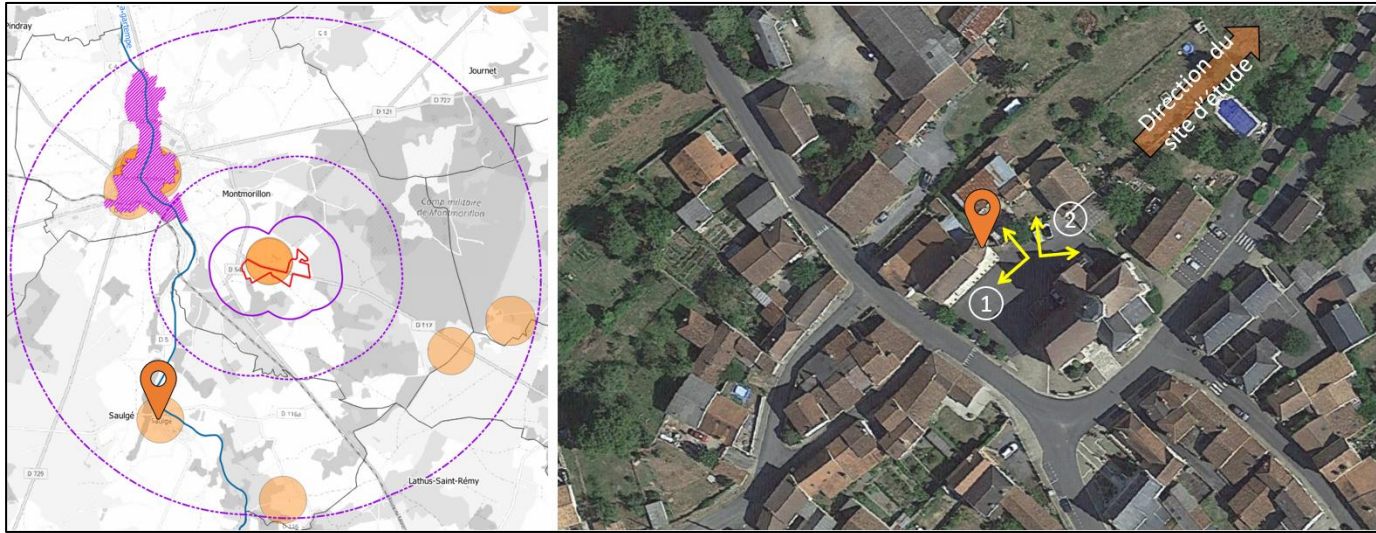


Figure 174 : Localisation de la Chapelle, à Saulgé



Figure 175 : Prise de vue 1 - photographie de la Chapelle / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis les abords de la Chapelle en direction du site d’étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d’étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d’étude	Covisibilité avec le site d’étude	Visibilité du site d’étude	Sensibilité
Inscrite et classée depuis 2010	3,6 km	Bâti	Non	Non	Nulle

V. 3. 3. 4. Le Donjon, à Saulgé

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l’échelle du territoire d’étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 176 : Localisation du Donjon et des prises de vue



Figure 177 : Prise de vue 1 - photographie du Donjon / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis les abords du Donjon en direction du site d’étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d’étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d’étude	Covisibilité avec le site d’étude	Visibilité du site d’étude	Sensibilité
Classé depuis 1990	4,6 km	Végétation	Non	Non	Nulle

V. 3. 3. 5. Les vestiges gallo romains de Mazamas, à Saint-Léomer

Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l’échelle du territoire d’étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 178 : Localisation de la Maison et des prises de vue



Figure 179 : Prise de vue 1 - photographie de l’entrée des vestiges / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis les abords des vestiges en direction du site d’étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Inscription/Classement	Distance du site d’étude	Obstacle(s) visuel(s) en direction du site d’étude	Covisibilité avec le site d’étude	Visibilité du site d’étude	Sensibilité
Classés depuis 1973	4,4 km	Végétation	Non	Non	Nulle

V. 3. 4. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales des aires d'étude éloignée et rapprochée

Analyse des enjeux

La topographie générale du territoire ainsi que son caractère arboré et bocager sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Montmorillon.

Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés dans l'AER et l'AEE : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. Aucun cas de covisibilité entre ces éléments protégés et le site d'étude n'est à déclarer.

La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est nulle.

Nulle	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-------	-------------	--------	-------	------	-----------

V. 4. Analyse de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate, représentée par un cercle de rayon de 700 m autour du site d'étude, inclut différents éléments ayant une influence sur la manière dont le paysage est perçu. Il est essentiel d'analyser ce périmètre, car en identifiant correctement les composantes paysagères de cette zone, nous pourrions déterminer ses forces et ses faiblesses concernant le projet d'implantation d'un parc photovoltaïque au sol. Aussi, les localisations des points de vue susceptibles d'inclure le site d'étude pourront plus facilement être déterminées.

Le patrimoine protégé, la nature des surfaces végétalisées et bâties, les limites visuelles et la nature des accès vont donc être mis en évidence. L'ensemble des informations suivantes est synthétisé sur la Figure 200.

V. 4. 1. Le relief et l'hydrographie

Le site d'étude se trouve sur une portion du territoire présentant des variations d'altitude douces, ponctuellement remarquables, qui définissent les paysages de l'AEI. En effet, la Figure 180 indique que les niveaux de l'aire d'étude varient de 95 à 135 m. La présence de la Gartempe, qui traverse le centre de Montmorillon, justifie le fait que la topographie de l'AEI décline progressivement dans cette direction, présentant les hauteurs les plus faibles. Dans cette même logique, la moitié est ainsi que les extrémités nord et sud de l'aire d'étude se teintent progressivement de jaune, alors que la couleur dominante de la moitié ouest est le vert. Le site d'étude prend place dans cet environnement doucement ondulé qui fait écho aux paysages précédemment observés au sein de l'AER et de l'AEE. Cette topographie est essentiellement favorable à la visibilité du site d'étude depuis ses abords proches.

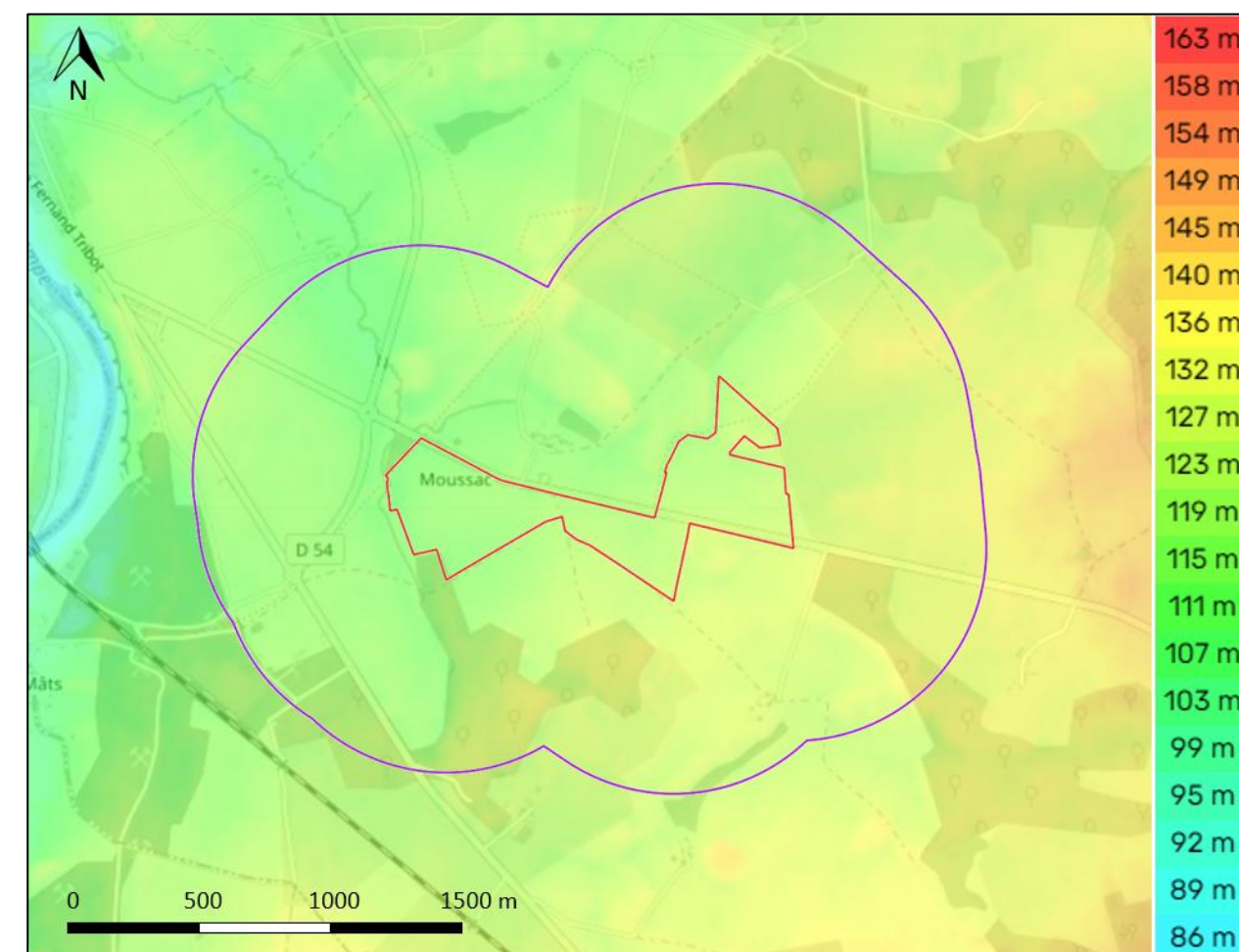


Figure 180 : Carte de la topographie de l'aire d'étude immédiate
(Source : topographic-map.com)

La carte ci-contre présente une succession progressive de couleurs qui indique que des vallonnements étirés caractérisent en partie l'identité paysagère de l'AEI. Ces mouvements de terrain sont plus ou moins remarquables suivant la densité de la végétation qui les occupe.



Figure 181 : Photographie des ondulations qui caractérisent en partie l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

Ces douces ondulations sont visibles depuis l'ensemble de l'AEI et limitent les chances de percevoir le site d'étude à mesure que l'on s'en éloigne. En revanche, elles ouvrent parfois le paysage en direction de la zone de projet depuis ses abords proches en présentant nettement sa composition.



Figure 182 : Photographie des doux vallonnements qui caractérisent le nord de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

Ailleurs, les vallonnements lisibles sur la carte topographique sont difficilement repérables. Cela s'explique par l'omniprésence de la strate arborée et des haies bocagères qui viennent cadrer la plupart des axes de circulation. De ce fait, la lecture du paysage devient difficile pour l'observateur, qui a l'occasion de découvrir l'allure topographique à de rares reprises, lorsque des percées visuelles s'ouvrent sur les champs cultivés et les prairies.



Figure 183 : Photographie d'un paysage aux ondulations discrètes, visible entre deux haies champêtres
(Crédit photo : NCA Environnement)

Autrement, certains mouvements topographiques qui qualifient l'aire d'étude immédiate sont tellement étirés que l'observateur peine à les voir. Les paysages semblent s'inscrire sur des terrains relativement plans, dont la profondeur est rapidement limitée par la végétation avoisinante. Ce caractère topographique est favorable à la visibilité du site d'étude depuis ses alentours proches.



Figure 184 : Photographie d'un paysage témoignant de la planitude partielle de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

Globalement, les caractéristiques topographiques de l'AEI sont parfois difficilement lisibles à cause de la végétation dense qui vient masquer les lignes du paysage. Le relief relativement ondulé de l'AEI est plutôt défavorable à l'appréciation du site d'étude à mesure que l'observateur s'en éloigne, puisque celui-ci est souvent masqué par les vallonnements. En revanche, cette topographie rend possible l'appréciation de la zone de projet depuis ses abords proches, comme les routes jouxtant ses limites, desservant elles-mêmes certaines habitations qui sont alors relativement exposées à la réalisation du projet.

V. 4. 2. Le patrimoine protégé

Deux éléments du patrimoine protégé sont présents au sein de l'AEI, à proximité des parcelles du projet. Il s'agit de l'Église Saint-Martin et de la lanterne des morts situés dans le hameau de Moussac.

V. 4. 2. 1. L'Église Saint-Martin

Cet édifice est peu proéminent et l'observateur peine à l'apercevoir au-delà du hameau de Moussac. Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que les photographies présentées par la suite.



Figure 185 : Localisation de l'Église et des prises de vue



Figure 186 : Prise de vue 1 - photographie de l'Église / Prise de vue 2 - photographie du paysage visible depuis l'Église en direction du site d'étude

(Crédit photo : NCA Environnement)

Cet édifice classé, situé à 160 m du site d'étude se trouve à l'extrémité du hameau. Il est cadré, sur ses façades nord et ouest, par les habitations du hameau. En revanche, sa façade sud s'ouvre sur une vaste pelouse qui introduit l'habitation de Moussac située au plus proche des parcelles du projet. **De ce fait, la photographie n°2 indique que le site d'étude ne sera pas visible depuis le seuil du monument historique.**

V. 4. 2. 2. La lanterne des morts

Cet édifice accompagne l'église précédemment identifiée. Les cartes ci-dessous localisent le monument historique à l'échelle du territoire d'étude, ainsi que la photographie présentée par la suite.



Figure 187 : Localisation de l'Église et des prises de vue



Figure 188 : Photographie du monument aux morts capturé en direction du site d'étude

(Crédit photo : NCA Environnement)

De même que l'Église précédemment présentée, il n'est pas possible de voir le site d'étude depuis le seuil du monument aux morts.

V. 4. 2. 3. Sensibilité attribuée aux éléments du patrimoine protégé de l'AEI

L'absence de perception du site d'étude depuis le pied des monuments ne signifie pas une absence de sensibilité vis-à-vis du projet solaire, puisque la proximité des sujets les lie inévitablement. En effet, la route D 117 qui longe les parcelles à l'étude dessert également l'entrée du hameau de Moussac, qui se situe en face du site d'étude. De ce fait, la potentielle visibilité du projet depuis cette voie pourrait avoir une répercussion sur l'image du monument historique, puisque celui-ci pourrait être vu peu après avoir rencontré le parc solaire sur le chemin. Les images de ces édifices protégés et de l'ouvrage pourront se succéder dans un laps de temps très court, ce qui les rend sensibles de façon notable à la réalisation du projet sur le site d'étude.



Figure 189 : Photographie de l'entrée du hameau de Moussac depuis la route D 117
(Crédit photo : Google Street View)

Analyse des sensibilités

La sensibilité attribuée aux éléments protégés de l'aire d'étude immédiate est modérée.

Nulle	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-------	-------------	--------	-------	------	-----------

De plus, notons que les périmètres de protection de ces monuments, dont le rayon est de 500 m, interviennent nettement dans l'emprise du site d'étude. Il est essentiel de se rapprocher de l'ABF afin de s'assurer de la faisabilité du projet au sein de ce périmètre protégé.

V. 4. 3. La nature des surfaces végétalisées

L'aire d'étude immédiate est située dans un environnement dont le caractère est majoritairement rural, présentant de vastes surfaces végétalisées. Les cultures et prairies occupent une portion importante de ce territoire en s'appuyant sur ses courbes ondulées. Elles proposent des paysages présentant divers effets suivant la proximité et la densité de la végétation existante. Lorsque les haies se dessinent à proximité de l'observateur, les paysages se ferment, rendant l'appréciation du site d'étude difficile.



Figure 190 : Photographie d'un paysage présentant un champ cultivé cadré par d'épaisses haies champêtres
(Crédit photo : NCA Environnement)

Les champs cultivés et prairies peuvent également prendre place dans un environnement davantage ouvert, dont les éléments végétaux sont éloignés de la position de l'observateur. Dans ces cas, la profondeur du champ visuel peut être favorable à l'appréciation du site d'étude si le paysage est orienté en ce sens.



Figure 191 : Photographie de champs cultivés qui s'ouvrent davantage au sud du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Une surface importante de l'emprise végétale est investie par des éléments volumineux tels que des boisements, des haies bocagères ou arborées et des bosquets. Ils définissent l'ensemble des paysages visibles dans cette aire d'étude en dynamisant les vues.

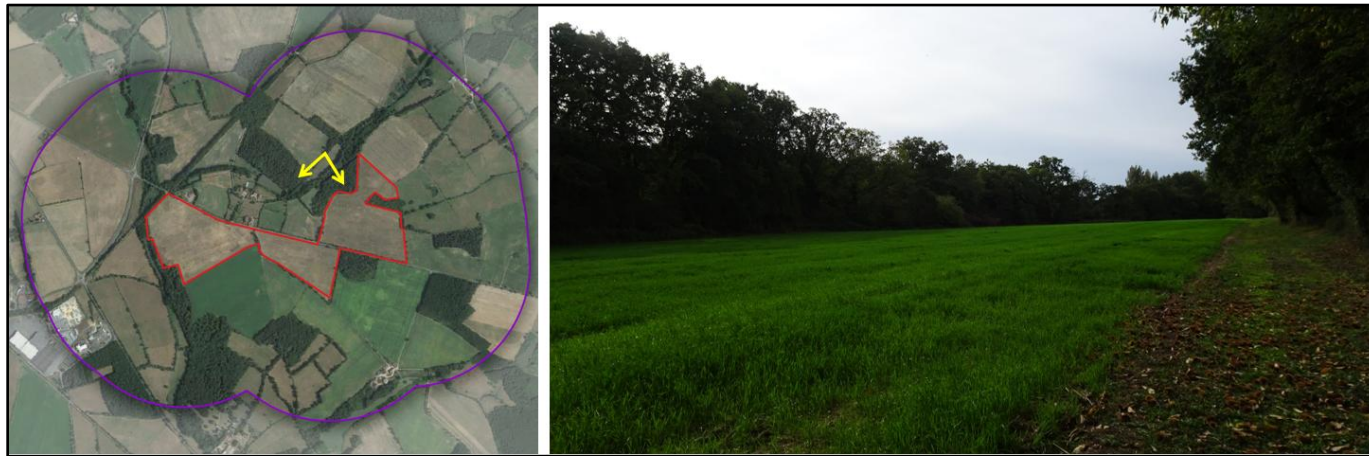


Figure 192 : Photographie du volume végétal qui vient parfois contraindre les paysages de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

Les étendues boisées sont traversées par des chemins enherbés ou empierrés, dont certains sont également le support d'itinéraires de randonnées. Lors de leur parcours, le paysage est contraint de toute part par la végétation, empêchant l'observateur d'appréhender son environnement et de percevoir le site d'étude.



Figure 193 : Photographie d'un chemin cadré par d'épaisses bandes boisées
(Crédit photo : NCA Environnement)

Finalement, l'environnement bocager et arboré dans lequel s'implante le site d'étude limite les chances de l'apercevoir à mesure que l'on s'en éloigne. En effet, les haies et sujets arborés viennent contraindre très souvent les champs de visibilité. Rappelons que l'effet de masque visuel, tel qu'il est présenté dans ce rapport, peut être amoindri en période hivernale lors de la chute des feuilles.

V. 4. 4. La nature des surfaces bâties

V. 4. 4. 1. L'habitat

L'aire d'étude immédiate inclut quelques habitations qui gravitent autour du site d'étude. Le bâti est nettement minoritaire et vient s'inscrire dans cet environnement rural. En tout, 6 habitations ont été identifiées dans l'AEI. Le lieu de vie le plus important et le plus sensible à la réalisation du projet est le lieu-dit de Moussac, situé en face du site d'étude. Essentiellement deux des habitations de ce hameau sont ouvertes en direction de la zone de projet, les rendant particulièrement sensibles à sa réalisation.



Figure 194 : Photographie du hameau de Moussac
(Crédit photo : NCA Environnement)

Le lieu-dit de Lavergne, située sur la limite nord-est de l'AEI, présente également une sensibilité à la réalisation du projet, car l'habitation est ouverte sur le site d'étude. Il n'a pas été possible de s'en approcher, mais sa visibilité lors du parcours du site d'étude induit une sensibilité qui sera déterminée par la suite.

V. 4. 4. 2. Le bâti industriel

Des fermes sont également incluses au sein de l'AEI et témoignent de l'activité agricole qui s'y déroulent. La visibilité des bâtiments d'exploitation, souvent taulés, apporte une image industrielle à l'aire d'étude, bien que celle-ci ne soit pas prédominante.



Figure 195 : Photographie d'une ferme située au sud-est de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

Le bâti industriel est également représenté par l'abattoir de Montmorillon qui intervient dans le sud-ouest de l'AEI. Cependant, il est très peu prégnant dans l'environnement de l'aire d'étude, puisque son image est masquée par de hautes buttes plantées qui l'isolent.



Figure 196 : Photographie de l'abattoir qui intervient au sud-ouest de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

V. 4. 5. La nature des accès

L'analyse de la nature des accès à cette échelle est indispensable, afin de connaître le type et la fréquence des usagers qui seront amenés à emprunter les voies se trouvant à proximité du site d'étude. De plus, effectuer un état des lieux des accès permet de concevoir le projet de parc photovoltaïque au sol en prenant en compte les voies déjà existantes, ce qui permettra de décider s'il est nécessaire d'en créer des nouvelles, ou d'en renforcer certaines. Enfin, des visibilitées depuis certains de ces axes pourront être mises en évidence.

La voie de circulation la plus notable qui traverse l'AEI en longeant les parcelles du projet est la route départementale D 117. Elle permet de rejoindre le centre de Montmorillon et est donc fréquemment empruntée. Sa proximité immédiate avec le site d'étude rend la visibilité de ce dernier lors de son parcours aisée.



Figure 197 : Photographie du passage de la route D 117 au sein de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

Autrement, l'aire d'étude est également desservie par quelques voies secondaires qui permettent essentiellement de rejoindre les quelques zones d'habitation. L'une d'entre elles, par sa proximité avec le site d'étude, ouvre les paysages dans cette direction. C'est le cas de la voie qui dessert le hameau de Moussac.



Figure 198 : Photographie d'une route secondaire qui dessert le hameau de Moussac
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'aire d'étude immédiate est également le support d'un maillage de voies agricoles qui permettent de se rapprocher du site d'étude et de desservir les différents champs cultivés. Elles sont essentiellement à usage agricole, mais se mêlent également à des chemins de randonnée locaux. Ainsi, deux itinéraires ont été repérés au sein de l'AEI : une portion du GR48 (allant de la Ribière en Haute-Vienne à Chinon en Indre-et-Loire) et la boucle n°5 – l'Aiguil de la Gartempe, itinéraire communal. Ces deux chemins se rapprochent du site d'étude en le traversant.



Figure 199 : Photographie d'un panneau faisant mention d'un itinéraire de randonnée et du GR au sein de l'AEI
(Crédit photo : NCA Environnement)

Actuellement, il est aisé de se rendre dans le site d'étude via les axes routiers principaux. Ensuite, il est possible de se rendre en son sein en empruntant des chemins agricoles existants.

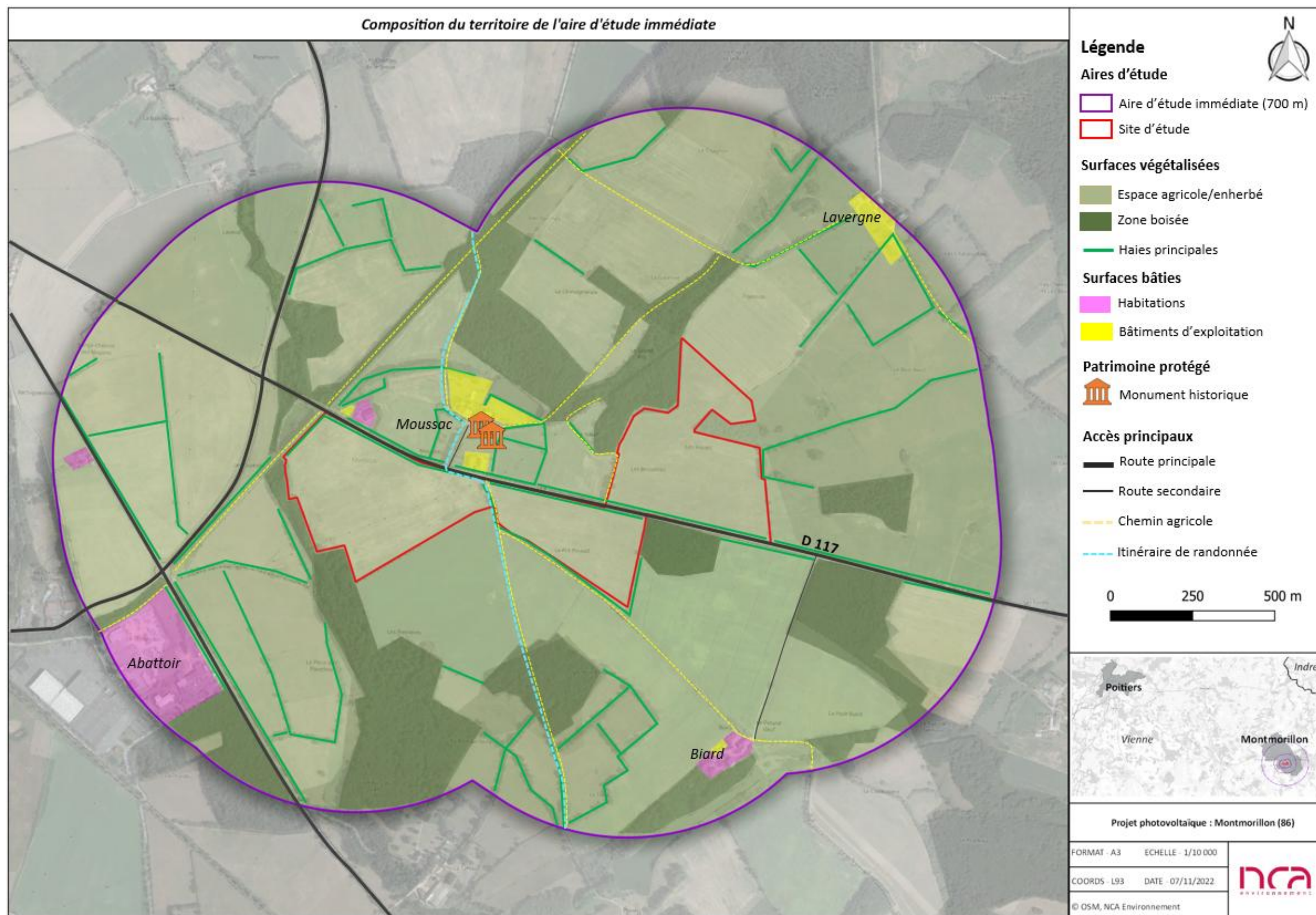


Figure 200 : Carte de la composition de l'aire d'étude immédiate

V. 4. 6. Synthèse des sensibilités paysagères et patrimoniales concernant l'aire d'étude immédiate du projet

Analyse des enjeux

Deux éléments du patrimoine protégé ont été référencés dans l'AEI : l'Église Saint-Martin et le monument aux morts. Depuis leur seuil, il n'est pas possible de profiter de vues ouvertes en direction du projet, mais leur proximité avec le site d'étude peut lier leur image à celle de l'ouvrage. Le contraste entre la patrimonialité de l'un et l'urbanisation de l'autre pourrait donc atteindre ces édifices protégés, les rendant modérément sensibles vis-à-vis du projet solaire de Montmorillon.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un environnement rural et bocager, où la strate arborée vient fermer de nombreux champs de visibilité. Ce constat est globalement défavorable à une lisibilité du site d'étude à mesure que l'observateur s'en éloigne, la végétation faisant office d'obstacle visuel.

Au sein de cette aire d'étude, l'habitat est présent de manière peu dense et éparse. Bien que globalement peu de riverains soient concernés par le projet solaire de Montmorillon, des visibilitées du site d'étude depuis certains lieux de vie sont à prévoir, notamment depuis celui de Moussac qui est le plus sensible.

Le site d'étude est longé par une route départementale relativement passante : la D 117. Celle-ci permet de rejoindre le centre de Montmorillon en desservant le hameau de Moussac précédemment cité. Lors de son emprunt, la zone de projet se dessine nettement dans le paysage, rendant cet axe de circulation relativement sensible à la réalisation du projet. Autrement, les autres voies routières sont relativement écartées du site d'étude.

En revanche, il a été vu que plusieurs chemins agricoles gravitent autour du site d'étude. Certains d'entre eux sont également le support d'un itinéraire de randonnée local qui se confond avec le GR48. Ces derniers traversent le site d'étude, les rendant particulièrement sensibles à la réalisation du projet solaire.

L'aire d'étude immédiate, dont la dominance paysagère est nettement rurale et bocagère, inclut de rares éléments qui artificialisent ponctuellement ses paysages. Le plus notable d'entre eux est rattaché à l'abattoir de Montmorillon, dont la trace reste discrète grâce à son encadrement par des haies bocagères.

Plusieurs éléments sensibles se trouvent à proximité directe du site d'étude et qualifient l'AEI. Ainsi, le hameau de Moussac avec ses habitations et ses monuments historiques ainsi que les itinéraires de randonnées sont particulièrement sensibles à la réalisation du projet. Pour ces raisons, la sensibilité attribuée à l'aire d'étude immédiate est forte.

Nulle	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-------	-------------	--------	-------	------	-----------

V. 5. Composition du site d'étude

Il est essentiel de déterminer la nature et la composition du site d'étude, car c'est sur celui-ci que va se concrétiser le projet. Il est donc nécessaire de qualifier le paysage et la fonction de l'espace, ainsi que de repérer la nature de ses accès et de ses limites. L'ensemble des éléments décrits par la suite est représenté sur la Figure 225.

V. 5. 1. Nature du site d'étude

Le site d'étude, d'une surface d'environ 43,4 hectares, s'inscrit sur des parcelles aux douces ondulations qui se découpent en plusieurs parties. Pour une meilleure analyse, la zone de projet est décrite d'après le découpage ci-dessous. Chaque partie est présentée par la suite.



Figure 201 : Découpage du site d'étude
(Source : Photographies aériennes)

V. 5. 1. 1. La partie S1

La partie S1 compose la section ouest du site d'étude. Elle s'appuie sur les courbes légères du territoire en déclinant progressivement vers l'ouest. Elle est représentée par une vaste surface de 17 hectares qui tend à s'enfricher.



Figure 202 : Photographie de la partie S1 dont le terrain décline légèrement vers l'ouest
(Crédit photo : NCA Environnement)

De ce fait, elle est essentiellement occupée par une strate herbacée qui permet à l'observateur d'apprécier la partie du site d'étude qu'il parcourt dans sa globalité.

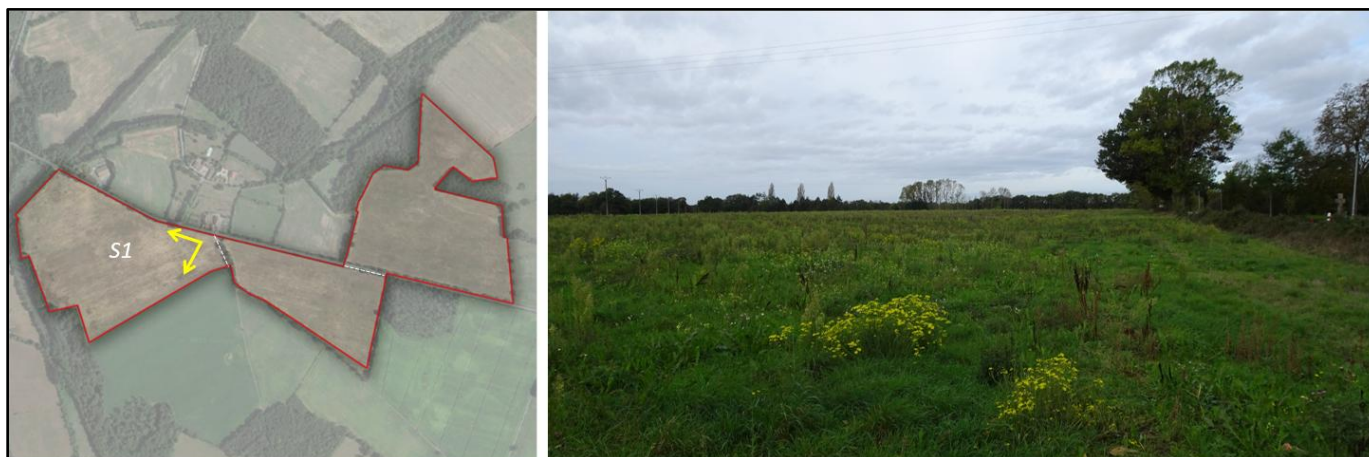


Figure 203 : Photographie de l'occupation du sol de la partie S1, capturée depuis l'est
(Crédit photo : NCA Environnement)

Cette occupation rase du sol permet à l'observateur d'apprécier des éléments extérieurs qui composent l'environnement du site d'étude. Ce constat témoigne de la visibilité des parcelles depuis ses abords proches.

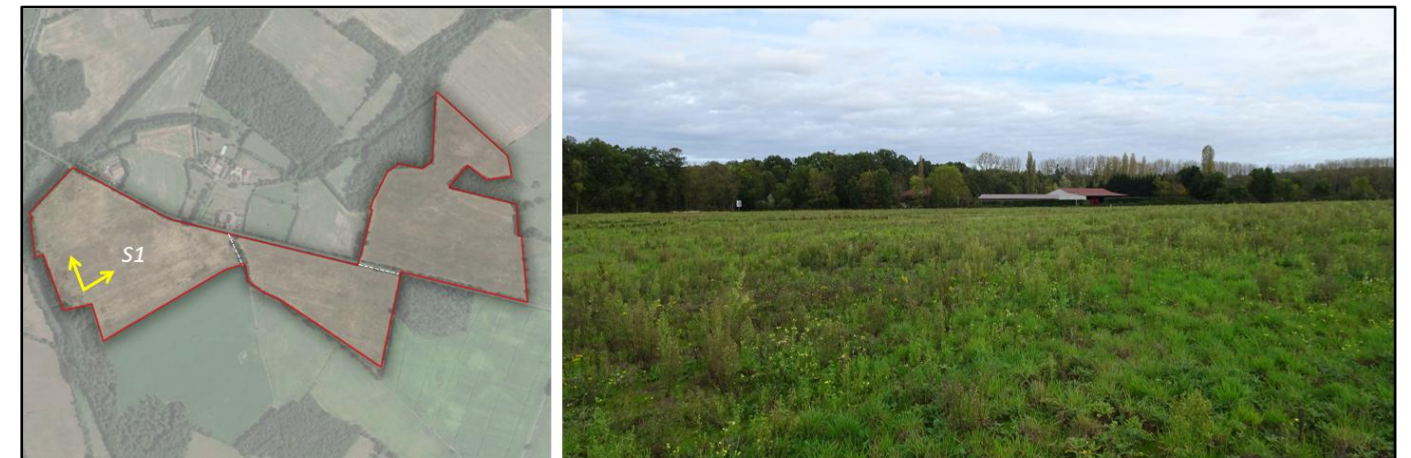


Figure 204 : Photographie des éléments visibles au-delà des limites du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

La partie S1 du site d'étude est le support d'une ligne téléphonique qui la traverse d'ouest en est. Cet élément ne représente pas une sensibilité apparente de cette section, mais sa présence devra être prise en compte dans l'élaboration du projet afin de ne pas nuire à sa fonctionnalité.



Figure 205 : Photographie de la ligne téléphonique qui traverse la partie S1 du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Les limites de la partie S1 sont globalement nettes. Sur ses côtés est et nord, elles sont marquées par des haies champêtres qui incluent des arbres remarquables. Malgré leur gabarit et leur volume, ces haies sont ponctuellement peu denses et offrent des percées visuelles sur la route départementales D 117. Ce constat témoigne de la visibilité actuelle du site d'étude lors du parcours de cet axe.



Figure 206 : Photographie de la haie qui marque la limite est de la partie S1
(Crédit photo : NCA Environnement)

Certaines de ces haies sont incluses à l'intérieur du site d'étude. Leur dessin marque les paysages visibles depuis l'extérieur et dissimule ponctuellement les parcelles du projet. Pour ces raisons, elles sont une sensibilité apparente de cette portion du site d'étude.



Figure 207 : Photographie de la haie qui marque la limite nord de la S1 et qui inclut des essences arborées remarquables
(Crédit photo : NCA Environnement)

La limite ouest de la partie S1 est soulignée par des bandes boisées qui introduisent des petites masses forestières. Ces limites denses et volumineuses permettent d'isoler le site d'étude dans l'environnement depuis l'ouest. Cependant, il sera vu qu'une visibilité sur les parcelles du projet est possible depuis un chemin pédestre qui surplombe la partie S1 en la longeant.

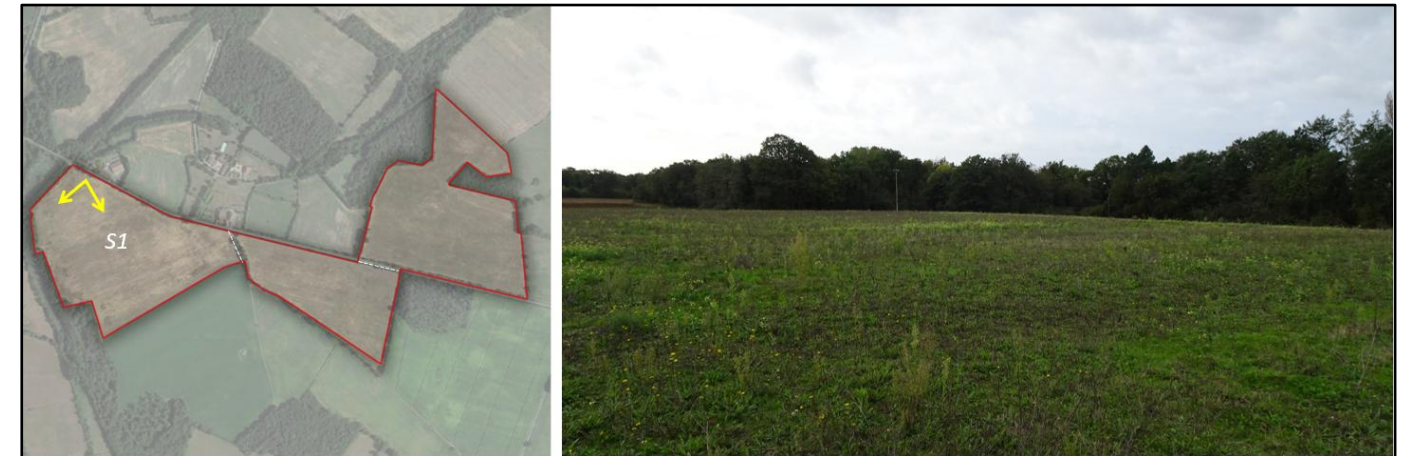


Figure 208 : Photographie de la limite boisée qui délimite la partie S1 par l'ouest
(Crédit photo : NCA Environnement)

Contrairement aux limites précédemment décrites, la frange sud de la partie S1 est entièrement ouverte sur l'AEI. La délimitation du site d'étude se lit donc à travers le changement de culture qui s'opère. Malgré cette ouverture, peu de visibilité de la portion S1 sont à prévoir depuis cette direction, puisqu'il n'existe que très peu de zones de circulation ou d'activité sur ces localités.



Figure 209 : Photographie de la limite sud de la S1 qui est ouverte sur l'extérieur
(Crédit photo : NCA Environnement)

La majorité de la composition de la partie S1, représentée par une surface enherbée, ne présente pas de sensibilité particulière. En revanche, certaines de ses limites sont marquées par des haies champêtres qui incluent des arbres remarquables, ce qui représente la sensibilité de cette portion du site d'étude.

V. 5. 1. 2. La partie S2

D'une surface d'environ 9 hectares, la partie S2 marque la zone centrale du site d'étude. Elle est séparée de la S1 par le chemin de randonnée qui traverse le site d'étude. Sa composition est semblable à la parcelle précédemment étudiée. Les courbes sur lesquelles elle s'appuie semblent davantage ondulées et permettent une lecture aisée de cette section.

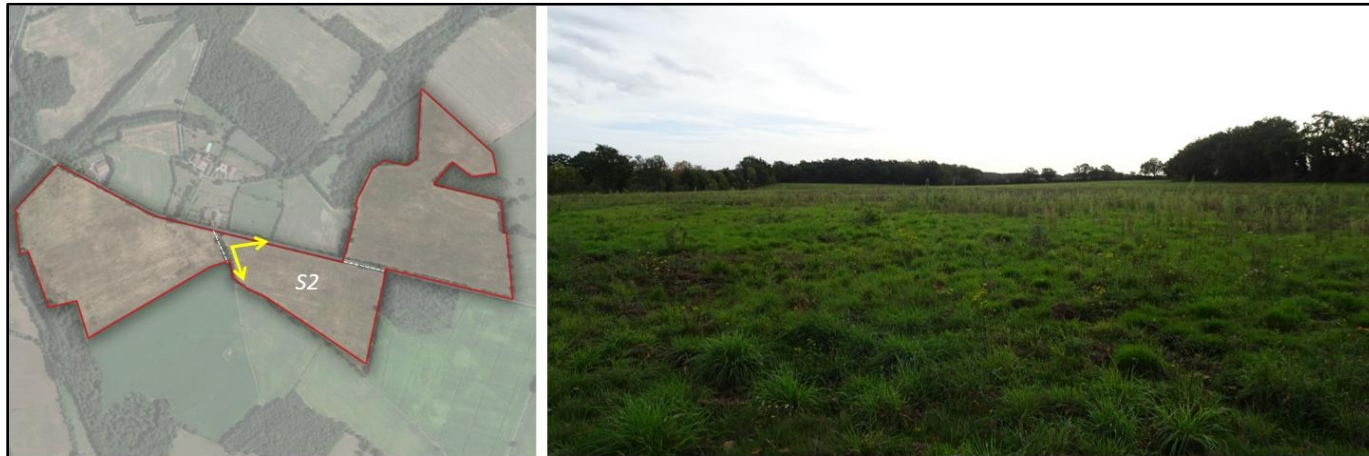


Figure 210 : Photographie des ondulations qui définissent la partie S2 du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

La partie S2 se compose majoritairement d'une vaste surface enherbée. Le faible volume de cette occupation du sol permet au regard de l'observateur de balayer la quasi-intégralité de cette portion du site d'étude afin d'en découvrir les spécificités.



Figure 211 : Photographie de la surface enherbée qui qualifie la majorité de la partie S2
(Crédit photo : NCA Environnement)

Les paysages offerts lors du parcours de cette portion du site d'étude sont davantage fermés que la partie précédemment étudiée. En effet, l'intégralité de ses limites est soulignée par des haies champêtres volumineuses qui viennent cloisonner les paysages. De ce fait, l'observateur peine à apprécier la composition de son environnement extérieur.



Figure 212 : Photographie des haies qui viennent fermer les paysages offerts à l'observateur lors du parcours de la S2
(Crédit photo : NCA Environnement)

Ces haies sont de composition diverse et sont plus ou moins denses. Celle qui longe la route départementale D 117, bien que correctement fournie, offre parfois des ouvertures en direction de l'axe routier.



Figure 213 : Photographie de la haie qui marque le nord de la partie S2 et qui offre des perceptions sur la route départementale
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'intégralité des haies qui cadre la partie S2 du site d'étude comprend des essences arborées identitaires qui marquent les paysages visibles depuis l'environnement extérieur. Elles participent également à la dissimulation du site d'étude dans son environnement. Pour ces raisons, elles représentent une sensibilité apparente de cette portion du site d'étude.



Figure 214 : Photographie des arbres remarquables qui composent les haies de la partie S2
(Crédit photo : NCA Environnement)

Autrement, la composition du sol de cette partie du site d'étude ne présente pas de sensibilité particulière.

V. 5. 1. 3. La partie S3

Elle marque la partie nord-est du site d'étude et s'étend sur 17 hectares. Elle est séparée des autres sections du site d'étude par la route départementale D 117 qui le traverse. La partie S3 s'appuie sur des ondulations davantage prononcées que les portions précédentes.



Figure 215 : Photographie des ondulations qui caractérisent la partie S3 du site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Comme les parties précédemment étudiées, la S3 se compose principalement d'une vaste surface enherbée. Celle-ci est difficilement appréciable dans sa globalité à cause de sa forme, puisqu'elle se resserre en son centre, ce qui en limite les perceptions.



Figure 216 : Photographie de la partie enherbée sud de la S3
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 217 : Photographie de la partie enherbée nord de la S3
(Crédit photo : NCA Environnement)

Concernant les limites, la partie nord est globalement cadrée par des haies champêtres ainsi que par les masses boisées environnantes. De ce fait, les perceptions sur l'environnement extérieur se font rares, bien que la route départementale soit ponctuellement visible.

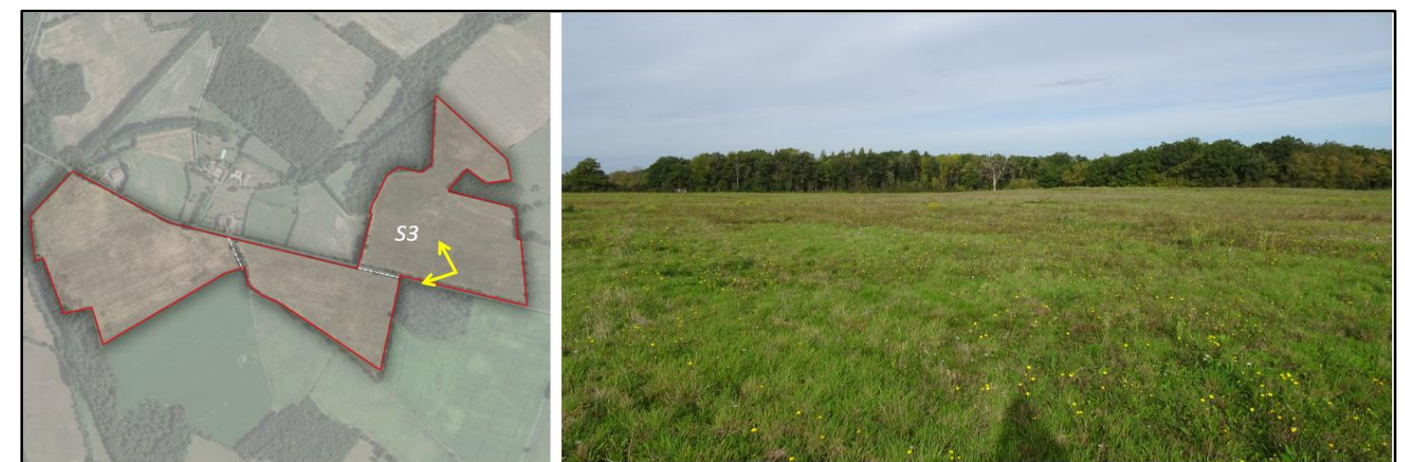


Figure 218 : Photographie des limites denses qui cadrent une partie de la S3
(Crédit photo : NCA Environnement)

Seule la limite est, marquée par une haie très fine, ouvre les paysages dans cette même direction, témoignant d'une certaine visibilité de la parcelle.

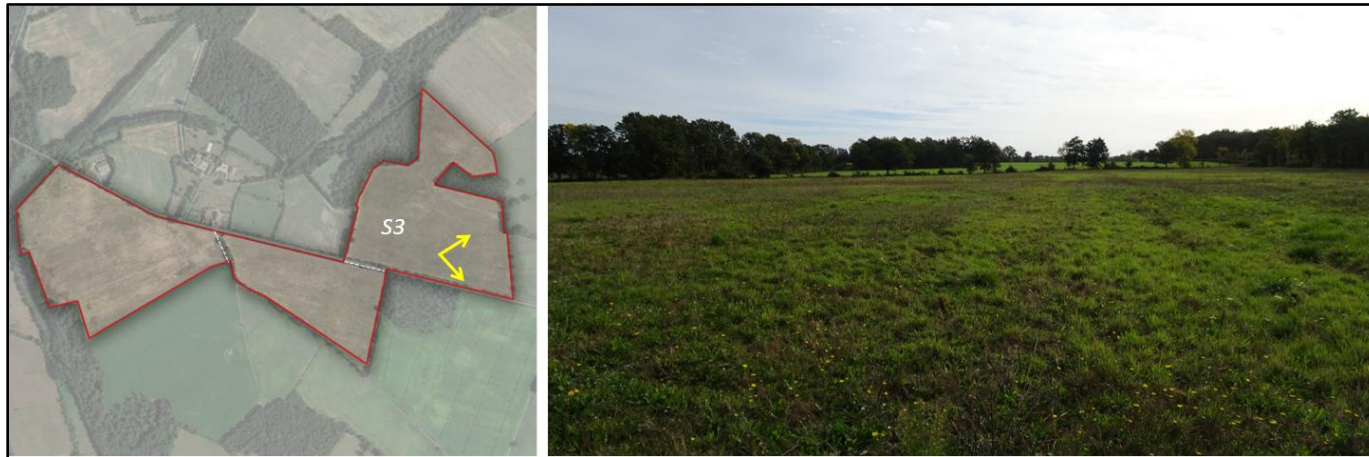


Figure 219 : Photographie de la haie fine qui marque l'ouest de la partie sud de la S3
(Crédit photo : NCA Environnement)

La portion nord de la S3 est en partie cadrée par les masses boisées extérieures. Cependant, sa limite nord est marquée par une fine haie de roncier qui ouvre les paysages sur l'extérieur.

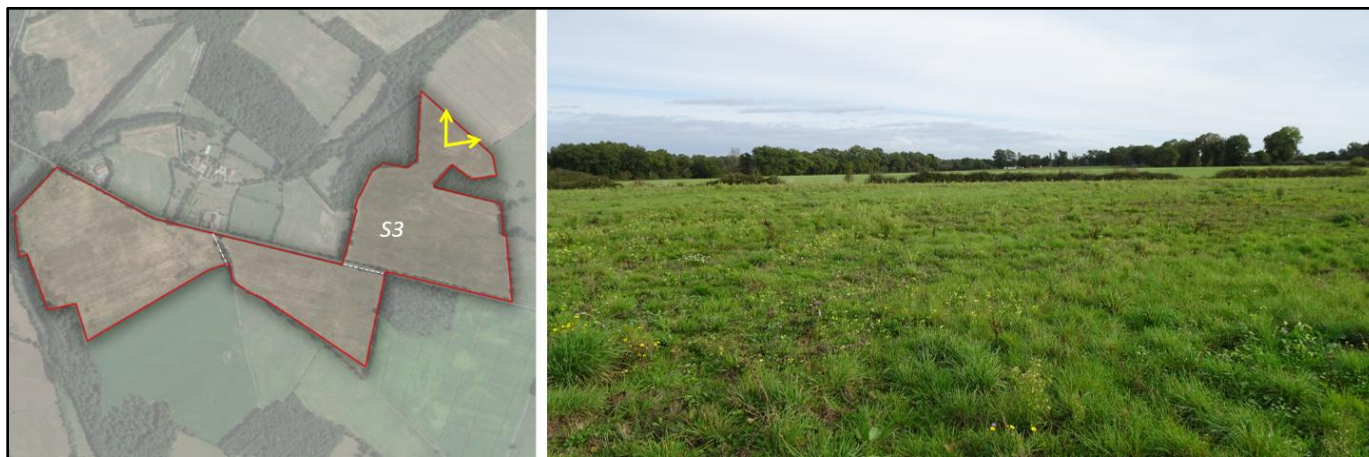


Figure 220 : Photographie du roncier qui délimite la partie nord de la S3
(Crédit photo : NCA Environnement)

Dans cette même direction, un ensemble de bâtis est visible. Il est possible d'en distinguer les fenêtres, ce qui signifie que le site d'étude est visible depuis cette habitation. Étant une propriété privée, il n'a pas été possible de s'en approcher, mais sa sensibilité vis-à-vis du projet solaire de Montmorillon sera définie par la suite.



Figure 221 : Photographie zoomée de l'habitation visible depuis le nord de la S3
(Crédit photo : NCA Environnement)

Au même titre que les parties du site d'étude précédemment étudiée, la surface enherbée de la S3 ne présente pas d'intérêt paysager particulier. En revanche, les haies qui marquent ses limites incluent également certaines essences arborées identitaires qui participent à la structuration du paysage extérieur. Elles sont donc une sensibilité apparente de la partie S3 du site d'étude.

V. 5. 1. 4. Les accès au site d'étude

Deux accès interviennent au sein du site d'étude. Le plus remarquable d'entre eux est la route départementale D 117 qui sépare la S2 de la S3. Cette inclusion devra être prise en compte dans la conception du projet, puisque ce dernier ne devra pas nuire à la fonctionnalité de l'axe.



Figure 222 : Photographie de la portion de la route D 117 qui traverse le site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

L'autre accès qui traverse le site d'étude est un chemin agricole qui sépare les parties S1 et S2. Cet accès est également le support de l'itinéraire de randonnée précédemment identifié, qui inclut le passage de la boucle n°5 et du GR 48. Il est donc particulièrement sensible à la réalisation du projet, puisque ce dernier devra assurer la continuité de cette voie de randonnée en intégrant l'ouvrage dans sa traversée.



Figure 223 : Photographie de l'itinéraire de randonnée qui traverse le site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)

Par sa proximité avec un grand axe de circulation, l'ensemble des parties du site d'étude est actuellement aisément accessible.



Figure 224 : Photographie de la route départementale D 117 desservant l'itinéraire de randonnée qui traverse le site d'étude
(Crédit photo : NCA Environnement)



Figure 225 : Carte de la composition du site d'étude

V. 5. 2. Synthèse des sensibilités paysagères concernant le site d'étude

Analyse des enjeux

Le site d'étude est principalement composé d'une structure paysagère : une vaste surface enherbée qui tend à s'enfricher. Cette occupation du sol ne présente pas d'intérêt particulier, bien qu'elle fasse écho au contexte paysager qui caractérise l'ensemble du territoire d'étude.

Finalement, la sensibilité apparente du site d'étude est représentée par les haies volumineuses qui viennent souligner ses limites et traverser son enceinte. Elles incluent des essences arborées parfois identitaires qui sont visibles depuis l'extérieur. Ces éléments structurent le site d'étude et sont l'essence même des paysages des plaines du Haut-Poitou de ce secteur.

Enfin, le site d'étude inclut la traversée de deux axes de circulation relativement sensibles : la route départementale D 117 et l'itinéraire de randonnée. La conception du projet devra garantir leur fonctionnalité et leur continuité.

Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant le site d'étude est modérée.

Nulle	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
-------	-------------	--------	-------	------	-----------

V. 6. Analyse des vues potentielles vers le site d'étude

Les contextes de toutes les aires d'études ayant été analysés, nous avons pu déterminer les lieux d'où le site d'étude serait potentiellement visible. Après s'être rendu au pied des monuments historiques référencés, il est confirmé qu'aucune percée visuelle ne permet d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet de centrale photovoltaïque au sol depuis le seuil de ces monuments.

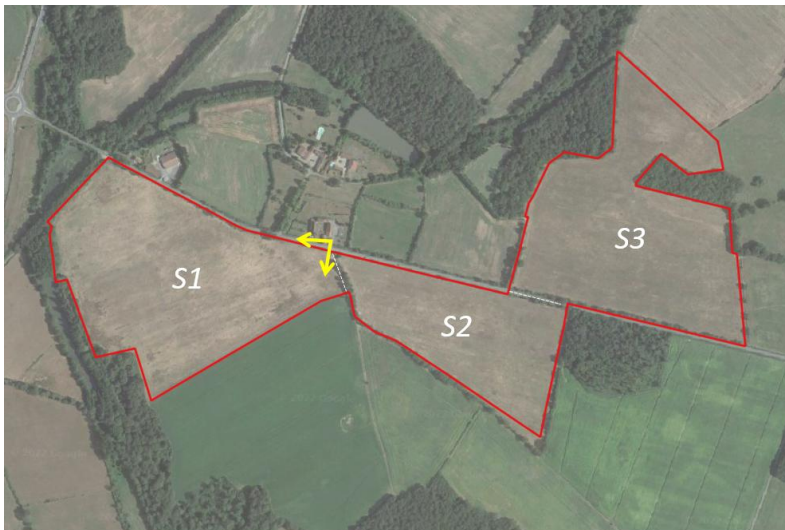
À l'échelle du territoire d'étude, il n'existe que très peu de possibilités d'apercevoir le site d'étude depuis l'environnement extérieur. Cela s'explique grâce aux faits suivants qui ont été mis en évidence précédemment :

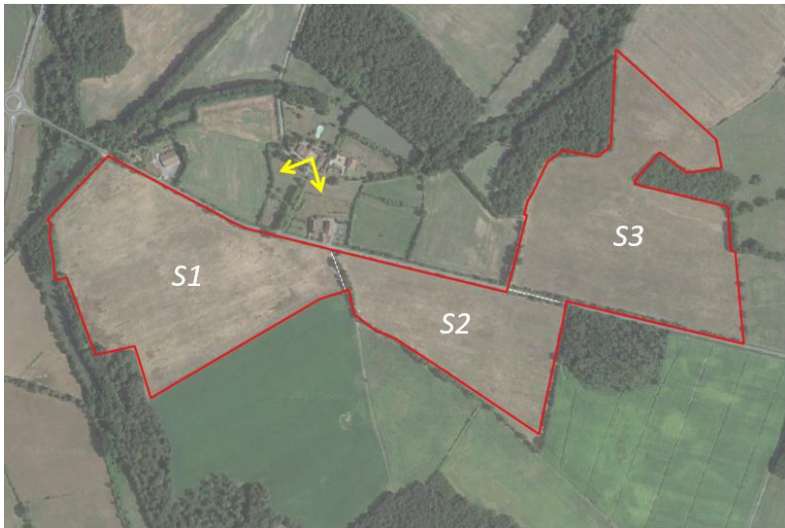
- Topographie défavorable à l'appréciation du site d'étude ;
- Proportion de la strate arborée permettant de limiter les perceptions du site d'étude.

Cependant, il a été remarqué que la zone de projet est visible à plusieurs reprises depuis l'AEI. Les vues depuis lesquelles le site d'étude est partiellement visible sont présentées ci-dessous.

Le niveau de la sensibilité est déterminé suivant l'évaluation de plusieurs critères :

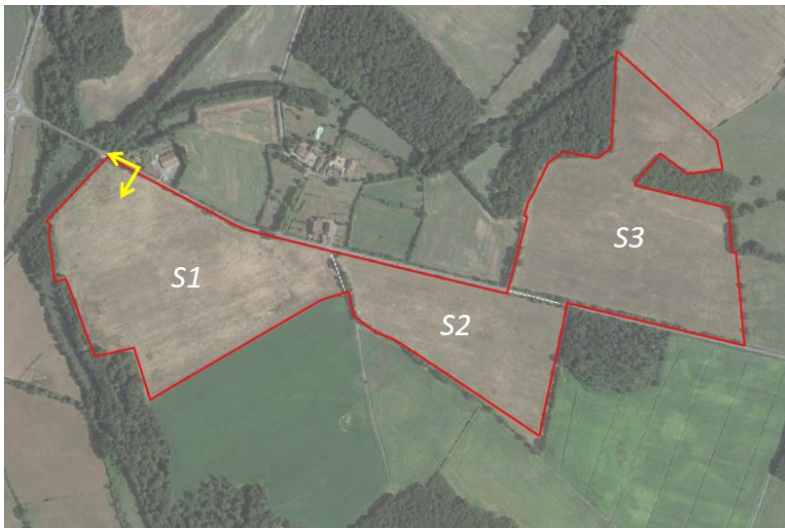
- **La thématique traitée** : zone d'habitation, lieu de travail, axe routier ... Les sensibilités ne sont pas les mêmes suivant la thématique abordée ;
- **La distance entre le site d'étude et l'observateur** : plus elle sera grande, moins le site d'étude aura de chance d'être prégnant dans le paysage ;
- **La fréquentation du lieu** : plus le lieu sera fréquenté, plus le projet sera perçu par un public important (La fréquentation des zones identifiées comme lieu de vie n'est pas renseignée car celle-ci est exclusive aux habitants) ;
- **La qualité paysagère de la vue** ;
- **La proportion du site d'étude dans la vue** : celle-ci est en lien direct avec la distance entre le site d'étude et l'observateur.

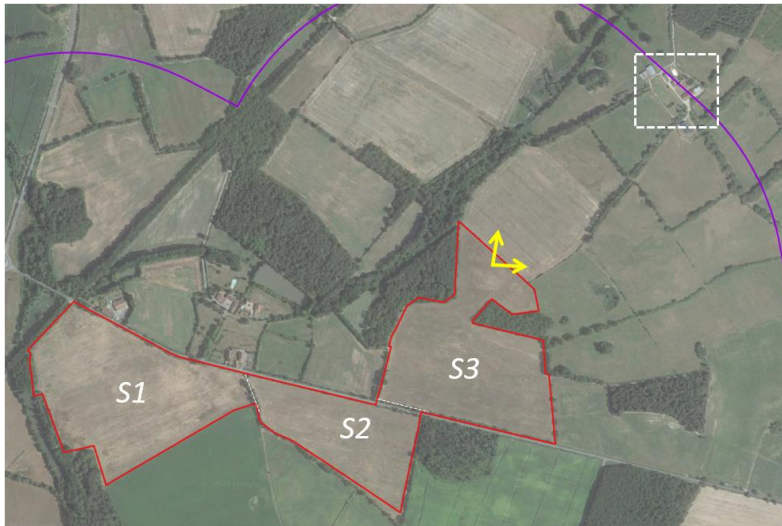
	Vue n°1 – Depuis une habitation au sud du lieu-dit de Moussac					
	Localisation : Lieu-dit de Moussac, Montmorillon					
	Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage	
	Lieu de vie / Habitation	13 m	-	Moyenne	Très forte	
						
Sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

	Vue n°2 – Depuis une habitation au nord du lieu-dit de Moussac				
	Localisation : Lieu-dit de Moussac, Montmorillon				
	Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
	Lieu de vie / Habitation	160 m	-	Bonne	Faible



Sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

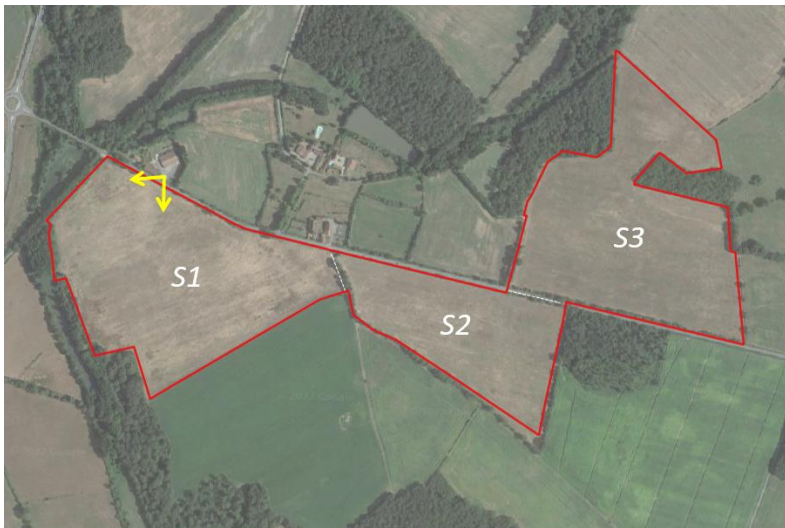
	Vue n°3 – Depuis une habitation à l’ouest du lieu-dit de Moussac						
	Localisation : Lieu-dit de Moussac, Montmorillon						
	Thématique	Distance du site d’étude		Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d’étude dans le paysage	
	Lieu de vie / Habitation	12 m		-	Moyenne	Très forte	
							
Sensibilité		Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

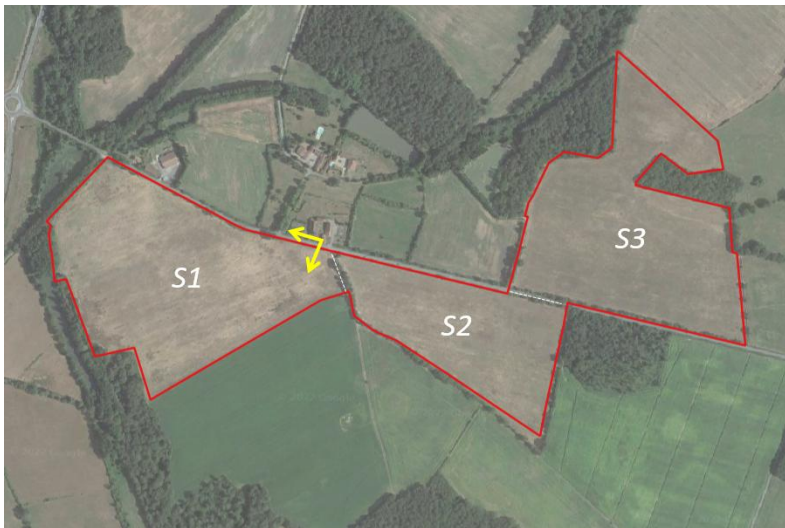
	Vue n°4 – Depuis le lieu-dit de Lavergne				
	Localisation : Lieu-dit de Lavergne, Montmorillon				
	Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
	Lieu de vie / Habitation isolée	670 m	-	Bonne	Très faible



Il n'a pas été possible de se rendre au pied de cette habitation visible lors du parcours de la partie S3 du site d'étude. Cependant, d'après cette visibilité, il est possible d'en déduire sa sensibilité. L'habitation n'est pas visible dans les détails, et il est nécessaire de zoomer pour discerner ses ouvertures. Par réciprocité, cela signifie que la composition du site d'étude sera difficilement visible depuis l'habitation. Pour ces raisons, celle-ci est peu sensible à la réalisation du projet solaire.

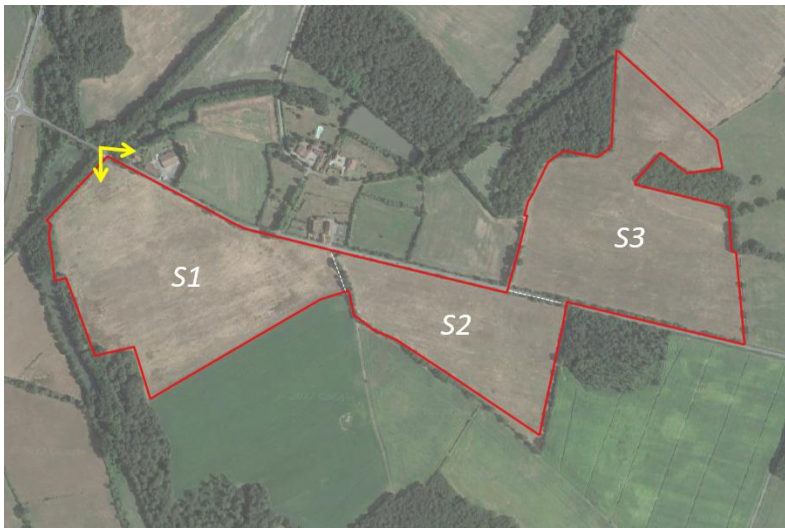
Sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
-------------	-------------	-------------	--------	---------	-------	------------

	Vue n°5 – Depuis une entreprise située dans le lieu-dit de Moussac						
	Localisation : Lieu-dit de Moussac, Montmorillon						
	Thématique	Distance du site d'étude		Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage	
	Lieu de travail / Entreprise	13 m		-	Moyenne	Très forte	
							
Sensibilité		Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

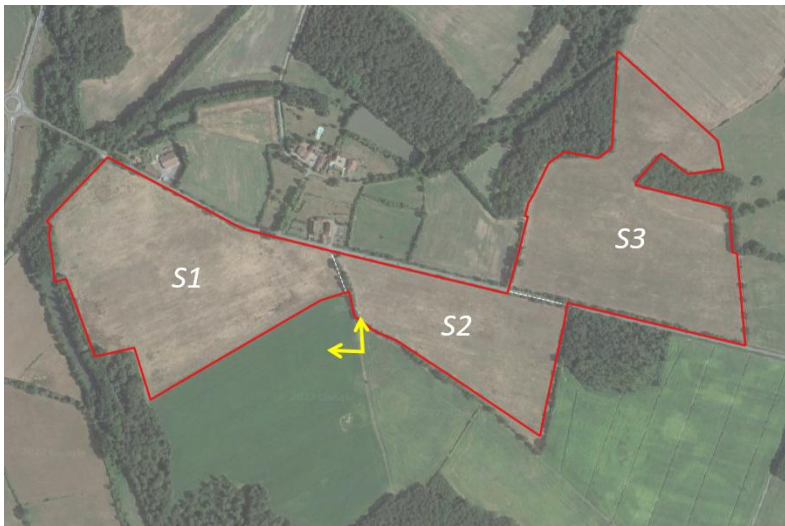
	Vue n°6 – Depuis la route départementale D 117, au niveau du site d'étude				
	Localisation : Route départementale D 117, Montmorillon				
	Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
	Circulation / Route départementale	10 m	Moyenne	Moyenne	Très forte

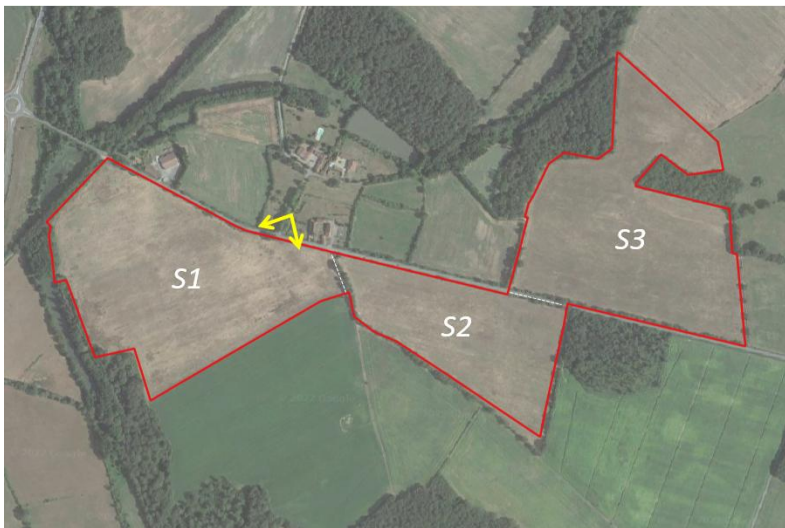


Sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
-------------	-------------	-------------	--------	---------	-------	------------

	Vue n°7 – Depuis la route départementale D 117, en venant de l’ouest						
	Localisation : Route départementale D 117, Montmorillon						
	Thématique	Distance du site d’étude		Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d’étude dans le paysage	
	Circulation / Route principale	10 m		Moyenne	Moyenne	Très forte	
							
Sensibilité		Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

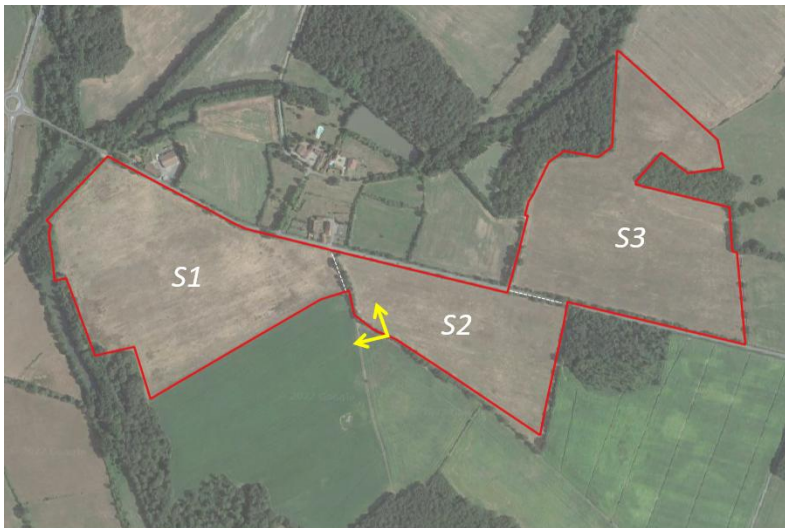
	Vue n°8 – Depuis la route départementale D 117, en venant de l’est						
	Localisation : Route départementale D 117, Montmorillon						
	Thématique	Distance du site d’étude		Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d’étude dans le paysage	
	Circulation / Route principale	140 m		Moyenne	Bonne	Moyenne	
							
Sensibilité		Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

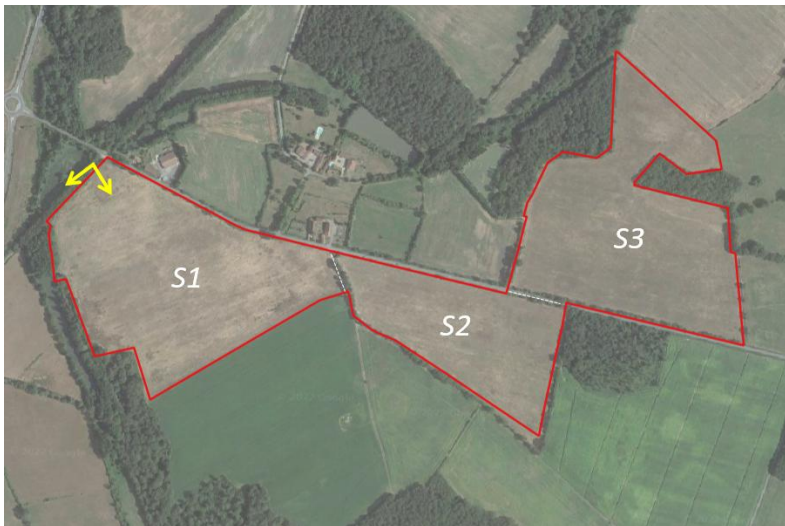
	Vue n°9 – Depuis l’itinéraire de randonnée (boucle n°5 et GR48)						
	Localisation : Chemin agricole, Montmorillon						
	Thématique	Distance du site d’étude		Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d’étude dans le paysage	
	Circulation / Chemin agricole Tourisme et loisir / Itinéraire de randonnée	80 m		Faible	Bonne	Forte	
							
Sensibilité		Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

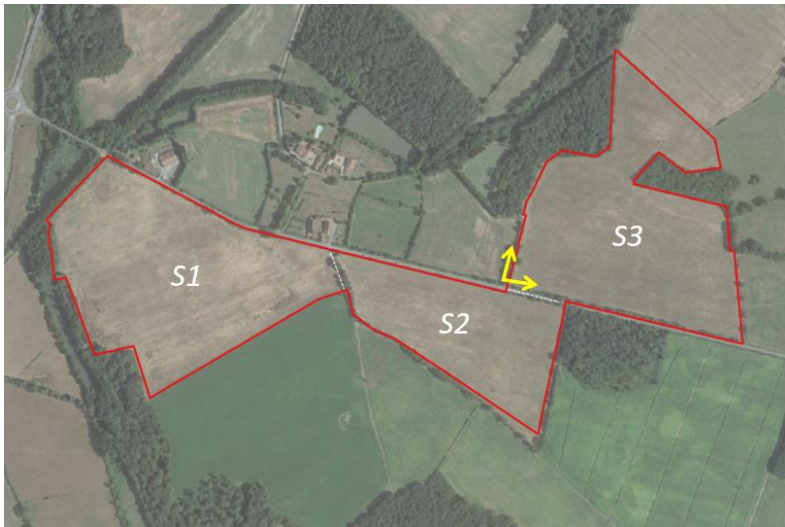
	Vue n°10 – Depuis la route secondaire qui dessert le lieu-dit de Moussac				
	Localisation : Lieu-dit de Moussac, Montmorillon				
	Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage
Circulation / Route secondaire	30 m	Faible	Bonne	Forte	



Sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte
-------------	-------------	-------------	--------	---------	-------	------------

	Vue n°11 – Depuis un chemin agricole qui longe la partie S2 du site d'étude						
	Localisation : Chemin agricole, Montmorillon						
	Thématique	Distance du site d'étude		Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage	
	Circulation / Chemin agricole	2 m		Très faible	Moyenne	Très forte	
							
Sensibilité		Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

	Vue n°12 – Depuis un chemin pédestre qui longe la partie S1 du site d'étude						
	Localisation : Chemin pédestre, Montmorillon						
	Thématique	Distance du site d'étude		Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage	
	Circulation / Chemin pédestre	5 m		Très faible	Bonne	Forte	
							
Sensibilité		Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

	Vue n°13 – Depuis un chemin privé qui longe la partie S3 du site d'étude					
	Localisation : Chemin privé, Montmorillon					
	Thématique	Distance du site d'étude	Fréquentation du lieu	Qualité paysagère	Proportion du site d'étude dans le paysage	
	Circulation / Chemin privé	5 m	Très faible	Bonne	Forte	
						
Sensibilité	Négligeable	Très faible	Faible	Modérée	Forte	Très forte

V. 7. Synthèse générale et préconisations

V. 7. 1. Le choix de l'implantation du projet en termes d'occupation du sol et d'image

V. 7. 1. 1. La localisation du site d'étude

La topographie du territoire sur lequel s'implante le site d'étude ainsi que son caractère arboré et bocager sont défavorables à sa visibilité depuis l'AEI et depuis l'AER. Ainsi, le site d'étude n'est pas visible depuis les éléments du patrimoine protégé référencés de ces aires d'étude : aucune sensibilité paysagère les concernant n'a été relevée.

En revanche, l'AEI inclut deux monuments historiques : l'Église Saint-Martin et le monument aux morts. Ils sont visuellement isolés du site d'étude, mais leur proximité avec les parcelles du projet les rend sensibles vis-à-vis de l'ouvrage solaire.

Le site d'étude se trouve dans un environnement majoritairement rural et est isolé des principaux lieux d'activité de Montmorillon. Ses alentours proches sont qualifiés par une succession de prairies et de pâtures et incluent parfois quelques cultures. Le tout est le support d'un maillage bocager dense et inclut également plusieurs masses boisées. L'arbre est donc un élément identitaire de cet environnement qui se retrouve à toutes les échelles d'étude.

L'aire d'étude immédiate, par sa proximité avec le centre de Montmorillon, est traversée par un réseau de voies de circulation important. Ces routes départementales permettent de rejoindre le centre-ville. L'une d'entre elles, la D 117, traverse l'ensemble des aires d'étude en desservant les parcelles du projet. Autrement, ces dernières sont également cadrées par des chemins agricoles ou pédestres, dont certaines incluent le tracé d'un itinéraire de randonnée.

Le site d'étude est isolé des grandes zones d'habitation. Cependant, il fait face au hameau de Moussac, dont plusieurs habitations sont ouvertes dans sa direction. La plupart d'entre elles sont donc sensibles à la réalisation du projet solaire.

V. 7. 1. 2. La nature du site d'étude

Le site d'étude se divise en trois parties distinctes nommées S1, S2 et S3. Leur composition est similaire, bien que les courbes sur lesquelles elles s'appuient suivent différentes allures.

Ainsi, elles sont essentiellement caractérisées par une vaste surface enherbée cadrée par des haies plus ou moins denses et volumineuses. Ces dernières représentent la sensibilité apparente du site d'étude, puisque certaines d'entre elles incluent des essences arborées remarquables. De plus, elles reprennent le schéma paysager décrit par le secteur paysager des plaines du Haut-Poitou, qui caractérise le site d'étude et ses alentours.

Le site d'étude est traversé par deux voies de circulation : la route départementale D 117 et l'itinéraire de randonnée. Ces axes sont également sensibles à la réalisation de l'ouvrage, puisque ce dernier ne devra pas compromettre leur continuité et leur fonctionnalité.

V. 7. 2. Le choix de l'implantation du projet d'un point de vue visuel

L'analyse fine des visibilitées à l'échelle de l'ensemble des aires d'étude montre une visibilité limitée des parcelles visées pour l'implantation du projet. Depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée, la topographie ainsi que les nombreux obstacles visuels et permanents (essentiellement représentés par du bâti et de la végétation) empêchent les sites sensibles de proposer des vues vers la parcelle d'étude. Ainsi, aucune vue vers le site d'étude n'est possible au-delà de l'aire d'étude immédiate.

Les prises de vue les plus remarquables mettant en valeur le site d'étude ont été capturées dans l'aire d'étude immédiate, à proximité directe de son périmètre. En effet, il est possible de l'apercevoir à plusieurs reprises depuis les voies de circulation qui l'encadrent. Deux axes semblent particulièrement propices à sa mise en valeur. En effet, la route départementale D 117 est très fréquentée et dessert, au même niveau, le site d'étude et le hameau de Moussac. Il convient de rappeler que ce dernier inclut également les deux monuments historiques mentionnés précédemment. Ainsi, la visibilité potentielle du projet depuis cet axe, à ce niveau, pourrait contribuer à mettre en avant l'image de ces édifices protégés.

L'itinéraire de randonnée qui traverse l'AEI et le site d'étude et qui se confond avec le GR 48 est également sensible à la réalisation du projet. En effet, celui-ci viendrait modifier ponctuellement l'environnement traversé en anthropisant les paysages à une échelle locale. Autrement, la sensibilité des autres axes de circulation qui gravitent autour du site d'étude est de faible à modéré.

L'AEI inclut peu de lieux de vie. Cependant, il a été repéré que plusieurs habitations du lieu-dit de Moussac, par leur proximité avec le site d'étude, pourraient voir le projet solaire se construire dans leur paysage quotidien. Ce constat devra orienter la conception du projet solaire afin d'écarter les premières tables de ces habitations.

Le site d'étude s'inscrit donc dans un environnement relativement sensible. La conception du projet solaire devra prendre en compte ces constats, afin de garantir une intégration optimale dans son environnement.

V. 7. 3. Les forces et les sensibilités du territoire d'étude

V. 7. 3. 1. Les forces

- Le site d'étude est visuellement isolé du patrimoine protégé du territoire d'étude ;
- Les contextes topographique et arboré dont fait partie le territoire d'étude sont défavorables à l'appréciation du site d'étude au-delà de l'AEI ;
- Le site d'étude est éloigné des grandes zones d'habitation ;
- Le site d'étude est très peu visible depuis la totalité des aires d'étude ;
- Le contexte bocager qui définit les alentours du site d'étude participe à sa dissimulation dans le paysage local.

V. 7. 3. 2. Les sensibilités

Le site d'étude et ses alentours présentent certaines visibilitées qui devront orienter la conception du projet solaire :

- Le site d'étude inclut des haies remarquables qui comprennent des essences arborées notables : ces éléments végétaux structurent le paysage qu'il propose et favorisent sa dissimulation dans le paysage local ;
- Le site d'étude est particulièrement visible depuis plusieurs habitations du hameau de Moussac : des mesures devront être mises en place pour réduire l'effet du parc solaire sur leur environnement de vie.
- Le site d'étude se trouve à proximité de deux monuments historiques : les abords de ces derniers doivent être soignés afin de préserver leur patrimonialité. De plus, une partie des parcelles du projet est comprise dans leur périmètre de protection, ce qui signifie que l'ABF doit être consultée.

V. 7. 4. Quelques préconisations

Une partie des préconisations proposées à ce stade de l’étude a surtout pour vocation de s’éloigner des sensibilités fortes précédemment énoncées afin de favoriser l’intégration du projet dans le paysage local :

- Conserver l’ensemble des haies incluses dans l’emprise du site d’étude ;
- Garantir la continuité et la fonctionnalité de la route départementale D 117 et de l’itinéraire de randonnée en reculant les installations de leur passage ;
- Éloigner les habitations et la route D 117 du projet en écartant les premières tables d’au moins 20 m de la limite du site d’étude ;
- Isoler visuellement les habitations et la route départementale en créant une bande boisée sur cet espace de recul ;
- Compléter les haies éparses de manière à les densifier ;
- Planter des haies bocagères sur les limites ouvertes du site d’étude ;
- Intégrer le projet à l’itinéraire de randonnée en proposant un point d’observation de l’ouvrage avec installation de panneaux didactiques ;
- Communiquer sur la nature du projet auprès des riverains afin de favoriser son acceptabilité sur le plan local.

V. 7. 5. Analyse des sensibilités

Récapitulatif des sensibilités paysagères et patrimoniales associés à chaque aire d’étude

Aire d’étude	Sensibilité
Aires d’étude éloignée et rapprochée	Nulle
Aire d’étude immédiate	Forte
Site d’étude	Modérée

Actuellement, le site d’étude s’intègre parfaitement dans son environnement bocager en reprenant les motifs paysagers de ses alentours, puisqu’il se compose de prairies cadrées par des haies champêtres qui incluent des sujets arborés remarquables. Son environnement proche est de nature rural et inclut peu de surfaces urbanisées. La construction du projet solaire pourrait donc venir contraster avec le motif de la campagne alentour, d’où la nécessité de mettre en place certaines mesures. En effet, plusieurs sensibilités ont précédemment été mises en évidence. Elles doivent être prises en compte dans la conception du projet afin de favoriser son intégration dans l’environnement local.

Le site d’étude a la particularité de se trouver à proximité de deux monuments historiques : l’Église Saint-Martin et le monument aux morts. Bien que ces édifices soient visuellement isolés des parcelles du projet, leur proximité les lie indirectement au devenir du site d’étude.

Au niveau des axes de circulation, le parc photovoltaïque au sol sera essentiellement visible depuis la route départementale D 117, depuis l’itinéraire de randonnée, depuis deux chemins enherbés et depuis la route secondaire qui dessert le hameau de Moussac. Autrement, le site d’étude est relativement isolé des grands axes de circulation. Le lieu de vie principalement concerné par le projet est le lieu-dit de Moussac, dont trois habitations présentent une sensibilité notable à sa réalisation. Autrement, l’AEI inclut peu d’habitations, ce qui peut limiter les potentiels effets du projet sur l’habitat. Cependant, des mesures devront être mises en place afin d’atténuer les potentiels impacts paysagers qui pourraient toucher les riverains identifiés.

Globalement, les faits énoncés au cours de cet état initial indiquent que le site d’étude s’implante dans un environnement ponctuellement sensible. Cependant, la mise en place des mesures paysagères précédemment énoncées rendrait l’implantation d’une centrale solaire sur ces parcelles possible.

VI. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La description des facteurs susceptibles d’être affectés de manière notable par le projet a permis de caractériser le contexte environnemental du site d’étude de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montmorillon, au niveau humain, physique, biodiversité et paysager. Il est à présent possible de dégager les enjeux existants.

Pour rappel, un enjeu représente une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »⁷. La notion d’enjeu est indépendante du projet : il a une existence en dehors de l’idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l’originalité, la diversité, la richesse, etc.

Ainsi, pour l’ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 70: Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l’enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Le tableau suivant présente la synthèse de l’analyse et de la hiérarchisation des enjeux.

Cette analyse des enjeux permettra d’identifier les principaux aspects pertinents de l’état actuel de l’environnement, dont la description correspond à « état initial de l’environnement ». Se référer au Chapitre 7.

⁷ Source : Ministère de l’Écologie, du Développement durable et de l’Énergie.

Tableau 71 : Synthèse des enjeux

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
ENVIRONNEMENT HUMAIN			
Population, démographie et logement	La population de la commune de Montmorillon est assez élevée (5 918 habitants) et diminue depuis 1982. La commune accueille des habitants surtout d'âges mûrs (plus de 45 ans), mais toutes les tranches d'âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante mais restent relativement stables dans leur répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires, les logements occasionnels et les logements vacants. L'enjeu peut donc être qualifié de modéré.	Modéré	La commune possède un nombre assez élevé d'habitants qui a tendance à diminuer. Le nombre de logement est en augmentation.
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Montmorillon présente un taux de chômage en augmentation et supérieur à la zone d'emploi de Poitiers et du département de la Vienne. Le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est le secteur qui compte le plus d'établissements sur la commune de Montmorillon (184). La commune accueille un marché, des commerces de proximité et plusieurs lieux d'enseignement. Montmorillon est une ville dynamique qui détient un fort potentiel d'animation du fait des nombreuses activités qu'elle propose. L'enjeu est modéré.	Modéré	Le taux de chômage est en augmentation. Il existe une richesse et une diversité des services, commerces et activités sur la commune.
Patrimoine culturel	La commune de Montmorillon possède 10 monuments historiques. Le site d'étude se trouve dans le périmètre de protection des monuments historiques de la Lanterne des Morts de Moussac et de l'Église Saint-Martin. Aucun site classé n'est présent à moins de 5,7 km de du site d'étude. La commune comprend un site inscrit sur son territoire, à 2,9 km au nord-ouest du site d'étude. La commune de Montmorillon est concernée par un SPR, situé à 1,5 km au nord-ouest du site d'étude. Le site d'étude est localisé dans une zone de présomption de prescription archéologique. Plusieurs entités archéologiques se trouvent à proximité du site d'étude, dont 6 sont localisées dans l'emprise de celui-ci. La DRAC pourra être amenée à prescrire un diagnostic d'archéologie préventive. L'enjeu retenu est très fort.	Très fort	Le site d'étude est compris dans le périmètre de protection de deux monuments historiques. Absence de site classé et inscrit à moins de 2 km du site d'étude. Le site d'étude se trouve dans une zone de présomption et de prescription archéologique, un diagnostic d'archéologie préventive devra être réalisé en amont de la phase travaux. Six entités archéologiques se trouvent dans l'emprise du site d'étude.
Tourisme et loisirs	En Vienne, le tourisme est essentiellement culturel, sportif et de plein air. Montmorillon dispose de nombreux hébergements touristiques (hôtel, maisons d'hôtes et camping). Le plus proche du site d'étude est le camping municipal l'allochon, situé à 2 km au nord-ouest du site d'étude. Il existe plusieurs circuits de randonnées sur la commune. Le site d'étude est traversé, à deux endroits, par des circuits enregistrés par le PDIPR de la Vienne, ainsi que par le GR48. L'enjeu est fort.	Fort	Il existe plusieurs hébergements sur la commune, ainsi que de nombreux chemins de randonnées. Le site d'étude est traversé par un GR et des chemins inscrits au PDIPR de la Vienne.
Occupation des sols	La commune est majoritairement composée d'espaces agricoles (72%). Les territoires artificialisés représentent 10,9%, tandis que les forêts et milieux semi-naturels représentent 17,1%. Le site d'étude est à 1,6 km au sud-est du bourg de la commune. Il est composé de terres agricoles. L'enjeu est faible.	Faible	La commune est majoritairement composée de surfaces agricoles.
Urbanisme et planification du territoire	La commune de Montmorillon possède un plan local d'urbanisme avec lequel le projet devra être compatible, à l'instar des autres documents de planification rattachés à la commune et du futur PLUi de la communauté de commune du Vienne et Gartempe. Le projet de centrale photovoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme une installation d'intérêt collectif/public. Par conséquent, il est en accord avec le règlement du PLU pour la zone A. La commune est concernée par un PPRI. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme
Contexte agricole	Le département de la Vienne est majoritairement orienté vers la polyculture/ polyélevage et les grandes cultures. La commune de Montmorillon appartient à la région agricole des Brandes. Elle a perdu 18,7% de SAU entre 2010 et 2020 et connaît une baisse de 18,7% du nombre d'exploitations qui ont leur siège dans la commune. De plus, les parcelles sont inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020. L'Étude préalable agricole indique que les parcelles sont actuellement exploitées par la SCEA MAREG qui les déclare en jachère depuis plus de 5 ans et leur chiffre d'affaires sur les 5 dernières années est donc de 0 €. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	L'activité agricole sur la commune est en baisse, de plus le site d'étude est inscrit au Registre Parcellaire Graphique en 2020.
Appellations d'origine	La commune de Montmorillon fait partie du territoire de 7 IGP et 3 AOC-AOP. L'ensemble du territoire communal est classé et est concerné par ces SIQO, y compris le site d'étude. Sur la commune de Montmorillon 10 exploitations sont habilitées à produire sous SIQO, 2 en AOP « Beurre des Charentes-Poitou » et 6 en IGP « Agneau du Poitou-Charentes ». L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	La commune compte quelques AOC, AOP et IGP.
Forêts et boisements	Le département de la Vienne est couvert de 127 000 ha boisés, ce qui le classe dans les moins boisés de la région Nouvelle-Aquitaine en termes de surfaces forestières. Au niveau local, les forêts et milieux semi-naturels occupent 17,1% de la commune de Montmorillon. Le site ne comprend aucune zone boisée. L'enjeu retenu est faible.	Faible	La commune est occupée par une part importante de forêt et milieux semi-naturels.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Montmorillon est desservie par les transports en commun (ligne du bus 301 et ligne 24 du réseau TER) et est pourvue d'infrastructures de transport routier, qui sont pour l'essentiel des routes départementales. La route la plus proche du site d'étude est la départementale D117 qui traverse le nord-est du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de fort.	Fort	Le réseau de transport de Montmorillon est important. Il se compose d'une ligne TER et d'une ligne de bus, ainsi que de nombreuses routes départementales. La départementale D117 traverse le site d'étude.
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ne traverse le site d'étude. La canalisation de gaz la plus proche du site d'étude est à 1,2 km à l'est. Une ligne électrique aérienne moyenne tension appartenant à SRD traverse le site d'étude d'ouest en est. Plusieurs lignes souterraines basse et haute tension longent le site d'étude. Enfin un poste de distribution publique est à proximité immédiate de la partie nord-ouest du site d'étude. Une canalisation souterraine de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre est présente au niveau de la départementale D117. Elle traverse et longe le site d'étude. De plus, le long de la départementale se trouve 2 vannes et une bouche incendie. L'enjeu peut être qualifié de fort.	Fort	Plusieurs réseaux se trouvent à proximité immédiate du site d'étude. Une ligne électrique aérienne moyenne tension traverse le site d'étude.
Santé humaine	La commune de Montmorillon est concernée par une infrastructure classée (D727A), ce qui n'affecte pas le site d'étude. La pollution lumineuse est globalement peu importante sur le site d'étude. Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » ne se trouve sur la commune de Montmorillon. Enfin, 52 sites CASIAS sont localisés sur la commune de Montmorillon. Cependant aucun de ces sites susceptibles d'engendrer une pollution sur l'environnement n'est présent à moins de 900 m du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Aucun élément pouvant avoir une incidence sur la santé humaine ne se situe à proximité du site d'étude.
Risques technologiques	La commune de Montmorillon est seulement concernée par le risque de transport de matières dangereuses (axes de transport et canalisations de gaz). L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Aucun axe ou réseau de transport de matières dangereux ne se situe à proximité du site d'étude.
Projets "existants ou approuvés"	Un projet ayant récemment fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique relatives aux documents d'incidence a été recensé sur la commune Saulgé, à 2,7 km au sud-ouest du site d'étude. Ce même projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale. Les communes de Sillars et Lathus-Saint-Rémy sont également concernées par deux projets ayant reçu un avis de l'autorité environnementale, respectivement situés à 6,7 km et 13,9 km du site d'étude. Deux autres projets déjà existants de parc photovoltaïque sont présents sur les communes de Montmorillon, Saint-Léomer et Pindray, à respectivement 3,5 km et 10 km. L'enjeu peut être qualifié de faible au vue de la distance séparant les projets.	Faible	À proximité du site d'étude, 3 projets ont récemment fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale dont 1 qui a également fait l'objet d'une enquête publique.
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE			
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site se trouve au sud-est du territoire communal et est représentatif de l'altitude moyenne de la commune. L'ensemble du site présente des différences d'altitude relativement faible. L'enjeu est très faible.	Très faible	Le terrain du site d'étude est homogène et présente une amplitude d'altitude faible
Géologie	La géologie du site d'étude est principalement composée d'argiles et de calcaires. Elle ne représente pas d'enjeu particulier.	Non qualifiable	Enjeu non qualifiable
Pédologie	La pédologie du site d'étude est majoritairement composée de Luvisols-Rédoxisols et de Brunisols. Elle ne représente pas un enjeu particulier.	Non qualifiable	Enjeu non qualifiable
Hydrogéologie	Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine issue des Calcaires et marnes du Dogger et du jurassique supérieur en Creuse libres. Son état quantitatif est médiocre, tandis que son état chimique est bon. 8 ouvrages d'eau BSS se trouvent à moins de 1 km du site. Le plus proche est à 30 m au nord du site d'étude. Le site d'étude n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Site d'étude hors des périmètres de captage. La qualité de la masse d'eau est médiocre et bonne. Présence d'un ouvrage à 30 m au nord du site d'étude.
Hydrologie	Montmorillon se trouve dans le bassin de la Gartempe et de ses affluents. Les cours d'eaux les plus proches du site d'étude sont le Riou et l'Allochon. Le Riou borde l'ouest du site d'étude, tandis que l'Allochon passe au plus près à 40 m au nord de celui-ci. La masse d'eau superficielle « Le Riou et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe » est celle qui concerne le site d'étude. Elle possède un état écologique moyen et un état chimique bon. L'objectif de bon état écologique pour cette masse d'eau est fixé à 2027 et l'objectif de bon état chimique était fixé pour 2021. En ce qui concerne la rivière de la Gartempe, au niveau de la station n°04096100 « Gartempe à Jouhet », elle présente en 2020 un état écologique moyen et un état chimique bon. La pré-localisation des zones humides recense des zones humides sur quasiment toute sa surface, excepté sur des parties à l'ouest, au centre et à l'ouest. D'après l'expertise zones humides, plusieurs zones humides d'une surface de 14,48 ha ont été recensées sur le site d'étude. Enfin, le site est classé dans une zone sensible à l'eutrophisation. L'enjeu retenu est modéré.	Modéré	La qualité de l'eau est entre moyenne et bonne. Site d'étude classé dans une zone sensible à l'eutrophisation.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu	Justifications
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 889 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est d'environ 70 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyenne (entre 4,5 et 8 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 26,2%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.	Non qualifiable	Le climat ne présente pas d'enjeu particulier
Qualité de l'air	Le secteur tertiaire/résidentiel occupe une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département tandis que sur la Communauté de communes de Vienne et Gartempe, le secteur agricole et résidentiel sont les plus émetteurs de GES. Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours de la station de contrôle, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin, la commune de Montmorillon est concernée par la problématique de l'Ambroisie. L'enjeu est fort.	Fort	Bonne qualité de l'air Enjeu de préservation. Présence d'Ambroisie sur la commune.
Risques naturels	La commune est concernée par le risque inondation, en revanche le site d'étude ne l'est pas. Le site d'étude est concerné par le phénomène de remontée de nappe, en effet il est concerné par un aléa très élevé, fort et moyen face au risque remontée de nappes. La commune de Montmorillon est soumise au risque de mouvements de terrain, mais aucun n'a été recensé sur le site. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est moyen sur les parties ouest et est du site d'étude. 6 cavités souterraines ont été répertoriées sur la commune de Montmorillon, les plus proches se situent à environ 3 km au sud-ouest du site d'étude. La commune est soumise au risque de feu de forêt, à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa faible au risque sismique. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	Montmorillon est concernée par les risques feu de forêt, d'inondation, de mouvements de terrain, séisme et de tempête. Le site est modérément concerné par ces risques.

Thème / Sous-thème	Enjeux	Valeurs des enjeux	Justifications
ENVIRONNEMENT NATUREL			
Zonages de connaissance et de protection milieu naturel	Au sein de l'aire d'étude éloignée on recense : 3 ZSC, 2 ZPS, 2 APPB, 4 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF type II.	Modéré	Espèces patrimoniales concernées par ces zonages : Chiroptères (chasse sur les habitats ouverts, gîtes et reproduction possible au sein des habitats boisés). Reptiles (Lézard des murailles) affectionnant les milieux de lisières comme sur la ZIP. Avifaune : Rapaces pouvant s'alimenter sur les prairies, ou bien nicher sur les boisements (Bondrée apivore), haies et buissons (Pie-grièche grise) ; Amphibiens (Salamandre tachetée, Rainette verte).
Continuités écologiques	La zone de projet est localisée au sein d'une zone de plaine agricole entourée d'un milieu bocager (zone de corridors diffus) et proche de forêts et de landes, réservoirs de biodiversité).	Modéré	Présence de coulées qui sont la preuve d'un usage régulier de certains secteurs pour le transit de la grande faune.
Flore et habitats naturels	La zone d'étude correspond à une friche relativement homogène avec quelques patchs très ponctuels de végétation de pelouse calcifuge et de zone humide accompagnée d'une pièce d'eau de faible surface.	Faible à Modéré	Ce site d'étude correspond à d'anciennes terres agricoles où la végétation spontanée s'est développée laissant place à un cortège végétal intéressant mais limité en la gestion actuelle. Seule la mare revêt un intérêt écologique par les fonctions et services écologiques qu'elle apporte pour la faune, bien qu'elle puisse être attenante à la voie routière et de faible surface. Les enjeux sont ainsi catégorisés de faible à modéré.
Haies	Le site présente un cortège de haies (multistrates, arbustives, rectangulaire basse et relictuelle).	Très Faible, à Fort	Les enjeux se portent avant tout sur les haies multistrates et arbustives, car elles sont régulièrement composées d'arbres matures, et peuvent former un maillage dense aux rôles écologiques multiples et nécessaires à l'ensemble de la flore et de la faune du secteur. Cet ensemble représente un linéaire supérieur à 2 kilomètres, reflétant, une fois de plus, le caractère bocager du secteur.
Zones humides	Plusieurs zones humides ont été recensées selon les critères pédologique et floristique, sur une surface de 14,48 ha soit 34 % de l'emprise du projet.	Modéré	Un enjeu modéré est attribué à la pièce d'eau très réduite et aux zones humides identifiées avec le critère pédologique.
Faune	Avifaune	Très Faible à Modéré	La zone d'étude présente des milieux favorables à plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniaux pour la recherche alimentaire et/ou le repos en période d'hivernage. Un enjeu « habitat d'espèces » modéré a été attribué aux haies arbustives et aux haies multistrates favorables aux dortoirs hivernaux d'Elanion blanc. Un enjeu « habitat d'espèces » faible a été attribué aux friches susceptibles d'accueillir l'Œdicnème criard, le Pluvier doré en rassemblements hivernaux, ainsi que le Milan royal pour la recherche alimentaire. Enfin, un enjeu « habitat d'espèces » très faible a été attribué aux haies relictuelles et rectangulaires basses favorables au repos de l'Alouette lulu et du Faucon émerillon.
		Très Faible à Faible en période de migration	La zone d'étude présente des bandes enherbées favorables à plusieurs espèces d'oiseaux pour le nourrissage et la halte en période migratoire. Les principaux enjeux se concentrent sur les deux espèces patrimoniales observées (Alouette lulu et Busard Saint-Martin) qui utilisent le site pour s'alimenter et se reposer. La ZIP constitue également une zone d'alimentation et de passage pour de nombreuses autres espèces, notamment des rapaces comme le Hibou des marais ou le Faucon pèlerin par exemple, mais aussi pour le Râle des genêts (espèces toutes les trois issues

Thème / Sous-thème		Enjeux	Valeurs des enjeux	Justifications
				de la bibliographie). Le Rôle des genêts, espèce protégée au niveau national, présente sur l'Annexe I de la « Directive Oiseaux », profite des friches autant pour l'alimentation que pour le repos en période de migration.
			Modéré (friche) à Très fort (haies arbustives et multistrates)	La zone d'étude présente des habitats favorables pour plusieurs espèces d'oiseaux, les haies arbustives et multistrates pour la Mésange nonnette, la Pie-grièche écorcheur, le Bruant jaune, la Fauvette des jardins, le Chardonneret élégant, la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse, le Verdier d'Europe, le Pipit rousseline et le Serin cini ainsi que la bande enherbée pour le Tarier pâtre, l'Alouette des champs et le Bruant proyer. Les enjeux globaux de ces habitats vont de modéré à très fort au regard des espèces contactées et répertoriées sur le secteur. Les principaux enjeux se concentrent sur les espèces patrimoniales qui nichent dans les haies arbustives et multistrates avec la Mésange nonnette et la Pie-grièche écorcheur. La ZIP constitue également une zone d'alimentation potentielle et de passage pour de nombreuses autres espèces, par exemple pour certains rapaces tels que le Busard Saint-Martin ou le Circaète Jean-le-Blanc.
	Amphibiens et reptiles	Des enjeux faibles sont attribués aux zones de chasse et transit. Des enjeux allant de modéré à très fort sont attribués aux habitats de reproduction des espèces patrimoniales observées comme le point d'eau.	Faible à très fort	La présence d'un seul point d'eau au sein de la ZIP renforce son intérêt fonctionnel. Toutefois, les capacités de dispersion des espèces concernées et la présence de points d'eau à proximité de la ZIP dans leur rayon de dispersion diminuent les risques de disparition de ces populations à l'échelle locale. Les milieux boisés (haies de la ZIP) bénéficient d'un enjeu modéré, car servent à la fois de zone de transit, refuge, alimentation et hibernation pour l'herpétofaune, ainsi que lieu de reproduction pour certaines espèces (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic). Les friches sont des espaces de chasse et transit et cotent un enjeu faible.
	Mammifères (hors Chiroptères)	Aucune espèce patrimoniale observée lors des inventaires. Toutefois, deux espèces protégées au niveau national sont susceptibles d'utiliser les habitats de la ZIP (boisements et linéaires de haies) induisant un enjeu faible à ces habitats.	Faible à Modéré	La présence avérée de l'Écureuil roux induit un enjeu modéré à son habitat de reproduction majoritairement composé de milieux arborés (boisement, haies, fourrés). Ces habitats sont également utilisés par le Hérisson d'Europe au niveau de la strate herbacée confortant cet enjeu modéré. Ces deux espèces ne sont pas menacées en France, mais bénéficient d'une protection réglementaire de portée nationale. Les friches, habitat du Lapin de garenne, cotent elle un enjeu faible. Cette espèce n'est pas protégée au niveau national, au contraire des deux autres.
	Chiroptères	22 espèces de chiroptères ont été contactées sur la zone d'étude ce qui représente une grande diversité spécifique pour ce taxon.	Modéré à Fort	La zone d'étude constitue principalement un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. Seules les haies et les lisières de boisements peuvent offrir des habitats de gîtes pour certaines espèces. Un enjeu modéré est donc attribué aux friches qui peuvent attirer la ressource alimentaire. Les bosquets et les vieux arbres des haies quant à eux, présentant un fort potentiel pour ce groupe et auront un enjeu fort. Un enjeu modéré à fort est donc attribué à la ZIP.
	Entomofaune	Les habitats de la ZIP sont favorables à une entomofaune patrimoniale que ce soit sur les friches ou les haies. Les enjeux varient donc de modéré à très fort en fonction de la patrimonialité des espèces ciblées.	Modéré à Très Fort	La ZIP et ses friches abritent les plantes hôtes pour la reproduction de l'Azuré du Trèfle et de la Mélitée orangée et est favorable à la reproduction du Criquet des larris, tous observés lors des inventaires. La patrimonialité de ces espèces induit un enjeu modéré à ces friches. Les haies sont des habitats de transit, chasse et refuge pour l'entomofaune de façon générale. La présence d'Orme induit la fréquentation potentielle du Thècle de l'Orme. Les haies bénéficient alors d'un enjeu modéré. Enfin, les arbres présentant des indices de présence de Grand capricorne cotent un enjeu très fort en raison de sa forte patrimonialité.

Thème / Sous-thème	Enjeu	Valeur de l'enjeu
PAYSAGE ET PATRIMOINE		
Aire d'étude rapprochée et éloignée	La topographie générale du territoire ainsi que son caractère arboré et bocager sont défavorables à une visibilité du site d'étude au-delà de 700 m. Il n'y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d'étude de Montmorillon. Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés dans l'AER et l'AAE : la distance qui les sépare du site d'étude ainsi que la composition de l'environnement dans lequel ils s'implantent ne permettent pas à l'observateur d'apercevoir les parcelles visées pour l'implantation du projet depuis leurs seuils. Aucun cas de covisibilité entre ces éléments protégés et le site d'étude n'est à déclarer. La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d'étude éloignée et rapprochée est nulle.	Nul
Aire d'étude immédiate	Deux éléments du patrimoine protégé ont été référencés dans l'AEI : l'Église Saint-Martin et le monument aux morts. Depuis leur seuil, il n'est pas possible de profiter de vues ouvertes en direction du projet, mais leur proximité avec le site d'étude peut lier leur image à celle de l'ouvrage. Le contraste entre la patrimonialité de l'un et l'urbanisation de l'autre pourrait donc atteindre ces édifices protégés, les rendant modérément sensibles vis-à-vis du projet solaire de Montmorillon. L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un environnement rural et bocager, où la strate arborée vient fermer de nombreux champs de visibilité. Ce constat est globalement défavorable à une visibilité du site d'étude à mesure que l'observateur s'en éloigne, la végétation faisant office d'obstacle visuel. Au sein de cette aire d'étude, l'habitat est présent de manière peu dense et éparse. Bien que globalement peu de riverains soient concernés par le projet solaire de Montmorillon, des visibilité du site d'étude depuis certains lieux de vie sont à prévoir, notamment depuis celui de Moussac qui est le plus sensible. Le site d'étude est longé par une route départementale relativement passante : la D 117. Celle-ci permet de rejoindre le centre de Montmorillon en desservant le hameau de Moussac précédemment cité. Lors de son emprunt, la zone de projet se dessine nettement dans le paysage, rendant cet axe de circulation relativement sensible à la réalisation du projet. Autrement, les autres voies routières sont relativement écartées du site d'étude. En revanche, il a été vu que plusieurs chemins agricoles gravitent autour du site d'étude. Certains d'entre eux sont également le support d'un itinéraire de randonnée local qui se confond avec le GR48. Ces derniers traversent le site d'étude, les rendant particulièrement sensibles à la réalisation du projet solaire. L'aire d'étude immédiate, dont la dominance paysagère est nettement rurale et bocagère, inclut de rares éléments qui artificialisent ponctuellement ses paysages. Le plus notable d'entre eux est rattaché à l'abattoir de Montmorillon, dont la trace reste discrète grâce à son encadrement par des haies bocagères. Plusieurs éléments sensibles se trouvent à proximité directe du site d'étude et qualifient l'AEI. Ainsi, le hameau de Moussac avec ses habitations et ses monuments historiques ainsi que les itinéraires de randonnées sont particulièrement sensibles à la réalisation du projet. Pour ces raisons, la sensibilité attribuée à l'aire d'étude immédiate est forte.	Fort
ZIP	Le site d'étude est principalement composé d'une structure paysagère : une vaste surface enherbée qui tend à s'enfricher. Cette occupation du sol ne présente pas d'intérêt particulier, bien qu'elle fasse écho au contexte paysager qui caractérise l'ensemble du territoire d'étude. Finalement, la sensibilité apparente du site d'étude est représentée par les haies volumineuses qui viennent souligner ses limites et traverser son enceinte. Elles incluent des essences arborées parfois identitaires qui sont visibles depuis l'extérieur. Ces éléments structurent le site d'étude et sont l'essence même des paysages des plaines du Haut-Poitou de ce secteur. Enfin, le site d'étude inclut la traversée de deux axes de circulation relativement sensibles : la route départementale D 117 et l'itinéraire de randonnée. La conception du projet devra garantir leur fonctionnalité et leur continuité. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant le site d'étude est modérée.	Modéré

Chapitre 4 : DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

I. INTRODUCTION

Conformément à l’alinéa 7° de l’article R.122-5 du Code de l’environnement, l’étude d’impact doit présenter les principales raisons du choix effectué par le Maître d’ouvrage. Cela se formalise par une « *description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d’ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l’environnement et la santé humaine.* »

Il s’agit d’exposer les principaux éléments ayant motivé les choix pris lors de l’identification du site, du développement du projet concernant sa conception et la définition de ses caractéristiques techniques spécifiques. L’élaboration d’un projet photovoltaïque comporte de nombreuses étapes de réflexion et d’adaptation, depuis l’étude de faisabilité du projet, du lieu d’implantation, de la construction et jusqu’à celle de l’exploitation. Plusieurs de ces étapes font l’objet d’études comparatives portant sur la faisabilité et les performances techniques, environnementales et économiques.

Dans le cas des aménagements solaires photovoltaïques au sol, il n’y a qu’un seul parti possible : « la création d’une centrale solaire photovoltaïque ». Il ne s’agit pas de comparer deux aménagements électrogènes différents. Le présent chapitre a ainsi pour objet de présenter succinctement les critères qui ont guidé les choix opérés par le porteur du projet, notamment du point de vue des préoccupations techniques, environnementales, agricoles, paysagères et réglementaires, qui ont permis de retenir le parti d’aménagement présenté dans le *Chapitre 2*.

II. CRITÈRES DE CHOIX

II. 1. Présentation des variantes

Dans le cadre du développement de son projet, trois variantes ont été étudiées par BayWa r.e. en fonction de l’avancement du projet. Chaque variante prend en compte de nouveaux enjeux. Les études préalables au projet de parc photovoltaïque de Montmorillon ont impliqué certaines évolutions du plan de masse au fur et à mesure de la conception du projet et des enjeux environnementaux, paysagers et agricoles identifiés. Le tableau ci-dessous dresse un bilan comparatif des variantes/évolutions de la genèse du projet.

Tableau 72 : Comparaison des différentes variantes envisagées

(Source : BayWa r.e.)

	Puissance estimée	Surface clôturée	Nombre de modules	Nombre de postes de transformation
Variante n°0 « Maximisante »	32,4 MWc	39,8 ha	Environ 52 000	13
Variante n°1	31 MWc	38,3 ha	Environ 49 300	10
Variante n°2 Projet retenu	≈ 24,7 MWc	37,8 ha	Environ 42 000	9

Le projet retenu est ainsi l’aboutissement de réflexions et de compromis entre la puissance de production et l’intégration des sensibilités environnementales, paysagères, urbanistiques et agricoles.

Variante 0

La variante n°0 constitue une « variante maximisante », il s’agit d’une version de projet optimale en termes de production. L’implantation d’environ 52 000 modules sur la totalité des 39,8 ha clôturés pourrait générer une puissance de 32,4 MWc. Cette variante d’implantation permettrait la synergie entre une centrale tracker, exposée est-ouest et une activité d’élevage ovin, sur la totalité du site. La variante 0 est présentée sur la figure suivante.

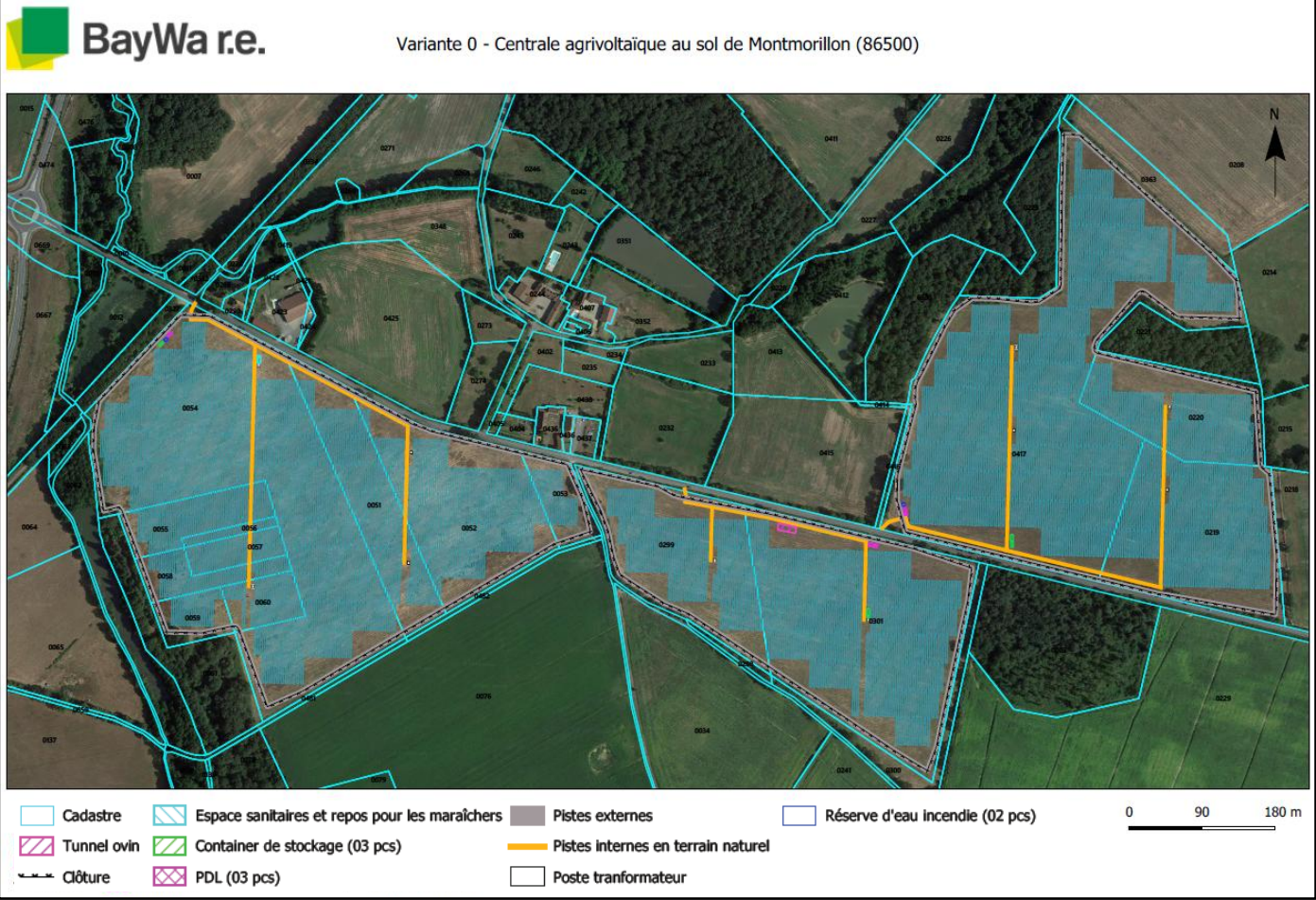


Figure 226 : Variante 0 du projet photovoltaïque de Montmorillon
(Source : BayWa r.e.)

Variante 1

La **variante n°1**, présentée sur la figure suivante, tient compte des premiers enjeux environnementaux identifiés sur le site lors des premières investigations de terrain, cette variante a été établie afin d'intégrer :

- L'évitement de la mare (zone humide sur critère floristique) localisée à l'ouest de la zone centrale d'implantation du projet ; zone de refuge, d'alimentation et de reproduction pour plusieurs amphibiens ;
- La réduction de la surface clôturée du parc d'1,5 ha, afin de préserver la végétation périphérique (arbres et haies multistrates) qui constitue un enjeu fort pour l'avifaune, les amphibiens, les reptiles et les chiroptères.

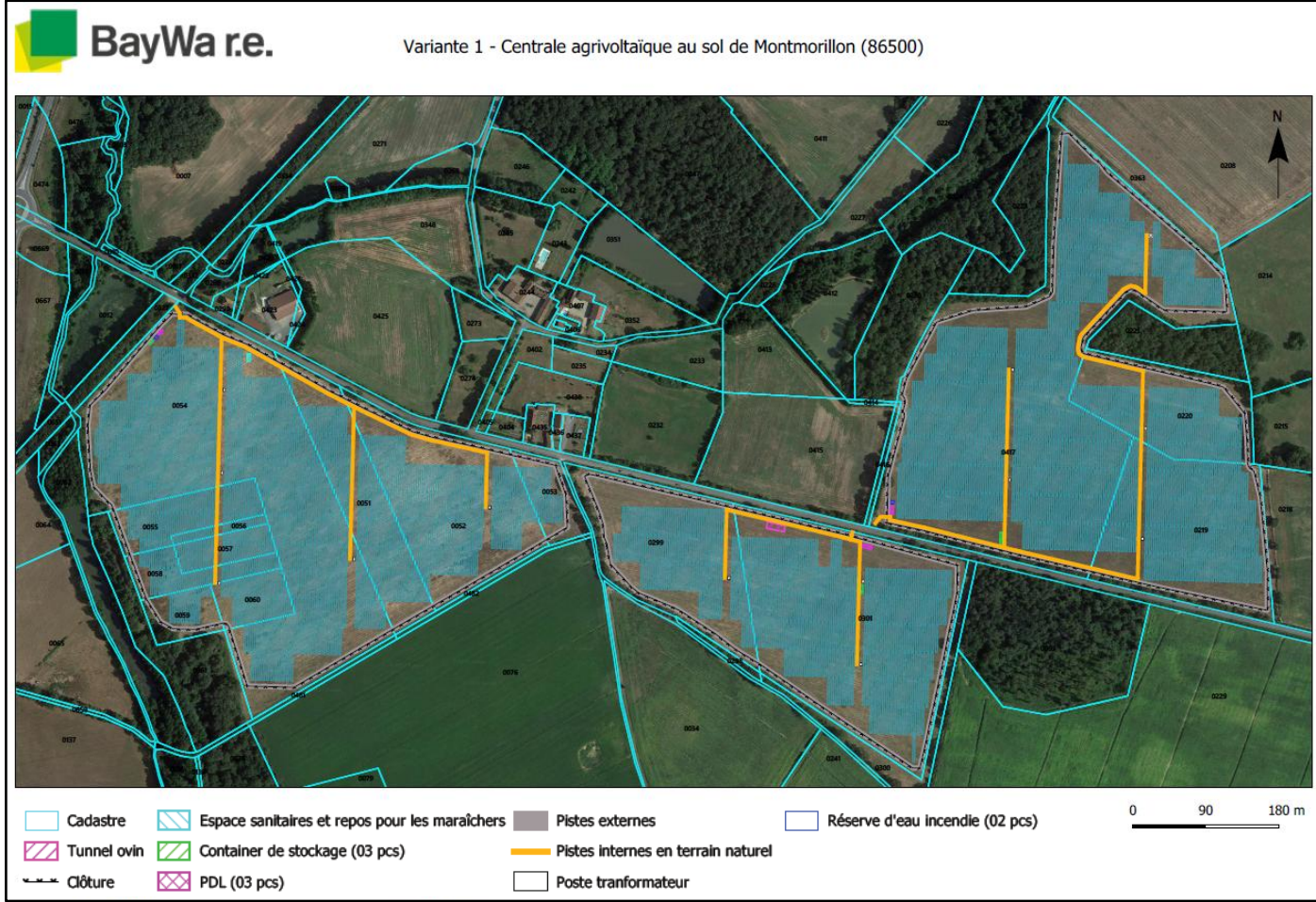


Figure 227 : Variante 1 du projet photovoltaïque de Montmorillon
(Source : BayWa r.e.)

Variante 2

La variante n°2 présentée en page suivante constitue la variante finale, celle retenue, qui a fait l'objet de nouvelles adaptations par rapport à la variante n°1 afin de mieux prendre en compte les enjeux environnementaux, paysagers, urbanistiques et agricoles du site :

- Évitement d'une partie de la zone humide sur critère pédologique à l'ouest de la zone centrale d'implantation du projet ;
- Dans la lignée des monuments historiques inscrits et classés que sont l'Église Saint-Martin et la lanterne des Morts, situés à proximité, environ 2,7 ha ne seront pas équipés en modules photovoltaïques, afin de minimiser l'impact sur leur environnement proche ;
- Respect d'une distance de 100 mètres entre les habitations environnantes et les premières tables de modules photovoltaïques afin de se conformer au plan paysage de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe, qui se traduira via une OAP thématique dans le PLUi ;
- Prise en compte du projet de décret agrivoltaïque avec la présence de zones témoins non équipées, associées à chaque projet agricole (maraîchage, arboriculture et élevage ovin) afin de mettre en place un suivi agronomique du projet agrivoltaïque.

En somme, cette variante comprend la réduction de la surface clôturée du parc de 2 ha, sur les parties nord-est, sud et ouest, par rapport à la variante n°0.

Cette troisième variante comporte ainsi plusieurs adaptations du plan de masse afin de tenir compte des enjeux écologiques et paysagers relevés lors des études environnementales et paysagères. C'est pourquoi, de nombreuses zones n'ont pas été équipées en table de modules photovoltaïques :

Prise en compte des enjeux faune/flore :

- Évitement de la végétation périphérique (arbres et haies multistrates) du site ; les haies constituent des zones à enjeux forts pour l'avifaune, les amphibiens, les reptiles et les chiroptères.

Prise en compte des enjeux zones humides :

- Évitement de la zone humide sur critère floristique localisée à l'ouest de la zone centrale d'implantation du projet (petite mare de 0,1 ha) ;
- Évitement de la majeure partie de la zone humide sur critère pédologique localisée à l'ouest de la zone centrale d'implantation du projet ;
- Aménagement d'une zone humide compensatoire sur la partie non équipée localisée sur la zone ouest d'implantation du projet.

Prise en compte des enjeux paysagers :

- Maintien des arbres et haies multistrates en périphérie du site ;
- Plantation d'essences locales (haies) le long de la D117 afin de renforcer les trouées existantes, la biodiversité, les couloirs écologiques et assurer un masque végétal naturel efficace.

La puissance du parc a donc été réduite à environ 24,7 MWc, pour une production annuelle d'environ 34 000 MWh, afin d'intégrer au mieux les enjeux environnementaux, urbanistiques, paysagers et agricoles du site, ce qui représente une perte de capacité par rapport à la variante n°0 « maximisante »

En effet, la puissance ainsi que la surface clôturée du projet ont été respectivement réduites d'environ 23% et d'environ 6% entre la variante n°0 « maximaliste » et la variante finale retenue.

La variante 2 est la variante retenue.

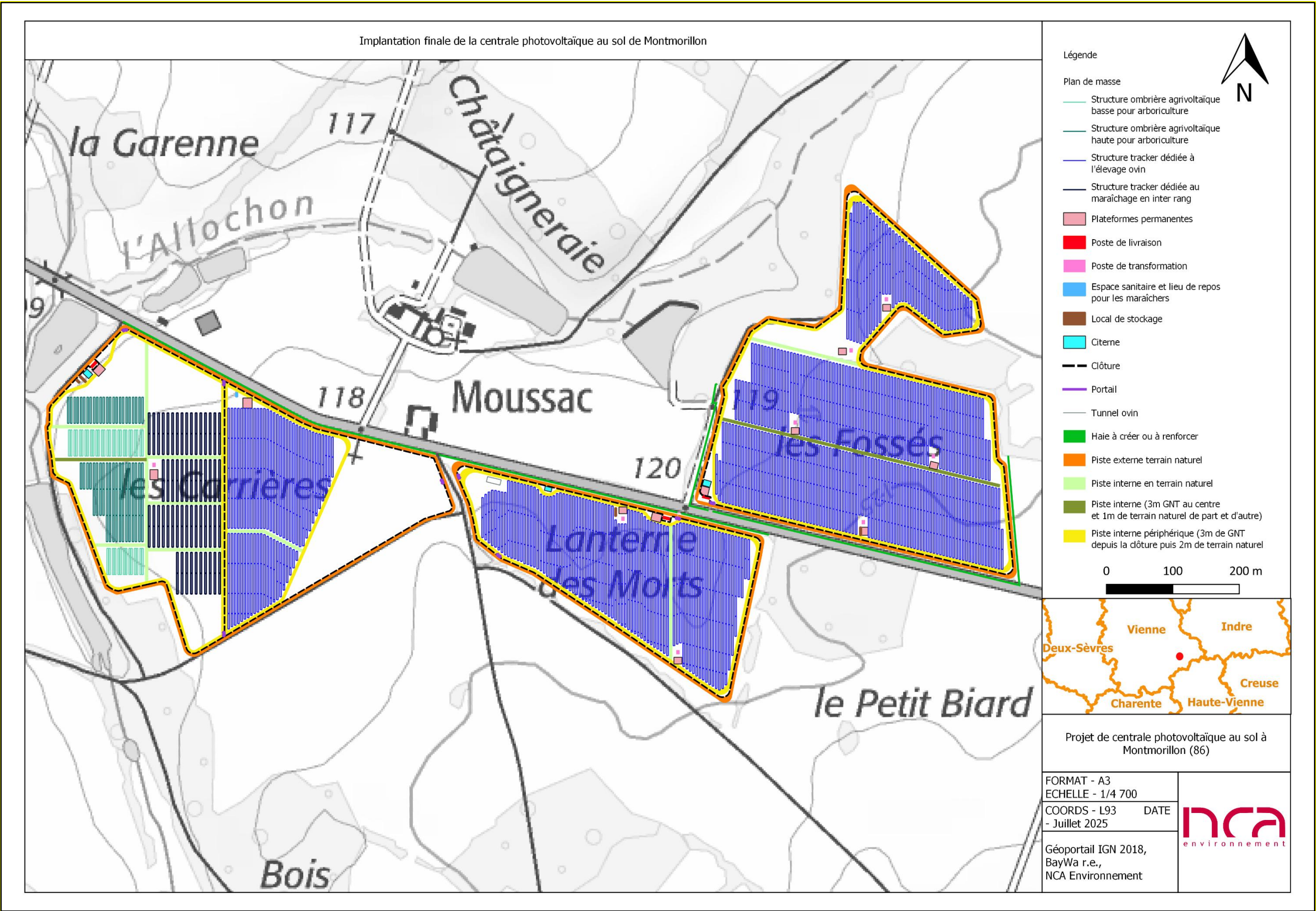


Figure 228 : Présentation de la variante 2 (variante retenue) du parc photovoltaïque de Montmorillon

II. 2. Choix de l'implantation définitive

Le choix du site d'implantation s'est appuyé sur plusieurs critères :

- L'occupation des sols sur la parcelle ;
- L'ensoleillement de la zone ;
- Les possibilités de raccordement ;
- Les aspects environnementaux, paysagers et agricoles.

II. 2. 1. 1. Occupation des sols

Le terrain présente des atouts non négligeables pour l'implantation d'un parc photovoltaïque :

- Accessibilité des terrains ;
- Absence de conflit d'usage avec le document d'urbanisme en vigueur (cf. *Chapitre 3 :II. 6 Urbanisme et planification du territoire* en page 107) ;
- Un raccordement électrique à proximité ;
- Topographie relativement homogène et plate ;
- Pas de défrichement ;
- Absence de zone inondable.

II. 2. 1. 2. Ensoleillement de la zone

La production énergétique d'une installation photovoltaïque est dépendante de l'ensoleillement de la zone dans laquelle elle se trouve. Celui-ci conditionne sa conception en termes d'orientation et d'inclinaison des panneaux photovoltaïques.

Le site d'implantation se trouve dans une zone favorable en termes de gisement solaire et de potentiel énergétique. Le projet bénéficie par ailleurs d'une durée d'ensoleillement d'environ 1 889 heures par an. En France la moyenne nationale d'ensoleillement est enregistrée entre 1 700 h et 1 800 h de soleil par an.

De plus, aucun élément pouvant créer une source d'ombre importante sur le site ne se trouve à proximité. De plus, la solution retenue étant en partie une technologie de type Tracker sur la majeure partie du projet, celle-ci permet d'augmenter la production électrique de la centrale photovoltaïque. Le reste du projet sera composé d'ombrières agrivoltaïques avec des modules photovoltaïques semi-transparents.

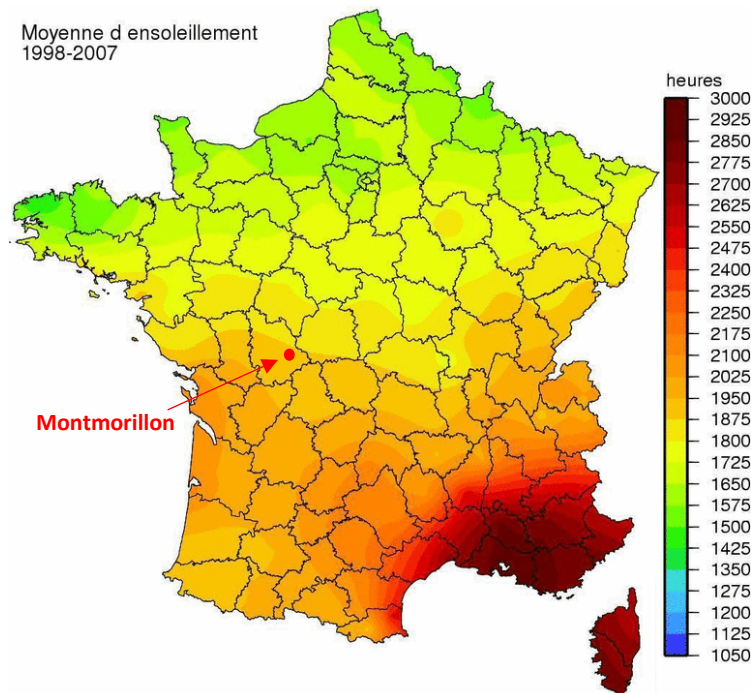


Figure 229 : Moyenne d'ensoleillement 1998-2007 sur le territoire français
(Source : ADEME, 2015)

II. 2. 1. 3. Biodiversité

La variante 0 prévoit une implantation sur l'ensemble de la ZIP. Aucun évitement n'a été entrepris, ainsi les contraintes écologiques soulevées lors du diagnostic n'ont pas été prises en compte (évitement des zones humides notamment).

La variante 1, tient compte des premiers enjeux environnementaux identifiés sur le site lors des premières investigations de terrain, cette variante a été établie afin d'intégrer :

- L'évitement de la mare (zone humide sur critère floristique) localisée à l'ouest de la zone centrale d'implantation du projet ; zone de refuge, d'alimentation et de reproduction pour plusieurs amphibiens ;
- La réduction de la surface clôturée du parc d'1,5 ha, afin de préserver la végétation périphérique (arbres et haies multistrates) qui constitue un enjeu fort pour l'avifaune, les amphibiens, les reptiles et les chiroptères.

La variante 2, variante retenue, tient compte des enjeux identifiés dans le volet milieu naturel de l'étude d'impact, cette variante a permis d'intégrer :

- Évitement de la zone humide sur critère floristique localisée à l'ouest de la zone centrale d'implantation du projet (petite mare de 0,1 ha) ;
- La réduction de la surface clôturée du parc d'1,5 ha, afin de préserver la végétation périphérique (arbres et haies multistrates) qui constitue un enjeu fort pour l'avifaune, les amphibiens, les reptiles et les chiroptères ;
- Évitement de la majeure partie de la zone humide sur critère pédologique localisée à l'ouest de la zone centrale d'implantation du projet ;
- Aménagement d'une zone humide compensatoire sur la partie non équipée localisée sur la zone ouest d'implantation du projet.
- L'utilisation de structures de type trackers permettant une meilleure répartition des précipitations.

II. 2. 1. 4. Paysage

Le site d'étude visé pour le projet d'implantation du projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon, occupe environ 43,4 hectares et se divise principalement en trois espaces distincts. Il se compose essentiellement de zones agricoles délimitées entre elles par des chemins et des haies bocagères. En effet, ces divers espaces revêtent la nature de champs agricoles occupés par des cultures. Quelques haies, entretenues et discontinues, jouent le rôle de barrières visuelles à certains endroits tandis que l'absence ponctuelle d'élément vertical permet la lisibilité du site d'étude depuis quelques lieux de vies. Par ailleurs, quelques spécimens arborés remarquables, de part et d'autre du site d'étude, se distinguent par leur caractère endémique de la région, tels que les *Quercus robur*. Enfin, la route départementale D 117 divise le site d'étude en longeant une partie de ses limites, permettant une appréciation de sa composition. Un chemin de randonnée locale, couplé au GR48, traverse également les parcelles du projet, à un autre endroit, en présentant leurs caractéristiques. Les paysages traversés par ces voies de circulation soulignent le caractère rural de la région et résonnent avec l'unité paysagère qui la compose, à savoir les plaines du Haut-Poitou.

Les alentours proches du site d'étude se qualifient en partie par la présence de deux monuments historiques, à savoir l'Église Saint-Martin et la lanterne des morts, situés à environ 160 m des limites des parcelles du projet. Malgré cette proximité, il a précédemment été démontré que le site d'étude n'était pas visible depuis le seuil de ces édifices. De même, une appréciation du projet solaire ne sera donc pas possible. Cependant, il a également été vu que la route menant à ces monuments est en lien visuel avec le site d'étude : le paysage traversé par cet axe introduit donc, de manière indirecte, l'image de ces édifices protégés.

Malgré la présence de masques visuels, définis sous forme de haies, il a été vu dans l'état initial que la topographie a tendance à ouvrir certaines vues sur le site d'étude en présentant nettement sa composition. À noter que le site d'étude s'ouvre à quelques lieux de vie étant donné l'absence de verticalité notable à proximité de zones de résidence. Autrement, en s'éloignant du site d'étude, ce dernier devient rapidement imperceptible dans le paysage.

Suite à l'identification des sensibilités et contraintes de l'environnement des parcelles relevées dans l'état initial, il a été convenu de n'investir que partiellement le site d'étude initial. En effet, l'implantation du projet a été pensée en évitant la route départementale D 117, le chemin de randonnée et les haies champêtres. D'autres zones d'évitement notables ont également été dessinées suite à la prise en compte de certaines sensibilités environnementales et paysagères. De ce fait, concernant la zone S1 du site d'étude, il a été décidé d'éloigner les premières tables solaires de l'extrémité est, afin de s'éloigner du chemin de randonnée qui mène aux monuments historiques de proximité, et donc de préserver davantage l'image de ces derniers. D'autres zones ont été évitées de manière ponctuelle, à savoir les pointes nord-ouest et sud de la S1, la pointe nord-ouest de la S2 et une petite partie centrale de la S3. De plus, les principaux éléments sensibles sur le plan paysager (sujets arbustifs et arborés) seront conservés, permettant le maintien de la principale structure du paysage local. Ces choix seront complétés par des mesures de réduction qui consistent en la plantation de haies sur les limites les plus ouvertes du projet.

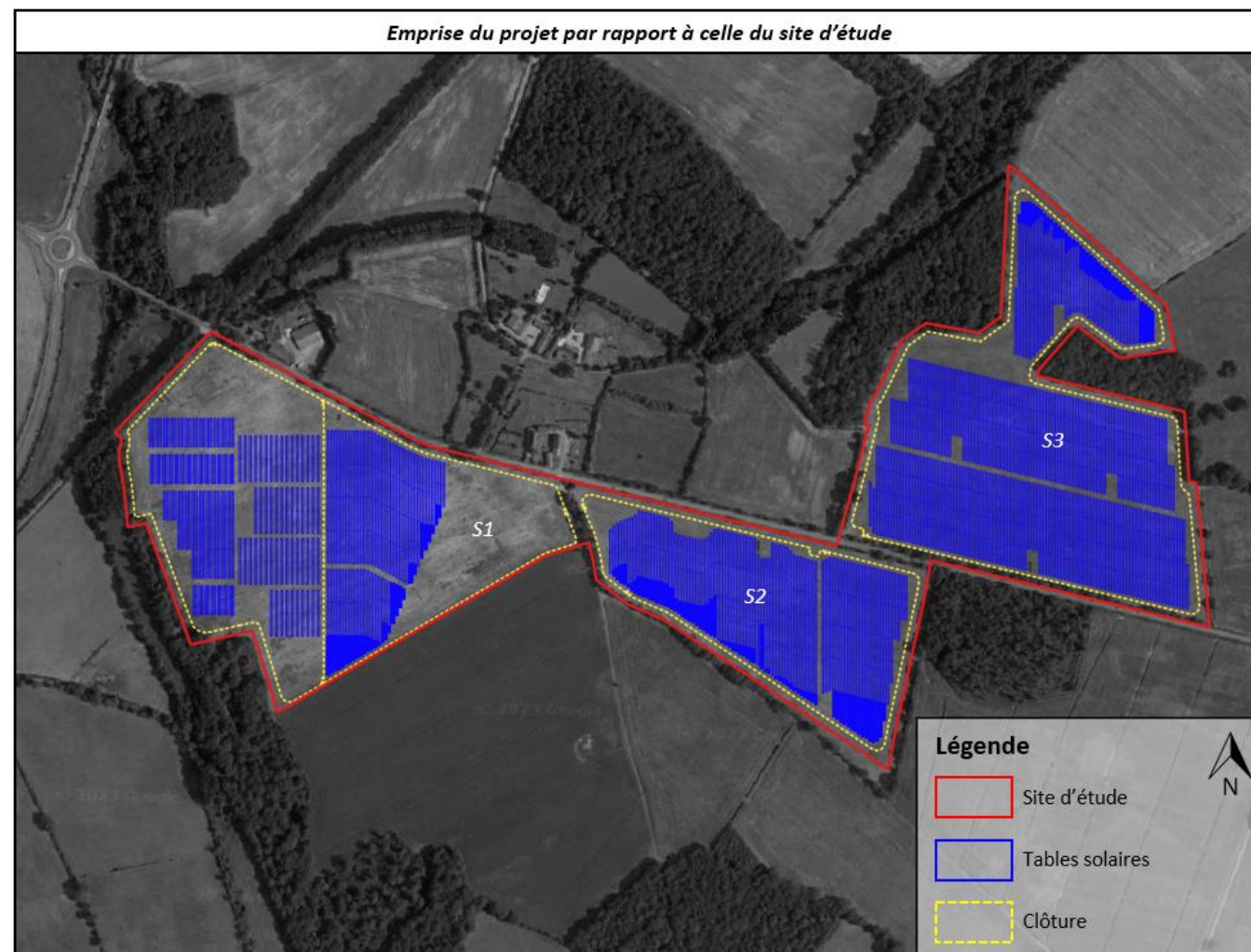


Figure 230 : Emprise du projet par rapport à celle du site d'étude
(Source : Photographie aériennes, BayWa r.e.)

Le rapport de la centrale photovoltaïque avec son environnement proche en termes d'image

Le projet de parc agrivoltaïque s'inscrit dans un contexte rural, puisque les abords de ses limites sont soulignés par une succession de prairies et de champs cultivés interrompue par des masses boisées, des bandes arborées et des haies remarquables. Le tout prend place dans un environnement aux courbes étirées, dont la planitude rehaussée par la strate arborée permet une bonne dissimulation du site d'étude dans son environnement.



Figure 231 : Photographie des courbes étirées et du volume végétal qui caractérisent l'environnement proche du site d'étude
(Source : NCA Environnement)

Deux éléments du patrimoine protégé ont été référencés au sein de l'aire d'étude immédiate : il s'agit de l'Église Saint-Martin et de la lanterne des morts, monuments historiques initialement situés à 160 m des limites du site d'étude. Malgré cette proximité, il a été vu que les parcelles du projet n'étaient pas visibles depuis le seuil de ces édifices. Cependant, la route menant à leur position est visuellement connectée au site d'étude. La visibilité des structures solaires pourrait donc influencer, de manière indirecte, l'image de ces monuments historiques, justifiant la sensibilité modérée qui leur a initialement été attribuée.



Figure 232 : Photographie de l'Église Saint-Martin et de la lanterne des morts
(Source : NCA Environnement)

Ainsi, c'est lors du parcours de l'aire d'étude immédiate, par sa proximité avec les parcelles du projet, que l'observateur sera amené à rencontrer les paysages présentant le plus nettement la zone de projet. Cet environnement inclut peu d'habitations, mais la proximité de certaines d'entre elles avec le projet expose leurs occupants à la réalisation de l'ouvrage agrivoltaïque. Les deux habitations initialement les plus concernées par le projet sont celles situées le long de la route départementale D 117 qui fait face aux limites initiales du site d'étude. De manière plus large, bien que certaines habitations soient davantage reculées de la zone de projet, le hameau de Moussac était particulièrement exposé au projet puisqu'il est desservi par la route départementale qui longe une partie du projet. D'autres lieux de résidence, par leur éloignement du site d'étude et par la composition de leur environnement extérieur, sont visuellement isolés des modifications qui pourraient intervenir sur la zone de projet.



Figure 233 : Photographie d'une habitation du hameau de Moussac
(Source : NCA Environnement)

La zone de projet vient longer, sur plusieurs centaines de mètres, la route départementale D 117 qui dessert certains des lieux-dits référencés au sein de l'AEI. En le parcourant, cet axe de circulation s'ouvre ponctuellement sur la zone investie par l'ouvrage en présentant sa composition. Autrement, les autres axes de circulation dédiée au passage automobile sont visuellement isolés du site d'étude.



Figure 234 : Photographie de la route D 117 qui longe une partie du site d'étude
(Source : NCA Environnement)

Malgré cette position isolée, une autre voie de circulation est nettement en lien visuel avec le site d'étude : il s'agit d'un chemin de randonnée locale qui parcourt la campagne des plaines du Haut-Poitou, couplé au GR48. Initialement compris au sein du site d'étude, sa traversée sera ponctuellement cadrée par les éléments du parc agrivoltaïque.



Figure 235 : Photographie de l'itinéraire de randonnée qui traverse le site d'étude
(Source : NCA Environnement)

Malgré la visibilité initiale des terrains choisis pour l'implantation du parc photovoltaïque, l'emprise réduite de l'ouvrage ainsi que l'évitement des masses végétales permet de s'écarter de certaines des sensibilités précédemment relevées. Cependant, des visibilité de l'ouvrage seront possibles depuis plusieurs points et son image pourrait venir contraster avec la ruralité des environs en intervenant dans l'environnement des usagers des espaces connexes.

II. 3. Choix de la technologie de production d'énergie

La production d'énergie renouvelable à partir de l'énergie solaire photovoltaïque présente de nombreux avantages. Il s'agit d'une technologie permettant un montage simple des équipements, avec une conception qui s'adapte à tout type de site. Le coût de fonctionnement d'une telle installation est par ailleurs faible, au regard des entretiens et de la maintenance qu'elle engendre. L'intégralité de l'électricité produite peut être réinjectée dans le réseau public.

De plus, en phase d'exploitation, ces installations ne sont pas à l'origine de nuisances sonores (sauf de jour aux abords proches des locaux techniques) ou d'augmentation de la circulation aux abords du site, puisqu'une présence permanente n'est pas nécessaire et que les visites se résument à la maintenance. De même, elles n'engendrent aucun rejet au milieu naturel ou production d'effluents.

Les installations photovoltaïques sont compatibles avec une activité agricole et sont réversibles (démantèlement complet après exploitation et recyclage des modules photovoltaïques et de l'ensemble des équipements électriques).

Enfin, le solaire photovoltaïque est une source d'énergie renouvelable, dont les technologies existantes ont une longue durée de vie.

La nouvelle PPE fixe notamment l'objectif de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 : 73,5 GW en 2023, soit + 50 % par rapport à 2017 et 101 à 113 GW en 2028, soit un doublement par rapport à 2017.

II. 4. Choix des structures porteuses

Avant d'adopter le choix des structures porteuses mobiles (trackers), la société BAYWA R.E. a également étudié une solution de structures porteuses fixes, malgré des coûts d'investissement et de maintenance supérieurs, les trackers permettent d'augmenter et d'optimiser la production d'énergie par m² de panneaux installés. Le choix du tracker est également motivé par les bénéfices pour le sol (meilleure répartition de l'écoulement de l'eau de pluie et du soleil pour la pousse d'herbe).

Les structures de type trackers (un axe) permettent de sécuriser la circulation des animaux, faciliter le travail mécanique et le rendre plus efficace. L'ombrage diffus associé à ce type de structure permet également de limiter la suraccumulation d'humidité en hiver. Avec une implantation orientée est-ouest et une orientation maximale de 55°, le rendement est optimisé en termes de kWh produit par hectare d'emprise au sol du parc photovoltaïque.

Les structures de type ombrière agrivoltaïque, orientées en est-ouest et inclinées de 10°, permettront de faciliter l'activité arboricole du site et protégeront les cultures des aléas climatiques (sécheresse, le gel, la grêle, la pluie...). Elles permettront également de réduire l'évapotranspiration et faciliteront les conditions de travail en été via un écrêtage des températures liée à l'ombrage.

L'ancrage des tables support de modules photovoltaïques se fera par le biais de **mono-pieux battus**. Le choix technique devra être confirmé par les conclusions de l'étude technique qui sera réalisée préalablement à la construction. Ce système d'ancrage est également réversible (retrait possible de la totalité des équipements en fin d'exploitation).

La solution de structure porteuse mobile apparaît la plus adaptée à la configuration du site pour des raisons environnementales, agricoles et techniques.

II. 5. Intégration des contraintes techniques du site

Les installations photovoltaïques devront être implantées sans mettre en péril la stabilité du terrain. Pour cela, il a été recherché une adaptation des systèmes d'ancrage, une légèreté des structures et une bonne répartition des poids. Une étude géotechnique avant la construction permettra de confirmer les paramètres de dimensionnement à prendre en compte.

La conception du parc photovoltaïque au sol n'a pas rencontré de contraintes techniques spécifiques, cependant une étude géotechnique sera nécessaire avant l'implantation du projet.

II. 6. Choix de la variante finale

L'implantation finale est présentée en Figure 228.

**Chapitre 5 : DESCRIPTION DES ÉVENTUELLES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET
(EFFETS DIRECTS, INDIRECTS, SECONDAIRES, CUMULATIFS, TRANSFRONTALIERS, À COURT, MOYEN ET
LONG TERMES, PERMANENTS ET TEMPORAIRES, POSITIFS ET NÉGATIFS)**

Ce chapitre a pour but de décrire l'ensemble des incidences (ou effets) notables que peut avoir l’aménagement de la centrale photovoltaïque au sol sur l'environnement, et d’analyser les mécanismes mis en jeu. Cette description porte sur les effets directs, et le cas échéant, les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

Les définitions suivantes sont issues du Guide du Ministère de l’Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (2011) de l’étude d’impact pour les installations photovoltaïques au sol, et sont applicables à tout type de projet :

- Les **effets temporaires** sont des effets réversibles liés aux travaux ou à la phase de démarrage de l’activité ;
- Les **effets permanents** sont dus à la phase de fonctionnement normale des installations ou sont liés aux conséquences des travaux ;
- Les **effets directs** sont attribuables aux aménagements projetés et à leur fonctionnement, contrairement aux **effets indirects** qui résultent d’interventions induites par la réalisation des aménagements ;
- Les **effets cumulatifs ou cumulés** résultent de l’interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un ou plusieurs autres projets (de même nature ou non).

Un **effet** est défini comme la conséquence objective du projet sur l’environnement indépendamment du territoire qui sera affecté.

Un **impact** est défini comme la transposition de cet effet sur une échelle de valeur, et considéré comme le croisement entre l’effet et l’enjeu de la composante de l’environnement touchée par le projet.

IMPACT = ENJEU x EFFET

Les effets de la centrale seront caractérisés selon leur type : temporaire/permanent, direct/indirect et hiérarchisés de manière qualitative (positif, nul, très faible, faible, moyen, fort). Les impacts seront ensuite évalués en fonction de l’enjeu identifié au *Chapitre 5*. Le code couleur suivant sera utilisé :

Tableau 73 : Code couleur pour l’évaluation des impacts du projet

Niveau d’impact	Positif	Nul Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
-----------------	---------	--------------------	-------------	--------	-------	------

Dans un premier temps, les **impacts « bruts »** seront évalués. Il s’agit des impacts engendrés par le projet en l’absence des mesures d’évitement et de réduction, sur les différents thèmes traités dans le *Chapitre 3* de la présente étude. Ensuite, les **impacts « résiduels »** seront évalués en prenant en compte les mesures d’évitement et de réduction.

La connaissance de ces effets permet de prendre toutes les mesures possibles et les plus appropriées pour les éviter, les réduire, voire les compenser.

Ces mesures, qui seront prises par BayWa r.e., sont présentées dans le chapitre suivant. Un argumentaire démontrera alors que la conception de l'installation, les techniques mises en œuvre, ainsi que son mode de conduite, permettront d’éviter ou de réduire significativement les impacts éventuels sur les différents milieux.

I. INCIDENCES NOTABLES LIEES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET

Les effets temporaires du projet du parc photovoltaïque porté par BayWa R.E. à Montmorillon sont directement liés à la phase transitoire de chantier de construction du parc photovoltaïque de 3 à 6 mois.

I. 1. Effets temporaires sur l’environnement humain

I. 1. 1. Population et cadre de vie

En phase chantier comme en phase d’exploitation, le projet n’aura aucun impact sur le nombre d’habitants au sein de la commune ou encore sur le nombre de logements.

Analyse des impacts

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur la population, la démographie et les logements de la commune sont nuls.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 2. Emploi et activités économiques

Les travaux de construction du parc photovoltaïque vont engendrer et pérenniser des emplois locaux, notamment au niveau de l’activité dans les secteurs du terrassement, du transport et de l’électricité.

De plus, le projet sera indirectement à l’origine de retombées économiques positives pour les quelques commerces locaux, qui pourront être fréquentés par les ouvriers intervenant sur le chantier, pendant toute la durée des travaux.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d’emplois, et des retombées économiques. Il s’agit d’effets temporaires, directs, indirects, et positifs.

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur l’emploi et les activités économiques en phase chantier sont positifs.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 3. Patrimoine culturel

Le site d'étude se trouve dans le périmètre de protection de l'Église Saint-martin et de la Lanterne des Morts de Moussac, situés respectivement à 150 m et 140 m au nord du site d'implantation. Afin de minimiser l'impact sur les monuments historiques et respecter les préconisations de l'ABF, aucun module photovoltaïque ne sera installé dans la lignée des monuments historiques inscrits et classés que sont l'Église Saint-Martin et la lanterne des Morts.

Le volet paysager traite de manière plus approfondie les questions de visibilité des monuments historiques (cf. Chapitre 5 :I. 4. 2 Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine en page 301).

La réalisation des travaux de terrassement (création des pistes et notamment des pistes renforcées) et de battage ou vissage des pieux peut induire la découverte de vestiges archéologiques. Les zones de travaux peuvent ainsi présenter un potentiel archéologique inconnu, et sans mesure préventive, les effets potentiels sur ce patrimoine sont principalement la destruction ou la dégradation de vestiges ou de traces anciennes d'occupation humaine (objets, édifices...).

Après réception de la réponse du Service régional d'archéologie au sein de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) de Nouvelle-Aquitaine, par courrier en date du 27 septembre 2022, la DRAC informe que six entités archéologiques sont situées au sein du site d'étude. Le site d'étude se trouve dans une zone de présomption et de prescription archéologique. La DRAC indique qu'elle pourra être amenée à prescrire, en amont des travaux, un **diagnostic d'archéologie préventive**.

Enfin conformément aux dispositions des articles L.531-14 à L.531-16 du Code du Patrimoine, l'exploitant déclarera sans délai au Service régional de l'archéologie tout vestige archéologique qui pourrait être découvert à l'occasion des travaux.

Analyse des impacts

Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. Il s'agit d'effets permanents et directs.

Dans le cadre du projet, la DRAC pourra être amenée à prescrire, en amont des travaux, un diagnostic d'archéologie préventive. Avec un enjeu très fort, les impacts potentiels du projet sur le patrimoine culturel en phase chantier sont moyens du fait de la proximité des monuments historiques.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 4. Tourisme et loisirs

Plusieurs hébergements touristiques sont présents sur le territoire communal de Montmorillon, notamment des chambres d'hôte. Le logement touristique le plus proche se situe à 2 km au nord-ouest du site d'implantation (« Camping municipal l'allochon »). Au vu de la distance, les nuisances liées à la phase chantier n'impacteront pas les logements touristiques. Sur une aire d'étude plus élargie, les structures d'hébergements et de restauration pourront profiter de l'activité engendrée par la construction du parc photovoltaïque sur toute la durée des travaux (environ 3 à 6 mois).

Plusieurs circuits de randonnées sont recensés sur la commune de Montmorillon. Deux circuits de randonnée traversent le site d'étude : le circuit « Les Brandes de Sainte-Marie L'Aiguail de la Gartempe 4 et 5 » et le sentier de grande randonnée GR48 « de la Ribièrre à Chinon ». Ce sentier est également inscrit au PDIPR de la Vienne, de même

que la route traversant l'est du site d'implantation. Les sentiers de randonnée passent à proximité immédiate du parc photovoltaïque de Montmorillon et longe la clôture par endroit mais ne recoupent pas le site d'implantation. En phase chantier, un impact sonore pourrait être attendu au niveau des itinéraires de randonnée les plus proches. Des émissions de poussières lors de certaines étapes de construction pourraient également impacter les usagers des itinéraires de randonnée.

La carte suivante localise les circuits de randonnée à proximité du site d'implantation.

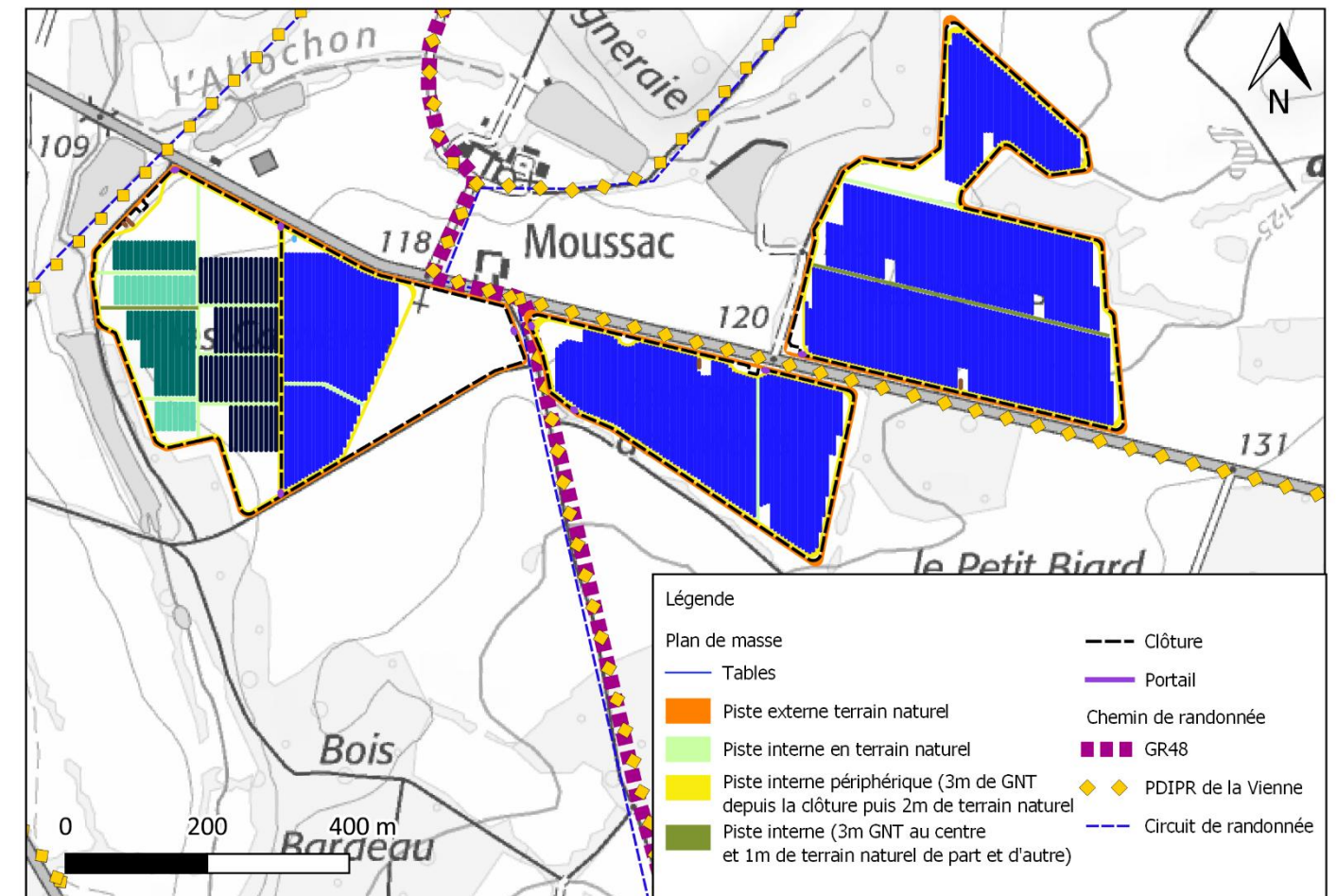


Figure 236 : Localisation des circuits de randonnée à proximité du site d'implantation
(Source : Scan 25°, PDIPR Vienne, Randonnée en Sud Vienne Poitou, BAYWA R.E.)

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d'hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Les usagers des circuits de randonnée les plus proches pourraient être impactés par des nuisances sonores et des émissions de poussières lors de la phase chantier. Avec un enjeu fort, les impacts du projet en phase chantier sont positifs sur les structures d'hébergement et de restauration et moyens sur les circuits de randonnée.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 5. Occupation des sols

La commune de Montmorillon présente une superficie de 57,14 km². Le site d'implantation (surface clôturée) occupe une surface d'environ 37,8 ha soit environ 0,378 km². Au total le parc photovoltaïque représente près de 0,66% de la superficie de la commune, ce qui est négligeable d'un point de vue de l'occupation des sols.

Selon l'inventaire CORINE Land Cover 2018, la commune de Montmorillon est composée à 72% de territoire agricole. Au total le parc photovoltaïque représente près de 0,92% de la superficie des territoires agricoles.

Plus précisément, le site d'implantation est composé de terres arables hors périmètre d'irrigation (100%), d'après la base de données Corine Land Cover (CLC) 2018. La mise en place du projet entraîne une faible perte de ce territoire. En effet, lors de la phase chantier, les parcelles du site d'implantation sont occupées par les engins et matériels de chantier. Par conséquent, aucune occupation du sol ne sera possible pendant la phase chantier.

Ces parcelles ne seront pas concernées par un changement d'occupation des sols lors de l'exploitation du parc photovoltaïque. La phase chantier occupera cependant ces espaces.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de 0,66% de la superficie communale. Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase chantier sont très faibles sur l'occupation du sol au vu de la surface d'occupation du site par rapport au territoire communal.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 6. Urbanisme et planification du territoire

L'étude de la compatibilité du projet avec les prescriptions d'urbanisme et les documents de planification des territoires étant identique en phase chantier et en phase exploitation, elle sera traitée au *Chapitre 5 : II. 1. 6. 1 Compatibilité avec le document d'urbanisme* en page 304.

I. 1. 7. Activité agricole et appellations d'origine

Selon le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020, les parcelles du site d'implantation sont déclarées à la PAC en tant que « Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme surface d'intérêt écologique » et selon le RPG 2022 l'occupation des parcelles n'a pas changé.

Les impacts du projet photovoltaïque de Montmorillon sont faibles en phase chantier, du fait de l'arrêt de l'activité agricole durant cette période.

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon est soumis à une étude préalable agricole. Cette dernière fait l'objet d'un document séparé.

La commune de Montmorillon appartient au territoire de 3 AOC-AOP et de 7 IGP.

La mise en place du parc photovoltaïque induira une perte temporaire de surface agricole pendant la phase de chantier.

Analyse des impacts

L'effet du projet lors de la phase chantier est l'occupation de parcelles agricoles (effet direct). Avec des enjeux modérés (contexte agricole) et faibles (appellations d'origine), les impacts du projet sur l'activité agricole et sur les appellations d'origine sont faibles.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 8. Contexte forestier

Les arbres et haies bocagères présents aux abords et au sein du site d'implantation seront conservés et ne seront pas modifiés par le projet de parc photovoltaïque.

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon ne nécessite aucun défrichement, ni aucun déboisement.

Analyse des impacts

Les arbres et haies bocagères présents en périphérie du site d'étude seront conservés. Des opérations de débroussaillage pourraient éventuellement être attendues en phase chantier. Les effets du projet lors de la phase chantier sont nuls sur les surfaces boisées puisqu'elles seront conservées dans leur totalité. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur le contexte forestier en phase chantier sont nuls.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 9. Infrastructures et réseaux de transport

Une légère augmentation de la circulation aux abords du site (D117 et les routes communales notamment) pourra être induite en période de travaux et particulièrement lors de l'apport des équipements sur site.

En 2022, le trafic moyen journalier annuel de la D117 est d'environ 590 véhicules, tout véhicule confondus. La route la plus proche disposant de données plus précises est la D54 dont le trafic moyen journalier annuel est de 1 420 véhicules, dont 16% de poids-lourds.

Pendant la phase chantier, la construction du parc photovoltaïque entraînera la circulation de 4 à 6 camions par jour en moyenne sur toute la durée du chantier. L'augmentation du nombre de véhicules en phase chantier sera de 1% pour la D117 et 0,4% pour la RD54 par jour au plus fort.

Dans sa réponse en date du 21 juillet 2022, la DDT de la Vienne indique plusieurs prescriptions concernant le projet. « Les accès à créer feront l'objet d'une permission de voirie. Les portails d'accès devront être implantés à 5 m en retrait de l'alignement et stabilisés en enrobé pour permettre le stationnement d'un véhicule. Leur nombre sera limité à 1 accès par côté. Les panneaux photovoltaïques, postes de livraison, transformateurs et autres obstacles devront être positionnés à plus de 7 m de la route départementale. L'orientation des panneaux devra être étudiée de manière à ne pas éblouir les usagers de la RD117 quelle que soit l'heure et la saison ou de prévoir un écran optique en tout temps et toutes saisons. Ces observations sont susceptibles d'être modifiées dans le cadre de la refonte du règlement de voirie. »

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau faible. Les préconisations données par la DDT de la Vienne devront être prises en compte.

Avec un enjeu fort, les impacts du projet sur les voiries en phase chantier sont faibles.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 10. Réseaux existants et servitudes

Lors d'un chantier de construction, la proximité de réseaux peut représenter un risque pour les personnes et les équipements, ainsi qu'un risque de dégradation par accident. Le cas échéant, des mesures adaptées sont à prévoir. Le chantier respectera les différentes préconisations des gestionnaires des réseaux.

Pour rappel, aucun faisceau hertzien, canalisation de gaz ou réseau de télécommunication ne traverse le site d'étude.

Plusieurs lignes de distribution d'électricité appartenant à SRD traversent ou sont aux abords du site d'implantation:

- Une ligne aérienne moyenne tension traverse le site d'implantation d'ouest en est ;
- Plusieurs lignes souterraines haute tension, les plus proches longent le nord-ouest et le nord-est du site d'étude ;
- Plusieurs lignes aériennes basse tension, la plus proche se situe à 70 m au nord du site d'étude ;
- Plusieurs lignes souterraines basse tension, la plus proche longe le nord-ouest du site d'étude.

Les consignes de sécurité pour ces réseaux seront transmises en même temps que la DICT.

Une canalisation souterraine de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre est présente au niveau de la départementale D117. Si ces réseaux sont concernés par les travaux le centre de Montmorillon devra être contacté pour effectuer un repérage avant le début des travaux.

La carte suivante localise les différents réseaux recensés par rapport à l'implantation de la clôture, des tables et des pistes.

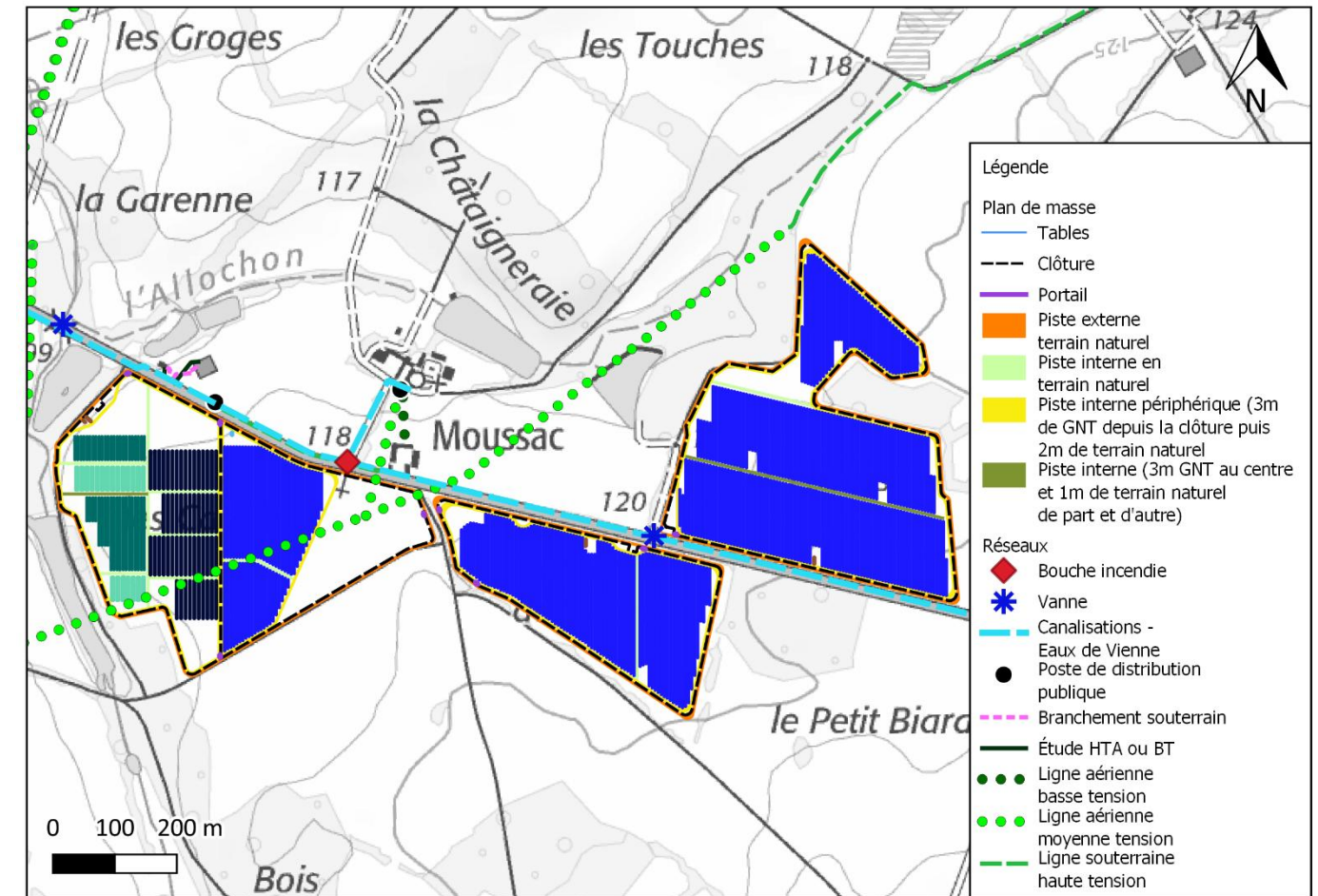


Figure 237 : Localisation des réseaux par rapport à l'implantation du projet
(Source : SRD, Eaux de Vienne)

Analyse des impacts

Aucun faisceau hertzien, canalisation de gaz ou réseau de télécommunication ne traverse le site d'implantation. **Une ligne électrique moyenne tension appartenant à SRD traverse le site. Une canalisation d'eau potable appartenant à Eaux de Vienne et des lignes électriques souterraines haute et basse tension, appartenant à SRD, passent à proximité du site.**

Les préconisations données par les différents gestionnaires de réseau devront être prises en compte. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les réseaux en phase chantier sont moyens du fait de la présence de la ligne électrique haute tension.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 1. 11. Santé humaine

I. 1. 11. 1. Bruit et vibrations

La phase de chantier peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux et d'assemblage des équipements internes à l'installation.

L'habitation la plus proche du site d'implantation se trouve à 20 m (distance à la clôture) au nord du site d'implantation (lieu-dit « *Moussac* »).

En raison de cette proximité, les nuisances sonores émises le temps du chantier pourront constituer une gêne pour les habitations à proximité. Cette phase de travaux n'est que temporaire, limitant ainsi les désagréments à cette courte période. Les nuisances sonores pourront toutefois être atténuées par la présence des haies bocagères aux abords du site d'implantation.

De plus, lors de la phase chantier, des vibrations de basse fréquence sont susceptibles d'être produites lors de l'utilisation de certains engins, associées à des émissions sonores. Des vibrations de moyenne ou haute fréquence sont produites par les outils vibrants (compacteurs) et les outillages électroportatifs, utilisés pour la création de chemins, de plateformes... Elles s'atténuent en se propageant dans le sol, selon la distance et la nature du milieu. Il n'existe pas, à ce jour, de réglementation spécifique applicable aux vibrations émises dans l'environnement d'un chantier. Les vibrations induites par les compacteurs peuvent être classées dans la catégorie des sources continues à durée limitée. Il existe pour les compacteurs une classification qui permet de choisir le matériel à utiliser en fonction du type de terrain, des épaisseurs des couches à compacter et de l'état hydrique lors de leur mise en œuvre. Cette classification est décrite par la norme NF-P98 73621.

Le battage des pieux via l'utilisation de mat de battage (dans le cas où le choix de la technologie de pieux se porterait sur des pieux battus et non vissés) peut également induire des vibrations.

L'inconfort généré par les vibrations concerne principalement les utilisateurs de ces machines et les proches riverains, le cas échéant. Cet impact est limité à la durée du chantier, d'autant plus que les phases créant le plus de nuisances sonores sont minoritaires en phase chantier. Le montage des structures et des modules ne génère que peu de bruit.

I. 1. 11. 2. Production de poussières

Les travaux de construction de la centrale et la circulation des engins de travaux peuvent générer un dégagement de poussières, qui pourrait affecter la qualité de l'air, en cas de temps sec et venté. La distance d'éloignement au bourg de Montmorillon (environ 1,6 km au nord-ouest) réduit les nuisances potentielles pour les habitants du bourg. Les habitations les plus proches pourront toutefois être gênées par la production de poussières.

I. 1. 11. 3. Déchets de chantier

Un chantier produit plusieurs types de déchets qu'il convient d'identifier, afin de permettre leur élimination et leur recyclage conformément à la réglementation en vigueur, et notamment aux modalités prévues au niveau départemental, pour éviter tout risque de pollution des sols et des eaux.

L'article R.541-8 du Code de l'environnement, modifié par le décret n°2016-288 du 10 mars 2016, définit différentes classes de déchets :

- **Déchet dangereux** : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe III de la directive européenne du 19 novembre 2019 relative aux déchets. Ils sont signalés par un astérisque dans la liste des déchets mentionnés par l'article R.541-7 du Code de l'environnement ;
- **Déchet non dangereux** : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux ;

- **Déchet inerte** : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine ;
- **Déchet ménager** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage ;
- **Déchet d'activités économiques** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage ;
- **Biodéchet** : tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine, issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

Lors de la mise en place des panneaux et des réseaux afférents, la gestion des déchets sera assurée par les entreprises chargées des travaux.

De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par des hydrocarbures.

Pendant la phase d'aménagement de la centrale, la production des déchets sera limitée.

Analyse des impacts

*Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau faible. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur la santé humaine en phase chantier sont moyens de par la proximité des habitations alentours (lieu-dit « *Moussac* »).*

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

I. 1. 12. Risques technologiques

Le parc photovoltaïque n'est pas soumis au risque industriel lié à un établissement SEVESO et la phase chantier n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour les autres ICPE présentes à proximité, la plus proche étant localisée à 550 m au sud-ouest du site d'étude.

La commune de Montmorillon est concernée par le risque de transport de matières dangereuses. Une canalisation de gaz passe à 3,8 km au nord-ouest du site d'étude. La RD727, qui passe à 2,5 km au nord du site d'étude, génère également des risques de transport de matières dangereuses, de même que la ligne ferroviaire traversant l'ouest de la commune qui passe à 950 m à l'ouest du site d'étude.

La commune de Montmorillon ne se situe pas à l'intérieur du périmètre de 10 km de la centrale nucléaire de Civaux et n'est donc pas concernée par le risque nucléaire. La commune de Montmorillon n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

Les travaux de construction de la centrale ne sont pas susceptibles d'aggraver de manière directe le risque d'accident. Cependant, le transport des équipements et matériaux s'effectuera par voie routière, générant une légère

augmentation de trafic, notamment de poids-lourds sur les axes importants du département, et de manière indirecte, le risque d’accident.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d’accident, principalement sur la RD727 soumises au risque TMD.
La phase de travaux du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon n’aura pas d’impact sur les autres risques technologiques. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur les risques technologiques en phase chantier sont faibles.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

I. 2. Effets temporaires sur l’environnement physique

I. 2. 1. Topographie

Aucun remaniement du sol n’est prévu pour la phase chantier du projet, la topographie restera similaire à la topographie d’origine. Des modifications très localisées pourront être réalisées.

Analyse des impacts

Le projet n’aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu’il y aura peu de modifications du sol. Avec un enjeu très faible, l’impact du projet sur la topographie est négligeable.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 2. 2. Sol et sous-sol

Les impacts négatifs sur les sols d’un projet de parc photovoltaïque en phase chantier sont notamment liés à la préparation du terrain et à la circulation des engins de chantier, à savoir le tassement, l’imperméabilisation partielle du sol et le déplacement de terre.

Des risques de pollution par déversement de produits dangereux peuvent exister (voir paragraphe suivant). Au plus, cela concernera les premiers centimètres du sol. Une intervention rapide empêchera toute infiltration et toute pollution du sous-sol.

Par rapport à l’emprise du projet, la phase chantier n’empiètera pas sur des surfaces supplémentaires. La définition de zones d’entreposage de matériaux permettra de limiter l’imperméabilisation partielle du sol. Ce type d’effet est dans tous les cas temporaire et réversible.

Dans l’hypothèse où un terrassement est réalisé, les excédents de terre devront être gérés pour ne pas qu’ils impactent la nature initiale du sol, ni sa perméabilité. Ces déblais seront soit étalés sur le site et/ou en partie évacués vers un site de traitement adapté.

Sur l’ensemble du site, les véhicules devront rester sur les pistes pour ne pas trop tasser le sol.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s’agit d’effets temporaires, directs et indirects et faibles.
Avec un enjeu très faible, l’impact du projet sur les sols et sous-sols est faible.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

I. 2. 3. Eaux souterraines et superficielles

L'imperméabilisation des terrains naturels représente un impact sur les eaux superficielles. Cependant, les surfaces imperméabilisées lors de la phase chantier sont identiques à celles de la phase d'exploitation. Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement aux neuf postes de transformation (382,7 m²), aux trois postes de livraison (78 m²), aux quatre containers de stockage (104,6 m²), une base de vie dédiée aux maraîchers (14,9 m²), au tunnel ovin (168 m²) et aux trois citernes (environ 264 m²). Au total la surface imperméabilisées par les locaux est de 1 012,2 m².

À cette valeur, s'ajoute la surface du système d'ancrage au sol des tables.

Une étude de sol sera réalisée dans un deuxième temps et à partir des caractéristiques du sol et des contraintes de résistances mécaniques telles que la tenue au vent et les surcharges de neige, le système d'ancrage pourra être définie. Il pourra s'agir d'un système par pieu battu simple ou dans le cas le plus contraignant l'usage du béton pourra être nécessaire par la réalisation d'une colonne béton ou d'une fondation béton. La solution des pieux est celle pressentie à l'heure actuelle. Pour la partie ombrière il y aurait 975 pieux battus d'une dimension de 100x93 mm et la partie centrale tracker serait composée de 9 475 pieux battus d'une dimension de 160x152 mm. La surface des pieux serait de 239,5 m².

La surface imperméabilisée par les pieux et les locaux sera de 1 251,7 m².

D'autre part, 18 576 m² de pistes empierrées seront mises en place pour le projet. Les matériaux utilisés n'imperméabiliseront pas le sol, cependant il est important de noter que l'infiltration de l'eau sur ces zones sera plus lente que sur une zone enherbée.

Le risque le plus important de pollution des eaux souterraines et superficielles est le déversement accidentel de produits dangereux :

- Rupture de réservoirs d'huiles, d'hydrocarbures ;
- Accident d'engins ;
- Opérations de ravitaillement d'engins.

Ces accidents entraineraient par conséquent une pollution des nappes d'eau souterraines. Ce risque non quantifiable sera limité par les mesures mises en place (cf. mesures d'évitement).

Pour rappel, le cours d'eau permanent le plus proche du site d'étude est le Riou, qui longe l'ouest du site d'étude et le cours d'eau de l'Allochon passe à 40 m au plus près du site d'étude. La distance d'éloignement des cours d'eau ne permet pas de réduire les impacts de la phase chantier sur les eaux superficielles.

Le site d'implantation n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage AEP.

D'après l'expertise zones humides réalisées par NCA environnement, des zones humides ont été identifiées sur le site d'implantation, les travaux seront susceptibles de dégrader ces zones humides et d'altérer leur fonctionnalités.

Analyse des impacts

Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux). Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau faible.

Le cours d'eau le Riou longe l'ouest du site d'étude et l'Allochon passe à 40 m au nord du site d'étude.

La distance d'éloignement des cours d'eau ne permet pas de réduire les impacts de la phase chantier sur les eaux superficielles. Avec un enjeu faible pour les eaux souterraines et modéré pour les eaux superficielles, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont moyens.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

I. 2. 4. Climat

Pour la phase chantier du projet, aucune modification du climat (ensoleillement, précipitations, vents) n'est attendu.

Analyse des impacts

Le projet en phase chantier n'aura aucun effet sur le climat identifié sur le site d'étude. Avec un enjeu non qualifiable, l'impact du projet sur le climat est nul.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

I. 2. 5. Qualité de l'air

Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier sont une source de pollution atmosphérique lors de la phase chantier.

Pour rappel, le département de la Vienne est concerné par l'Ambroisie avec plus de 51 communes présentant au moins un signalement d'Ambroisie. Au niveau de la commune de Montmorillon, au moins un signalement d'Ambroisie a été effectuée.

L'Ambroisie n'a pas été retrouvée sur le site d'étude lors des inventaires du milieu naturel (cf. Chapitre 3 :IV. 4. 1. 3 Flore en page 170).

De manière générale, la dissémination des graines d'Ambroisie de parcelle en parcelle est principalement due aux transports de terres contaminées (semelles de chaussures, pneus de camions de chantier, tracteurs, engins de travail du sol...). Les machines de récolte agricole y contribuent également lors de la récolte de cultures contenant de l'Ambroisie. De plus, en retournant la terre soit pour les cultures, soit lors de chantiers, l'homme fait remonter des graines d'ambroisie en surface, permettant ainsi leur germination.

Les travaux de construction peuvent participer à la dissémination des graines d'ambroisie.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambrosie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. L'Ambrosie n'a pas été retrouvée sur le site d'étude lors des inventaires. Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects. Avec un enjeu fort de préservation, les impacts du projet sur la qualité de l'air en phase chantier sont moyens.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 2. 6. Effets sur les risques naturels

Pour rappel, la commune de Montmorillon est concernée par les risques d'inondation, feu de forêt, les mouvements de terrain, les séismes et les tempêtes.

Le site d'étude n'est pas concerné par un PPRI ou un AZI. En revanche, le site d'étude est soumis au risque de remontée de nappes avec un aléa allant de modéré à très élevé. Le site d'étude est soumis à un aléa modéré à l'ouest et à l'est concernant le retrait – gonflement des argiles. Aucune cavité souterraine n'est recensée sur le site. Le site d'étude se trouve dans une zone soumise à un aléa faible face au risque sismique et au risque de foudre. Du fait que le site d'étude soit situé à proximité de boisements ainsi que de la proximité de massif forestier à risque, celui-ci est concerné par le risque de feu de forêt.

La phase chantier du projet de parc photovoltaïque n'accentuera pas les risques naturels présents sur la commune et donc sur le site d'implantation.

Les risques naturels seront pris en compte et les mesures visant à les atténuer seront mises en place dès le début du chantier (exemple : piste empierrée (GNT) ou cheminements périphériques à chaque bordure de site afin d'éviter la propagation d'incendie) et permettre l'accès aux services de secours.

Analyse des impacts

La phase de travaux du projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon n'aura pas d'impact sur les risques naturels. Avec un enjeu modéré, l'impact du projet sur les risques naturels est nul.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

I. 3. Effets temporaires sur la biodiversité

I. 3. 1. Incidences liées aux effets temporaires du projet sur les habitats et la flore

La zone d'implantation potentielle (ZIP) dispose d'une surface de 43,4 ha. Comme l'indique le diagnostic écologique, 43,4 ha de friches graminéennes et 0,01 ha de pièces d'eau sont présents sur la ZIP.

Au total, la surface sous emprise du projet (comprenant les pistes, la surface projetée des panneaux, les citernes, les containers de stockage et les postes de livraison et de transformation, le tunnel ovin et les poteaux de clôture) en période de travaux est la suivante : 15,81 ha de friches graminéennes.

À noter :

- Afin d'éviter au maximum l'impact des pistes, seulement 29 % des pistes seront empierrées. Le reste (une partie des pistes internes et les pistes externes) restera en terrain naturel, entretenu, débroussaillé et non compacté.

Sur les surfaces non imperméabilisées, la strate herbacée sera en mesure de se restaurer spontanément dans un état proche de la situation initiale. La grande majorité des pistes (71 %) des pistes sera laissée en terrain naturel, pour permettre à la végétation déjà présente de se maintenir. De plus, aucune espèce floristique patrimoniale ne sera impactée par le projet.

Analyse des impacts

Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats sont faibles, car aucun travail de terrassements n'est prévu, la strate herbacée pourra se restaurer spontanément, et les habitats seront préservés.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 3. 2. Incidences liées aux effets temporaires du projet sur les zones humides

Durant la phase de chantier de construction ou démantèlement d'un parc agrivoltaïque, un certain nombre d'engins va circuler sur le site, aussi bien dans la zone d'implantation potentielle, que dans l'aire d'étude immédiate pour l'accès au chantier.

Les zones humides du projet peuvent subir des dégradations durant la phase de travaux. En période hivernale, ces milieux sont gorgés en eau et le passage d'engins lourds peut entraîner l'altération de leurs fonctionnalités.

En effet, les travaux sont susceptibles d'altérer la fonctionnalité de certains habitats, sans toutefois représenter une destruction directe. Pour les zones humides, la fonctionnalité hydrologique pourra être modifiée si le chantier influe sur leur alimentation, la végétation, la nature du sol, etc.

Il est important de rappeler que le chantier va durer environ 6 à 8 mois. De plus, les éléments temporaires du plan de masse seront remis en état et laissés au naturel (réensemencement des zones à nue pour limiter le développement d'espèces à caractère exotique envahissant) à la fin des travaux. La strate herbacée sera en mesure de se restaurer dans un état proche de la situation initiale. Ainsi, l'impact ne sera pas effectif sur une année complète.

Analyse des impacts

Les effets temporaires du chantier de construction du parc agrivoltaïque sur les zones humides sont forts en l'absence de mesures de précaution.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

I. 4. Effets temporaires sur le paysage

I. 4. 1. Nature des impacts

Les impacts liés aux phases de chantier sont le plus souvent temporaires et correspondent au changement physique de l'environnement qui se produit durant la période de construction du parc. Ces impacts sont, par exemple, représentés par la mise à nu du sol pouvant engendrer une nuisance visuelle. Ils peuvent être réduits par la gestion d'un chantier organisé, en mettant par exemple en place des aires de stationnement dédiées aux véhicules de chantier et des zones de stockage, ainsi que par la réalisation d'un tri rigoureux des déchets. L'aspect organisé d'un chantier permet d'augmenter l'acceptabilité d'un projet par les usagers de l'espace, puisque la zone en travaux est davantage respectée.

I. 4. 2. Les impacts temporaires des zones de projet sur le patrimoine

Malgré la richesse de son patrimoine protégé, la grande majorité des édifices patrimoniaux de la ville de Montmorillon est visuellement isolé du site d'étude, et donc non sensible à la réalisation du projet agrivoltaïque. En effet, il a précédemment été démontré que l'ensemble des monuments historiques compris dans le SPR de Montmorillon, situé à environ 2 km des limites initiales du site d'étude, ne s'inscrit pas dans un environnement favorable à la lecture de ce dernier. Cela s'explique par l'environnement urbanisé dans lequel prennent place ces édifices, contraignant de toute part l'ouverture des champs de visibilité depuis leurs abords.

Le cœur même de Montmorillon ainsi que son patrimoine emblématique et historique ne seront donc pas impactés par la réalisation du projet agrivoltaïque sur le site identifié.

Comme il l'a été vu, l'Église Saint-Martin et la lanterne des morts, monuments historiques, s'inscrivent à 160 m des limites initiales du site d'étude. Bien que les premières tables solaires puissent davantage être distantes des édifices (208 m), les travaux concerneront l'ensemble des parcelles initiales du projet. Son déroulé sera visible depuis le parcours de la route départementale D 117 qui mène aux édifices protégés. Bien que le chantier puisse être difficilement visible depuis le seuil des monuments historiques, il prendra place au sein du périmètre de protection de 500 m et sera donc perceptible dans leur environnement proche. Le motif des travaux pourrait donc avoir une influence sur celui des monuments historiques.

Pour cette raison, l'impact temporaire associé aux éléments du patrimoine protégé est moyen.

Analyse des impacts

L'impact temporaire associé aux éléments du patrimoine protégé est nul.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

Il est important de réduire ces impacts temporaires afin de favoriser l'acceptabilité locale du projet. Pour ce faire, les mesures présentées dans la partie suivante devront être appliquées tout au long de la réalisation du chantier sur cette zone afin de favoriser la prise en compte du patrimoine protégé dans leur déroulé.

I. 4. 3. Les impacts temporaires de la zone de projet sur le paysage

La zone de travaux sera appréciable depuis les axes de circulation l'encadrant et depuis certaines habitations voisines. La phase de travaux sera donc essentiellement remarquée par les usagers de ces lieux.

Rajoutons que le bruit engendré par le déroulement d'un chantier fait également partie des impacts temporaires et qu'il pourrait avoir une influence sur l'environnement de vie des riverains.

Analyse des impacts

Au vu de l'exposition de certains de ces derniers avec la zone de projet et de la qualité paysagère de l'environnement traversé, l'ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer les travaux sur le paysage est moyen.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

Il est important de réduire ces impacts temporaires afin de favoriser l'acceptabilité locale du projet. Pour ce faire, les mesures présentées dans la partie suivante devront être appliquées tout au long de la réalisation du chantier sur cette zone afin de minimiser les nuisances perçues par les usagers des lieux, et de favoriser le respect du site et de son environnement proche.

II. INCIDENCES NOTABLES LIES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET

II. 1. Effets permanents du projet sur l'environnement humain

II. 1. 1. Population et cadre de vie

En phase chantier comme en phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur le nombre d'habitants au sein de la commune ou encore sur les logements.

Analyse des impacts

Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur la population, la démographie et les logements de la commune sont nuls.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 2. Activités socio-économiques

II. 1. 2. 1. Économie locale

L'exploitation du parc photovoltaïque engendrera le versement annuel des taxes locales à la collectivité (IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux, CFE : Cotisation Foncière des Entreprises). Il s'agit donc d'un impact positif pour le territoire, ainsi que pour les habitants qui bénéficieront indirectement de ces financements.

L'IFER représente la part la plus importante des retombées fiscales. Le Projet de Loi de Finances pour 2020 a été adopté le 19 décembre 2019 en lecture définitive par l'Assemblée nationale. Celui-ci acte une baisse de l'IFER photovoltaïque. Au 1^{er} janvier 2024, elle s'élève à 3 479 €/MW installé par an.

Le parc photovoltaïque aura une puissance totale d'environ 24,7 MWc. Il entrainera des retombées fiscales d'environ 85 931 € par an.

Le projet photovoltaïque représente une opportunité pour la collectivité d'améliorer ses revenus.

II. 1. 2. 2. Emploi

L'emploi d'entreprises locales pour la maintenance de l'installation et l'entretien des espaces verts constitue également un impact positif pour les activités économiques du secteur.

Par ailleurs, l'étude de l'ADEME sur la filière photovoltaïque⁸ indique qu'une centrale photovoltaïque au sol génère 9,7 ETP⁹/MW installé, hors maintenance, pour l'année 2014. Il s'agit d'environ 48% d'emplois directs (liés aux activités de production spécifiques de la filière), 36% d'emplois indirects (fournisseurs de la filière) et 16% d'emplois induits (générés dans le reste de l'économie par l'activité de la filière).

⁸ Filière photovoltaïque française : bilan, perspectives et stratégie, Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par le groupement I Care/ECube/In Numeri, Septembre 2015, 257 pages.

⁹ Équivalent Temps Plein

Selon ce ratio, le parc photovoltaïque au sol projeté par BAYWA R.E. génèrerait environ 240 ETP directs, indirects et induits pour l'installation et l'exploitation de la centrale.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont la pérennisation d'emplois locaux, la création d'environ 240 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité. Il s'agit d'effets permanents, indirects et positifs. Avec un enjeu modéré, les incidences du projet sur l'économie locale et les activités économiques sont positives.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 3. Patrimoine culturel

Monuments historiques, sites classés et inscrits et sites patrimoniaux remarquables

Les monuments historiques les plus proches sont à 140 m du site d'implantation pour la Lanterne des Morts de Moussac et 150 m du site d'implantation pour l'Église Saint-Martin sur la commune de Montmorillon. Le site d'implantation se trouve à l'intérieur des périmètres de protection de ces monuments historiques. Afin de réduire l'impact du parc photovoltaïque sur le patrimoine culturel, aucun module photovoltaïque ne sera installé dans la lignée des monuments historiques inscrits et classés que sont l'Église Saint-Martin et la lanterne des Morts. Concernant la visibilité, celle-ci est traitée dans le volet paysager (cf. Chapitre 5 :II. 5. 1 Visibilités et impacts du projet depuis le patrimoine protégé en page 335). Montmorillon compte un site inscrit situé à 2,9 km au nord-ouest du site d'étude et un SPT situé à 1,5 km au nord-ouest du site d'étude.

Au vu des distances, les nuisances liées à la phase d'exploitation n'impacteront pas les sites classés et sites patrimoniaux remarquables.

Patrimoine archéologique

Dans un courrier en date du 27 septembre 2022, la DRAC informe que six entités archéologiques sont situées au sein du site d'étude. Le site d'étude se trouve dans une zone de présomption et de prescription archéologique. La DRAC indique qu'elle pourra être amenée à prescrire, en amont des travaux, un **diagnostic d'archéologie préventive**.

Analyse des impacts

Aucun impact n'est attendu pendant la phase d'exploitation sur les monuments historiques, les sites classés et inscrits et les sites patrimoniaux. Les covisibilités entre le site d'implantation et le patrimoine culturel sont traitées dans le volet paysager. Le projet ne présente aucun impact sur le patrimoine archéologique en phase d'exploitation. Avec un enjeu très fort les impacts du projet en phase exploitation sur le patrimoine culturel sont faibles de par la proximité des monuments historiques.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 4. Tourisme

Les itinéraires de randonnées présents à proximité du projet sont conservés et restent libre d'accès au public en phase exploitation. Le projet photovoltaïque n'aura pas d'effet direct sur les activités touristiques. Le volet paysager traite de manière plus approfondie les questions de visibilité des logements touristiques.

Le projet photovoltaïque pourrait entrer dans le cadre d'une information de la commune à destination du public : l'engagement de la collectivité pour mettre en œuvre la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, dans un contexte de solidarité territoriale. Pour se faire, des panneaux d'information sur le parc photovoltaïque ainsi que sur sa capacité peuvent être mis en place aux niveaux des routes et des portails du site de projet.

Le projet pourra renforcer l'impact positif sur l'engagement de la commune dans la transition énergétique.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont la création d'une opportunité pour la collectivité de s'engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d'un tourisme « vert ». Il s'agit d'un effet permanent, indirect, et positif. Avec un enjeu fort, les impacts du projet sont nuls voire positifs sur le tourisme.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 5. Occupation des sols

Les parcelles du site d'étude, actuellement constituées de terres agricoles (terres arables hors périmètre d'irrigation) et de plusieurs arbres et haies bocagères en pourtour du site d'étude. Lors de la phase d'exploitation du parc photovoltaïque les parcelles ne seront pas concernées par un changement d'occupation des sols. Plusieurs activités agricoles seront mises en place sur le site afin d'assurer l'entretien du parc (élevage ovin, maraîchage et arboriculture).

Pour rappel, le parc photovoltaïque représente près de 0,66% de la superficie de la commune de Montmorillon ce qui est négligeable d'un point de vue de l'occupation des sols.

Analyse des impacts

Les parcelles du site d'étude, actuellement constituées de territoires agricoles et de quelques haies bocagères, ne seront pas concernées par un changement d'occupation des sols lors de l'exploitation du parc photovoltaïque. Plusieurs activités agricoles seront mises en place sur le site (élevage ovin, maraîchage et arboriculture). Avec un enjeu faible, les impacts du projet en phase exploitation sont très faibles sur l'occupation du sol.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 6. Urbanisme et la planification du territoire

II. 1. 6. 1. Compatibilité avec le document d'urbanisme

Le **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)** est approuvé depuis le 10 octobre 2024 à l'échelle de la Communauté de communes de Vienne et Gartempe.

Selon le zonage du PLUi, le site d'étude de la centrale photovoltaïque se trouve en **zone A**.

Selon le règlement de la zone A et l'article 1, « sont interdites toutes constructions et installations non autorisées sous conditions à l'article 1-2 ».

L'article 1-2 dispose que sont autorisés « les constructions et installations, relevant de la sous-destination locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées, sous réserve de ne pas porter atteinte aux activités agricoles ainsi qu'à la sauvegarde des milieux et des paysages. Les transformateurs et constructions permettent la transformation d'énergie seront intégrés au bâtiment dès sa conception. Si ce n'est pas possible, une intégration paysagère sera réalisée. ».

Comme énoncé au Chapitre 3 :II. 6 Urbanisme et planification du territoire en page 107, une centrale photovoltaïque revêt un caractère d'intérêt collectif, dans la mesure où la production d'énergie est injectée sur le réseau public, et donc est considérée comme une installation nécessaire à un équipement collectif, ce qui a été confirmé par deux arrêts des Cours administratives d'appel de Nantes (arrêt n°14NT00587 du 23/10/2015) et de Bordeaux (arrêt n°14BX01130 du 13/10/2015).

Les services de l'urbanisme de la DDT86 et de la Communauté de Communes de Vienne et Gartempe ont été consulté par la société BayWa r.e. afin d'adapter le projet de centrale photovoltaïque de Montmorillon au regard des premiers éléments connus du règlement du futur PLUi. Le plan paysager se traduit notamment à travers une OAP thématique dans le futur PLUi, celle-ci imposera une distance de 100 m entre les habitations et les constructions.

Le projet de parc photovoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme équipement collectif. Le règlement du PLUi Vienne et Gartempe, actuellement en vigueur, autorise ainsi l'implantation d'un parc photovoltaïque en zone agricole.

II. 1. 6. 2. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE

Les schémas directeur et d'aménagement et de gestion des eaux, et leurs orientations et dispositions ont été détaillés au Chapitre 3 :III. 5. 2 Outils de planification : SDAGE et SAGE en page 137.

SDAGE Loire-Bretagne

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon devra être compatible avec les dispositions et orientations du SDAGE du Bassin Loire-Bretagne. L'étude de cette compatibilité est présentée dans le tableau suivant. La dernière colonne présente la façon dont le projet répond ou contribue à chaque orientation du SDAGE.

Tableau 74 : Compatibilité du projet du parc photovoltaïque au sol avec le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Orientation	Orientation applicable au projet ?	Compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque au sol
Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant	Non	/
Réduire la pollution par les nitrates	Non	/

Orientation	Orientation applicable au projet ?	Compatibilité avec le projet de centrale photovoltaïque au sol
Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	Oui	Collecte et traitement adapté des effluents. Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu. Disponibilité de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle.
Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	Oui	Pas d'utilisation de produit phytosanitaire.
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	Oui	Collecte et traitement adapté des effluents. Interdiction de rejet direct d'effluent dans le milieu. Disponibilité de moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	Oui	Aucune implantation dans un périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable.
Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable	Non	/
Préserver les zones humides	Oui	Évitement de la zone humide identifiée sur critère floristique et d'une partie de la zone humide identifiée sur critère pédologique Compensation in-situ de la zone humide impactée
Préserver la biodiversité aquatique	Non	/
Préserver le littoral	Non	/
Préserver les têtes de bassin versant	Non	/
Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Non	/
Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Non	/
Informers, sensibiliser, favoriser les échanges.	Non	/

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne.

SAGE Creuse

Le site d'implantation sur le SAGE Creuse. Celui-ci est actuellement en cours d'élaboration. L'état initial de ce SAGE a été validé le 9 février 2021.

Le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon devra être compatible avec les orientations du SAGE Creuse.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification. Les impacts en phase d'exploitation sont nuls.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 7. Contexte agricole et appellations d’origine

Comme pour la phase travaux, le projet aura un impact sur l’agriculture et l’économie agricole, dans la mesure où le site occupe 37,8 ha d’espaces agricoles (« Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme Surface d’intérêt écologique » selon le Registre Parcellaire Graphique de 2022). Dans le cadre de ce projet, plusieurs zones seront aménagées pour le maraîchage, l’arboriculture et le pâturage ovin.

Pour rappel l’étude préalable agricole réalisée par la chambre d’agriculture de la Vienne indique qu’actuellement les parcelles du projet sont exploitées par la SCEA MAREG qui les déclare en jachère depuis plus de 5 ans. Le chiffre d’affaires de ces parcelles sur les 5 dernières années est donc de 0 €.

Le projet de parc photovoltaïque de Montmorillon prévoit de relancer une activité agricoles sur ces parcelles, 3 exploitations seront concernées :

- La SCEA AUGUSTE avec la mise en place d’un pâturage ovin;
- L’exploitation de Mr PETREAU Clément avec une activité de maraîchage et d’arboriculture ;
- L’établissement JARD’INSOLITE avec une activité de maraîchage et d’arboriculture.

D’après l’étude préalable agricole, les impacts du projet seront positifs sur la SAU des exploitations, la production agricole, le bien-être animal, les revenus diversifiés des exploitations et l’emploi.

Les impacts sur les aides de la PAC sont nuls. L’impact économique du projet est positif.

À l’échelle d’un périmètre plus élargi les impacts sur la SAU, le prélèvement foncier et la perturbation du marché foncier sont très faible et ils sont positifs sur l’emploi et l’économie agricole.

Les impacts sur l’ancienne exploitation, SCEA MAREG, sont nuls du fait que les parcelles en jachère ont un chiffre d’affaires de 0 € sur les 5 dernières années. Ainsi aucune compensation agricole ne sera nécessaire, le projet permettant d’avoir un produit brut après projet de 76 425,3 €, ce qui est un gain en comparaison du chiffre d’affaires avant-projet.

La commune de Montmorillon appartient au territoire de 3 AOC-AOP et de 7 IGP.

Analyse des impacts

Les effets du projet lors de la phase d’exploitation sont l’occupation de parcelles agricoles. Au total, 37,8 ha de terres agricoles seront impactés par l’implantation finale du projet de centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon.

Selon l’étude préalable agricole les impacts du projet sont nuls à positifs sur les exploitations concernées et très faible à positif à l’échelle d’un périmètre plus élargi.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 8. Contexte forestier

Dans le cadre du projet de parc photovoltaïque de Montmorillon, les arbres et haies bocagères présentes aux abords et au sein du site d’implantation seront conservées.

En phase d’exploitation, le contexte forestier sera uniquement concerné par un entretien des arbres présents à proximité et au sein du parc et des opérations de débroussaillage pour limiter les risques d’incendie.

Analyse des impacts

Un entretien des espaces boisés à proximité et au sein du parc pourra être nécessaire. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur le contexte forestier en phase exploitation sont nuls (aucune destruction) à positifs (entretien).

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 9. Infrastructures et réseaux de transport

Lors de la phase d'exploitation, le seul trafic routier généré provient des visites des équipes de maintenance. Ces déplacements, principalement avec des véhicules légers, sont ponctuels et de faible fréquence (quelques jours par mois).

Il est également possible que des touristes ou des riverains se rendent à proximité de la centrale, par curiosité. Ces véhicules emprunteront principalement les routes communales et départementales à proximité de la centrale (RD117...).

La fréquentation irrégulière et le faible trafic ne constitueront pas une gêne pour les autres usagers et auront un impact très faible pendant la phase d'exploitation.

Pour rappel, dans sa réponse en date du 21 juillet 2022 ,la DDT de la Vienne indique plusieurs prescriptions concernant le projet. « Les accès à créer feront l'objet d'une permission de voirie. Les portails d'accès devront être implantés à 5 m en retrait de l'alignement et stabilisés en enrobé pour permettre le stationnement d'un véhicule. Leur nombre sera limité à 1 accès par côté. Les panneaux photovoltaïques, postes de livraison, transformateurs et autres obstacles devront être positionnés à plus de 7 m de la route départementale. L'orientation des panneaux devra être étudiée de manière à ne pas éblouir les usagers de la RD117 quelle que soit l'heure et la saison ou de prévoir un écran optique en tout temps et toutes saisons. Ces observations sont susceptibles d'être modifiées dans le cadre de de la refonte du règlement de voirie. »

Analyse des impacts

Les effets du projet en exploitation sont une augmentation du trafic routier aux abords du site. Il s'agit d'effets permanents, indirects, et de niveau très faible. Avec un enjeu fort, les impacts du projet sur les infrastructures de transport en exploitation sont très faibles.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 1. 10. Réseaux existants et servitudes

Pour rappel, aucun faisceau hertzien, canalisation de gaz ou réseau de télécommunication ne traverse le site d'implantation.

Plusieurs lignes de distribution d'électricité traversent ou sont aux abords du site d'implantation:

- Une ligne aérienne moyenne tension traverse le site d'étude d'ouest en est ;
- Plusieurs lignes souterraines haute tension, les plus proches longent le nord-ouest et le nord-est du site d'étude ;
- Plusieurs lignes aériennes basse tension, la plus proche se situe à 70 m au nord du site d'étude ;
- Plusieurs lignes souterraines basse tension, la plus proche longe le nord-ouest du site d'étude.

Une canalisation souterraine de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre est présente au niveau de la départementale D117.

En phase d'exploitation aucun impact n'est attendu sur ces réseaux. L'implantation du projet de parc photovoltaïque ayant pris en compte ces réseaux.

Analyse des impacts

Le projet photovoltaïque de Montmorillon n'impactera pas les différents réseaux à proximité. Les effets et impacts du projet en phase exploitation sont nuls.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 1. 11. Santé humaine

II. 1. 11. 1. Bruit et vibrations

La plupart des équipements de l'installation n'émet aucun bruit (panneaux photovoltaïques, fondations, câbles électriques).

Les sources sonores du projet proviennent uniquement du fonctionnement des locaux techniques (poste de conversion et de livraison) et des moteurs de trackers, à leurs abords immédiats. Aucune émission sonore n'aura lieu de nuit, étant donné que les installations sont à l'arrêt.

Locaux techniques

Les onduleurs et les transformateurs des locaux techniques sont à l'origine d'émissions sonores de faible intensité. Ces équipements électriques sont installés à l'intérieur de locaux dédiés et émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération, avec une intensité différente en fonction de la direction, de la disposition des éventuelles ouvertures, de la direction et de la force du vent, ainsi que de la topographie de proximité.

La distance entre les locaux techniques et les habitations permet d'autant plus de réduire ces émissions sonores.

Tableau 75: Distance entre les locaux liés au parc photovoltaïque et les habitations les plus proches

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de livraison	Lieu-dit Moussac	160 m
Poste de transformation (ouest)	Lieu-dit Moussac	115 m

Le poste de livraison le plus proche d'une habitation se trouve à une distance de 160 m (lieu-dit Moussac). Le poste de transformation le plus proche d'une habitation se trouve à 115 m (lieu-dit Moussac).

De par leur distance, les locaux techniques seront inaudibles depuis les habitations présentes autour du site d'implantation.

Moteur des trackers

Chaque ligne de trackers comporte un moteur saisonnier, un moteur journalier et un boîtier variateur. Ces moteurs fonctionnent du lever au coucher du soleil (environ toutes les 10 min pendant 3 à 5 s). À la fin de la journée, ils s'arrêtent quelques minutes après le coucher du soleil, en fonction de la commande de l'installation. De manière générale, le niveau sonore engendré par ces moteurs est de l'ordre de 55 à 58 dB(A), soit 37 à 40 dB(A) à 2 m. Selon l'échelle des bruits, cela représente une ambiance sonore qualifiée d'« assez calme ».

Le moteur de tracker le plus proche d'une habitation se situe à une distance de 115 m depuis le lieu-dit Moussac.

Trafic

Le trafic routier engendré par le fonctionnement de la centrale sera limité à quelques visites par an sur le site pour le passage du personnel de maintenance et d'entretien.

Par ailleurs, en phase d'exploitation, les équipements de la centrale photovoltaïque ne seront pas source de vibrations.

Les incidences du projet en termes de bruit seront limitées. Aucune vibration n'est à présager.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats du poste de livraison, des postes de transformation et des moteurs des trackers. Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont faibles. Les impacts du projet sont par conséquent faibles.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 1. 11. 2. Émissions lumineuses et effets optiques

Le site ne nécessitera pas d'éclairage extérieur permanent. Éventuellement un éclairage nocturne ponctuel, à détection de mouvement, pourra être installé au niveau de l'accès principal, pour des raisons de sécurité. Aucune pollution lumineuse n'est à présager.

En ce qui concerne les effets optiques, ceux-ci ont été largement décrits dans le Guide du MEEDDAT de Janvier 2009 (*Prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand*). Il peut s'agir de :

- Miroitements par réflexion de la lumière solaire sur les modules et sur les supports métalliques ;
- Reflets (réflexion des éléments du paysage dans les surfaces réfléchissantes) ;
- Formation de lumière polarisée sur les modules.

Toutefois, physiquement, seulement 3% d'irradiation solaire sont reflétés par les modules, dont la couche antireflet a pour objectif d'augmenter le taux d'absorption de la lumière.

Les panneaux trackers du parc photovoltaïque projeté suivent la course du soleil tout au long de la journée : le rayonnement est donc toujours réfléchi à la perpendiculaire. Les usagers des routes les plus proches (RD117 et routes communales) et les habitants des hameaux les plus proches (Lieu-dit *Moussac*) ne pourront pas ou peu être gênés par de tels effets, compte tenu de l'implantation des panneaux, de leur orientation, de leur hauteur par rapport aux parcelles alentours, et de la végétation autour (haies bocagères).

Par ailleurs, d'après le guide MEDDTL d'avril 2011, « certaines réflexions du soleil sur des installations photovoltaïques situées à proximité des aéroports ou des aérodromes sont susceptibles de gêner les pilotes dans des phases de vol proches du sol ou d'entraver le bon fonctionnement de la tour de contrôle des aérodromes. Suite à une étude approfondie, la DGAC¹⁰ a établi des critères d'acceptabilité basés sur la réflexion des modules, la localisation des pistes et les trajectoires d'approche des aéronefs. Les zones d'implantation de panneaux photovoltaïques situées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome sont particulièrement sensibles à cet égard. ».

La note d'information technique, datée de 2011, établissant les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes, indique que « [...] l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste

d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables ».

L'aérodrome le plus proche est celui de Chauvigny à environ 27 km au nord du site d'étude.

Compte-tenu de cette distance, le projet n'aura pas d'impact sur le fonctionnement de cet aérodrome.

Analyse des impacts

Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d'implantation. Les impacts du projet en phase d'exploitation sont négligeables.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 1. 11. 3. Pollution des sols et des eaux

Se reporter au Chapitre 5 :II. 2. 2 Sols et sous-sols en page 309 ainsi qu'au 0 Eaux souterraines et superficielles en page 315.

II. 1. 11. 4. Pollution de l'air

Se reporter au Chapitre 5 :II. 2. 5 Qualité de l'air en page 317.

II. 1. 11. 5. Champs électromagnétiques

Définition

Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant, et à proximité des appareils alimentés par ce courant.

Le **champ électrique** provient de la tension électrique. Il est mesuré en volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs, tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques sont de l'ordre de 500 V/m. Elle diminue fortement avec la distance.

Le **champ magnétique** provient du courant électrique. Il est mesuré en tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, l'intensité de ces champs dépasse rarement les 150 mT à proximité. Elle diminue fortement avec la distance, mais les matériaux courants ne l'arrêtent pas.

Le tableau suivant présente quelques exemples de champs émis par les appareils électroménagers, à une distance de 30 cm de la source.

Tableau 76 : Exemples de champs émis par des appareils électroménagers

(Source : AFSSET)

Appareil	Champ magnétique (µT)	Champ électrique (V/m)
Radio-réveil A	0,08	16
Radio-réveil B	0,14	30
Bouilloire électrique A	0,06	11
Bouilloire électrique B	0,05	18
Grille-pain	0,21	10
Lave-vaisselle	0,21	9
Machine à café express	0,7	8
Four à micro-ondes A	3,6	13
Four à micro-ondes B	7	4

¹⁰ Direction Générale de l'Aviation Civile

Appareil	Champ magnétique (μT)	Champ électrique (V/m)
Table à induction	0,2	32
Sèche-cheveux	0,05	28
Alimentation de PC	0,02	18
Cuisinière mixte	0,2	6
Téléviseur LCD 15 p	0,01	75

La combinaison de ces 2 champs conduit à parler de champ électromagnétique.

Effets sur la santé

Pour une durée d'exposition significative, les effets électromagnétiques, générés par des équipements électriques, peuvent se manifester sous différentes formes : maux de tête, troubles du sommeil, pertes de mémoire. Les valeurs recommandées par le conseil des ministres de la santé de l'Union Européenne, relatives à l'exposition du public aux champs magnétiques et électriques, adoptées en 1999, s'expriment en niveaux de références concernant les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif et où la durée d'exposition est significative. Pour le champ électrique, ce niveau est de **5 000 V/m**, tandis que pour le champ magnétique, il est de **100 μT**.

Application au projet

Une centrale solaire photovoltaïque au sol, raccordée à un réseau d'électricité, produit un champ électrique et magnétique, uniquement le jour. Les sources émettrices sont les modules photovoltaïques, les lignes de connexion en courant continu, les onduleurs et les transformateurs.

La principale source de champ électromagnétique sur l'installation est l'**onduleur**. Il peut exister des interactions entre le côté courant continu et le côté courant alternatif. En effet, le côté courant continu d'un onduleur est relié par de longs câbles jusqu'aux panneaux. Les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur peuvent donc être conduites par ces câbles jusqu'aux modules. Ces câbles agissent alors comme une antenne et diffusent les perturbations électromagnétiques générées par l'onduleur. L'importance de ce phénomène de rayonnement électromagnétique, côté courant continu, croît avec la longueur des câbles et la surface des panneaux. Les mesures qui permettent de réduire l'intensité du champ électromagnétique de l'onduleur sont décrites dans le paragraphe sur les mesures (cf. **Chapitre 6 :III. 1. 6 Champs électromagnétiques** en page 366).

Dans le cas du présent projet :

- Le courant circulant entre les panneaux solaire et l'entrée des onduleurs est un courant continu, dont le champ magnétique n'est pas significatif, même à faible distance ;
- Le courant circulant entre les onduleurs et le poste de livraison est un courant alternatif.

Le champ électro-magnétique s'atténue fortement avec la distance. Étant donné les niveaux de courant et de tension en jeu dans les modules photovoltaïques, le champ électromagnétique qu'il génère est très faible à 50 cm. Les niveaux sont plus élevés pour les onduleurs de l'ordre de 1 à 5 m de distance (source : www.photovoltaique.info).

Les distances entre les locaux techniques et les habitations les plus proches sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 77: Distance entre les locaux liés au parc photovoltaïque et les habitations les plus proches

Locaux techniques	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de livraison	Lieu-dit <i>Moussac</i>	160 m
Poste de transformation (ouest)	Lieu-dit <i>Moussac</i>	115 m

Le poste de transformation le plus proche se trouve à 115 m d'une habitation (Lieu-dit *Moussac*).

Le poste de livraison le plus proche est situé à une distance supérieure à 160 m d'une habitation. Les champs alternatifs produits sont très faibles, de sorte qu'aucun effet pour l'environnement humain n'est attendu.

En ce qui concerne les **onduleurs**, leurs puissances de champ maximales sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers. Parmi, les **onduleurs décentralisés**, celui le plus proche d'une habitation est localisé à plus de 100 m. Ainsi, les champs magnétiques et électriques seront très faibles, de sorte qu'aucun effet pour l'environnement humain n'est attendu.

Selon l'INRS (inrs.fr), un transformateur est conçu de façon à concentrer le champ magnétique en son centre, par conséquent très faible aux alentours de celui-ci (en moyenne de 20 à 30 μT). Le champ électrique mesuré est très faible, de l'ordre de quelques dizaines de V/m.

Les champs électromagnétiques diminuant fortement à mesure que l'on s'éloigne de leur source, le risque est essentiellement présent pour le personnel de maintenance.

Le champ électromagnétique qui serait généré par le parc photovoltaïque de Montmorillon n'aura aucun impact sur la santé humaine au niveau des habitations et activités riveraines.

Analyse des impacts

En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque de Montmorillon n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est négligeable.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 1. 11. 6. Production de déchets

En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque ne produira pas ou peu de déchets. La production se limitera aux déchets générés lors des phases de maintenance ou d'entretien du site. Le personnel de maintenance collectera ces déchets et les fera évacuer vers des filières de traitement adaptées. La végétation coupée sera laissée sur place.

En fin d'exploitation, différents déchets seront générés lors de la phase de démantèlement des installations et de remise en état du site (cf. *Chapitre 2 :III. 4. 4 « Collecte et recyclage des matériaux »* en page 93). Ils seront triés en fonction de leur nature et collectés pour être recyclés dans des filières de valorisation adaptées, conformément à la réglementation. Leur stockage sur site sera limité au maximum.

L'impact sur la santé humaine de la production de déchets du projet photovoltaïque de BAYWA R.E. lié au démantèlement de l'installation sera nul, compte tenu de la gestion qui sera mise en place.

Analyse des impacts

Le projet aura peu d'effet sur la production de déchets en phase d'exploitation. L'impact du projet est très faible.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 1. 12. Risques technologiques

Pour rappel, la commune de Montmorillon est concernée par le risque de transport de matières dangereuses.

Le parc photovoltaïque n'est pas soumis au risque industriel lié à un établissement SEVESO et la phase chantier n'est pas susceptible d'impliquer des risques particuliers pour les autres ICPE présentes à proximité, la plus proche étant localisée à 550 m au sud-ouest du site d'étude.

Le parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon n'aura aucun effet sur le risque de transport de matières dangereuses en phase d'exploitation.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les risques technologiques en phase d'exploitation sont nuls ; les impacts associés sont donc nuls.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 2. Effets permanents du projet sur l'environnement physique

II. 2. 1. Topographie

Aucun remaniement du sol n'est prévu pour la phase d'exploitation du projet.

Analyse des impacts

Le projet n'aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu'il y aura peu de modifications du sol. Avec un enjeu très faible, l'impact du projet sur la topographie est nul.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 2. 2. Sols et sous-sols

En phase d'exploitation, les sols ne seront pas impactés par l'activité du site. Les véhicules du personnel de maintenance intervenant ponctuellement pourront stationner à l'entrée et seulement en cas de besoin, circuleront sur la piste périphérique. Les exploitants agricoles pourront être amenés à circuler, de manière ponctuelle, avec leur engins mécanisés sur le site.

La mise en place d'un parc photovoltaïque entraîne une légère imperméabilisation des sols, liée à la mise en place des postes de transformations et de livraison, des aires de grutages, aux citernes, à la mise en place des pistes empierrées (GNT), ces pistes ne sont pas imperméabilisantes mais altèrent les fonctionnalités des zones humides, permettant de relier l'accès aux locaux techniques, et des fondations de type pieux battus. Les fondations de types pieux battus sont à ce jour privilégiées pour le projet photovoltaïque de Montmorillon. Toutefois, le choix définitif du type de fondation et leur profondeur seront validés suite à l'étude géotechnique. Dans le cas où l'étude révélerait la nécessité d'ajouter du béton au sein des pieux, la surface résiduelle impactée de zone humide sera recalculée et la mesure de compensation réajustée via un porter à connaissance.

Les caractéristiques et contraintes techniques du site ont été intégrées lors de la phase de conception de la centrale photovoltaïque, avec pour objectif de préserver les conditions de stockage. Notamment, la limitation des masses des matériaux utilisés, leur répartition, ainsi que leur facilité de mise en œuvre ont été recherchées.

Les panneaux eux-mêmes ne représentent pas une surface imperméabilisée, puisque l'eau ruisselée peut se répandre et s'infiltrer en dessous de leur surface, lorsqu'elle est enherbée. Au niveau des structures de panneaux, un espace d'environ 1 ou 2 cm est laissé en pourtour de chaque panneau photovoltaïque. Le montage des modules ménageant des espaces entre chacun d'entre eux et le point d'écoulement non statique dû à la présence des trackers réduisent fortement le risque d'érosion. Les eaux pluviales s'infiltreront dans le sol.

Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement aux neuf postes de transformation (382,7 m²), aux trois postes de livraison (78 m²), aux quatre containers de stockage (104,6 m²), une base de vie dédiée aux maraichers (14,9 m²), au tunnel ovin (168 m²) et aux trois citernes (environ 264 m²). Au total la surface imperméabilisées par les locaux est de 1 012,2 m².

À cette valeur, s'ajoute la surface du système d'ancrage au sol des tables.

Une étude de sol sera réalisée dans un deuxième temps et à partir des caractéristiques du sol et des contraintes de résistances mécaniques telles que la tenue au vent et les surcharges de neige, le système d'ancrage pourra être défini.

Il pourra s'agir d'un système par pieu battu simple ou dans le cas le plus contraignant l'usage du béton pourra être nécessaire par la réalisation d'une colonne béton ou d'une fondation béton. La solution des pieux est celle pressentie à l'heure actuelle. Pour la partie ombrière il y aurait 975 pieux battus d'une dimension de 100x93 mm et la partie centrale tracker serait composée de 9 475 pieux battus d'une dimension de 160x152 mm . La surface des pieux serait de 239,5 m².

La surface imperméabilisée par les pieux et les locaux sera de **1251,7 m²**.

D'autre part, **18 576 m²** de pistes empierrées seront mises en place pour le projet. Les matériaux utilisés **n'imperméabiliseront pas le sol**, cependant il est important de noter que l'infiltration de l'eau sur ces zones sera plus lente que sur une zone enherbée.

La technologie de tracker permet une meilleure répartition des eaux pluviales au pied des modules et réduit l'effet de l'érosion.

BayWa r.e. a réalisé une étude sur les interactions du système Agri-PV avec le cycle de l'eau et ses effets sur la production végétale. Un extrait est présenté ci-après. Le rapport complet se trouve en annexe 15¹¹.

Pour mieux comprendre l'effet du système Agri-PV sur la distribution de l'eau, il est important de comprendre d'abord le bilan hydrique des terres cultivées, tel qu'il est exprimé par l'équation du bilan hydrique du sol. Comme le montre la Figure 238, l'eau qui atteint le sol à partir des précipitations et de l'irrigation peut soit s'infiltrer dans le sol, soit s'écouler à la surface sous forme de ruissellement, soit retourner dans l'atmosphère par évapotranspiration. Après l'infiltration, l'eau se déplace dans le sol par percolation. Cette eau peut être stockée dans la zone d'enracinement du sol ou s'écouler vers la nappe phréatique par drainage. Les eaux souterraines n'intéressent pas les cultures, qui utilisent principalement le stockage de l'eau du sol dans la zone d'enracinement. Les processus du cycle de l'eau décrits ci-dessus peuvent être exprimés par l'équation du bilan hydrique du sol :

$$DS = P + I - ET - RO - D \text{ (Eq.01)}$$

DS = Stockage de l'eau dans le sol

P = Précipitations

I = Irrigation

Et = Evapotranspiration

RO = Ruissellement

D = Drainage

L'évapotranspiration désigne les processus d'évaporation de l'eau du sol et de transpiration par les feuilles des cultures pendant la photosynthèse.

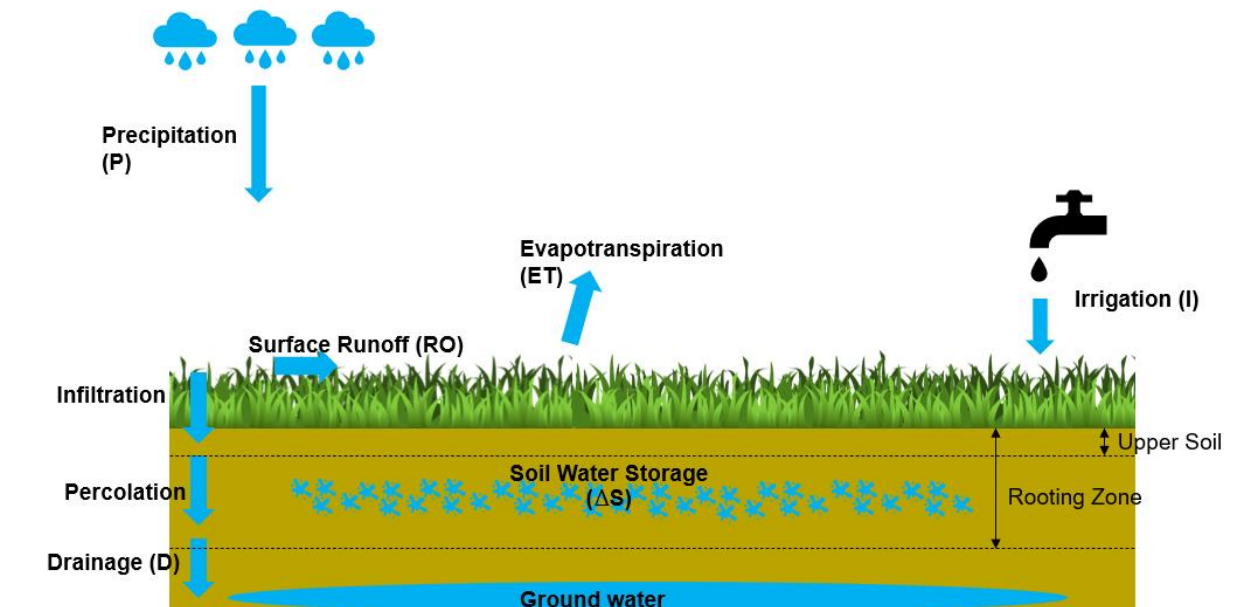


Figure 238 : Flux typiques du cycle de l'eau dans une terre agricole ©BayWa r.e

Le système Agri-PV est susceptible de modifier directement ou indirectement le processus d'écoulement de l'eau et les paramètres présentés dans la Figure 238. Le régime de distribution de l'eau est fortement affecté par le type de système Agri-PV appliqué. D'une manière générale, les trois hypothèses suivantes peuvent être formulées :

- L'existence des modules photovoltaïques modifiera la distribution spatiale des précipitations entrantes.
- L'eau interceptée par les modules PV atteindra le sol par le bord des modules, provoquant des éclaboussures à un endroit spécifique du sol. Ce phénomène est connu sous le nom d'effet de bord d'égouttement dans l'Agri-PV. L'effet de bord d'égouttement peut augmenter l'érosion du sol à cet endroit précis.
- La disponibilité et la répartition de la lumière dans l'Agri-PV sont sensiblement différentes de celles de la zone non ombragée de référence, ce qui, en combinaison avec d'autres altérations microclimatiques, entraîne une réduction de l'évapotranspiration dans l'Agri-PV. La principale réduction est causée par une évaporation réduite sur les zones ombragées.

Comme le montre la Figure 239, dans un système tracker, les modules suivent le soleil d'est en ouest. Par conséquent, l'eau de pluie ne tombera pas au même endroit puisque la position du tracker change tout au long de la journée. D'autre part, le système à inclinaison fixe est orienté vers le sud à un angle permanent. Par conséquent, l'eau de pluie tombera toute l'année aux deux mêmes endroits devant les bords des modules (Figure 240). Par conséquent, le système à tracker est mieux à même de minimiser l'effet de bord d'égouttement.

En outre, en système tracker les tables sont composées d'un enchainement d'un seul panneau photovoltaïque au format portrait, alors que les tables d'un système à inclinaison fixe comportent un enchainement de deux modules l'un au-dessus de l'autre au format portrait (et parfois trois modules). Ainsi, la surface totale de captage du tracker est 2 à 3 fois plus petite que celle de l'inclinaison fixe, ce qui permet une meilleure répartition de l'eau de pluie sur le sol. En conclusion, le tracker est meilleur pour l'homogénéité de la distribution de l'eau de pluie sur le sol qu'un système à inclinaison fixe.

^{11 11} Erion BOUSI, Nora ADAM : Interaction du système Agri-PV avec le cycle de l'eau et ses effets sur la production végétale, 2023. L'étude est présentée en ANNEXE 15.

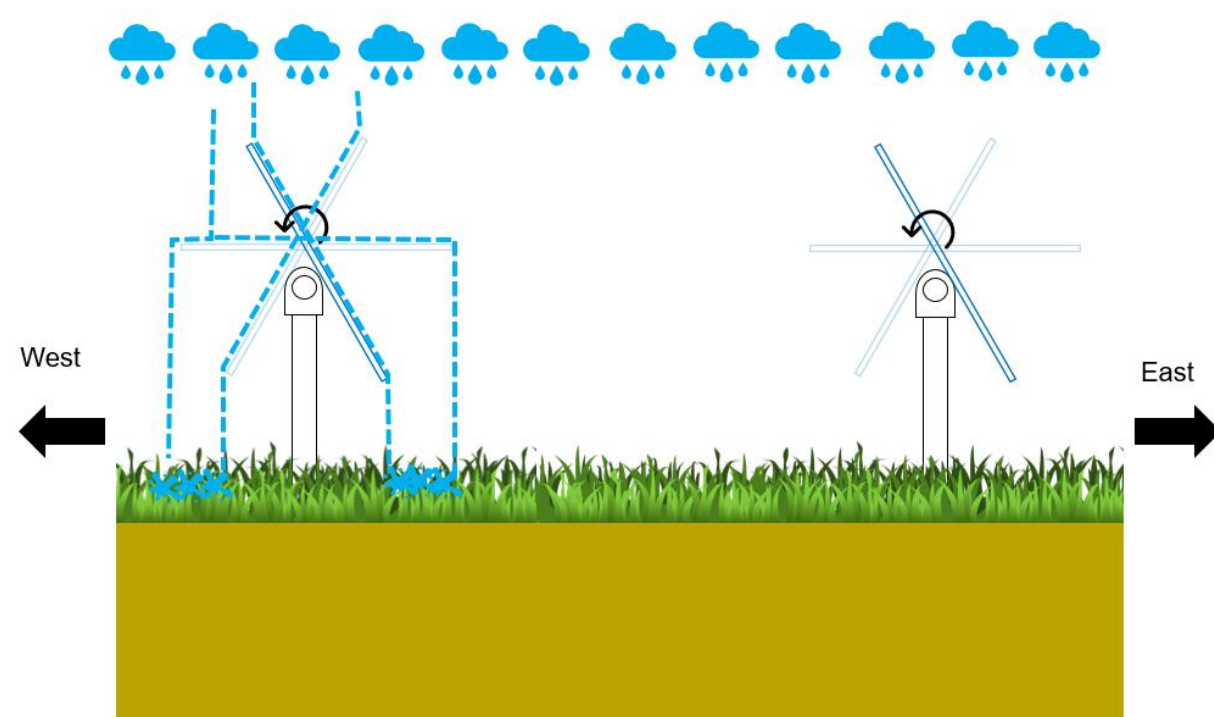


Figure 239 : Illustration de l'écoulement de l'eau de pluie sur le sol associé à une centrale tracker. ©BayWa r.e.

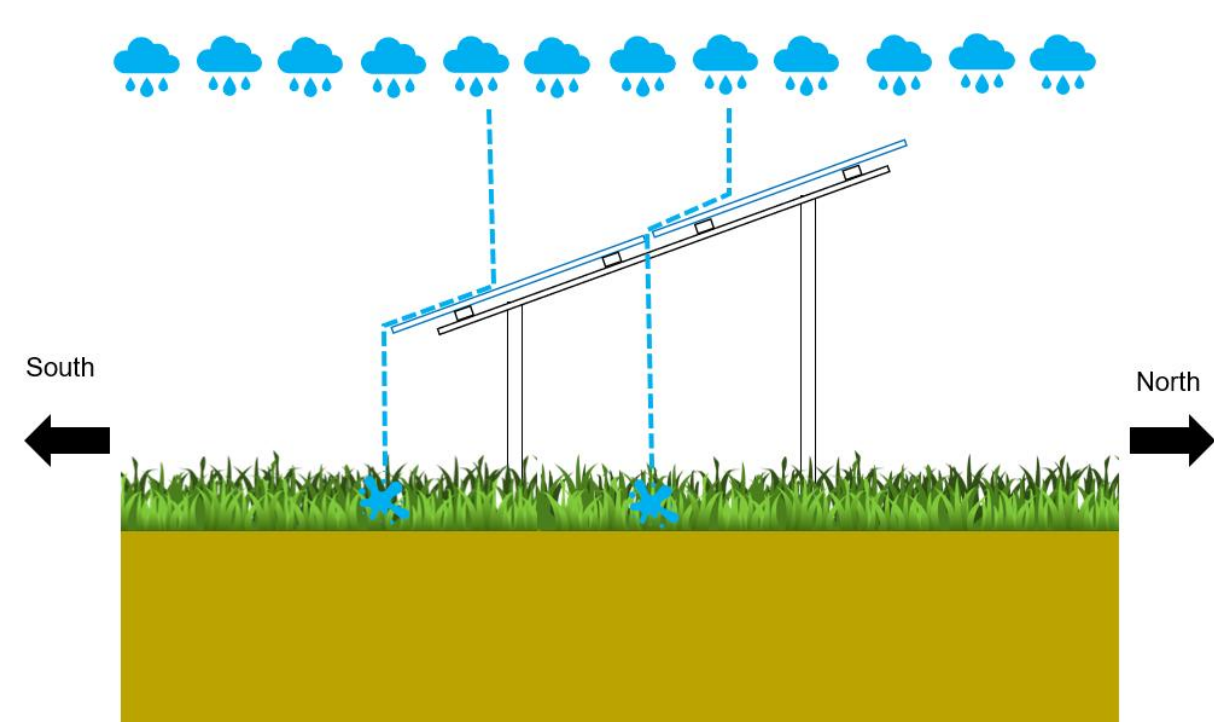


Figure 240 : Illustration de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol associé à une centrale au sol fixe. ©BayWa r.e.

La vérification des hypothèses ci-dessus par des mesures expérimentales et des outils de modélisation est cruciale pour évaluer l'interaction entre la distribution des précipitations sur le sol et le système Agri-PV. Plus important encore, l'effet sur la quantité et la qualité des récoltes. Malgré l'importance de la distribution de l'eau de pluie, un nombre limité d'études ont été publiées à ce sujet. Dans le chapitre suivant, les études portant sur l'effet du système Agri-PV sur la distribution de l'eau de pluie et la teneur en eau du sol sont résumées. Les études sont examinées en fonction du type de système (trackers, tables fixes).

Pour comprendre la relation entre la distribution de l'eau de pluie et les parcs photovoltaïques, une revue de la littérature a été réalisée. Au total, 8 articles expérimentaux sont discutés et résumés. La littérature a été identifiée à l'aide du moteur de recherche Google Scholar en utilisant les mots clés suivants : "agrivoltaics", "rainwater distribution", "soil moisture". En raison du nombre limité d'études, les mots clés liés à la zone climatique ou au type de système n'ont pas été utilisés.

Elamri et al ont étudié expérimentalement l'effet d'un système tracker sur la distribution de l'eau de pluie sur un projet agrivoltaïque situé à Montpellier, en France. Le tracker se trouve à une hauteur de 5 m, avec une longueur de module de 2 m. L'étude s'est concentrée sur l'évaluation du coefficient de variance (Cv) des précipitations atteignant le sol, sur la base de mesures expérimentales et d'un modèle développé. Selon l'auteur, un Cv inférieur à 0,2 est acceptable pour l'irrigation.

L'inhomogénéité maximale a été observée lorsque les panneaux sont orientés horizontalement, où Cv atteint des valeurs supérieures à 2. En outre, lorsque le tracker est à l'angle de rotation maximal (+55 ou -55) à savoir le matin et le soir, les précipitations sont plus homogènes, avec des valeurs de Cv inférieures à 1. Pour obtenir des valeurs de Cv inférieures à 0,2, les auteurs ont proposé le développement d'une stratégie d'évitement, où l'objectif est de minimiser l'interception de la pluie par les modules en tournant les modules parallèlement à la direction du vent. En outre, pour une position horizontale des modules (Figure 241c), on peut s'attendre à des précipitations plus importantes au bord du module, tandis qu'en dessous des modules, la profondeur de la pluie est inférieure à la référence. La Figure 241 a et b, montre que lorsque le panneau fait face au vent, l'inhomogénéité est plus importante.

Cependant, selon les auteurs, l'homogénéité de la pluie à l'intérieur du sol est moins affectée qu'à la surface, en raison des mouvements de l'eau. L'étude conclut qu'une position fixe des panneaux peut induire une forte inhomogénéité des précipitations, ce qui constitue un risque pour la production agricole et peut entraîner une érosion accrue des sols nus. Les auteurs suggèrent une stratégie de suivi qui vise la minimisation de l'interception de la pluie ou qui permet un mouvement aléatoire des modules pour augmenter l'homogénéité de la pluie.

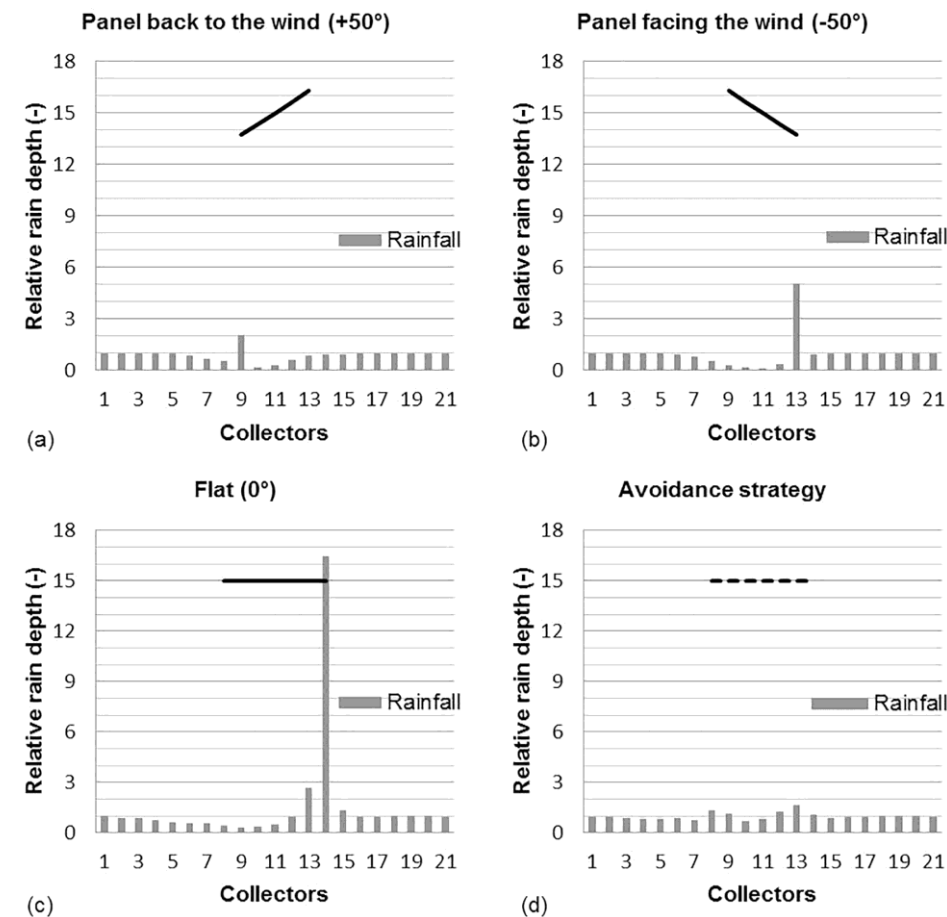


Figure 241 : Profondeur relative de la pluie sous les modules pour différents angles d'inclinaison des trackers[2].

Dans une autre étude, Choi et al ont étudié l'effet sur les paramètres physiques et chimiques du sol après la culture d'un type d'herbe locale sur un système de tracker 1P (tracker figurant sur le plan de masse de Montmorillon sur la partie élevage et sur la partie maraîchage en inter-rangée) commercial à grande échelle. Il est intéressant de noter que les mesures ont montré que dans les parcs solaires, on peut s'attendre à une humidité du sol plus élevée, par rapport au cas de contrôle (Figure 242). Cela peut être attribué à l'évapotranspiration plus faible dans les systèmes Agri-PV, en raison de l'ombrage et de la protection contre le vent. La réduction de l'évapotranspiration a été confirmée par plusieurs études Agri-PV. Simultanément, les panneaux peuvent introduire des inhomogénéités dans la distribution de l'humidité du sol. Comme le montre la Figure 243B, la zone située sous le bord ouest du module présente une humidité du sol significativement plus élevée que les autres zones PV après un événement pluvieux. Cependant, cette inhomogénéité est considérablement réduite avec le temps, en raison des mouvements d'eau, comme le montre la Figure 243A.

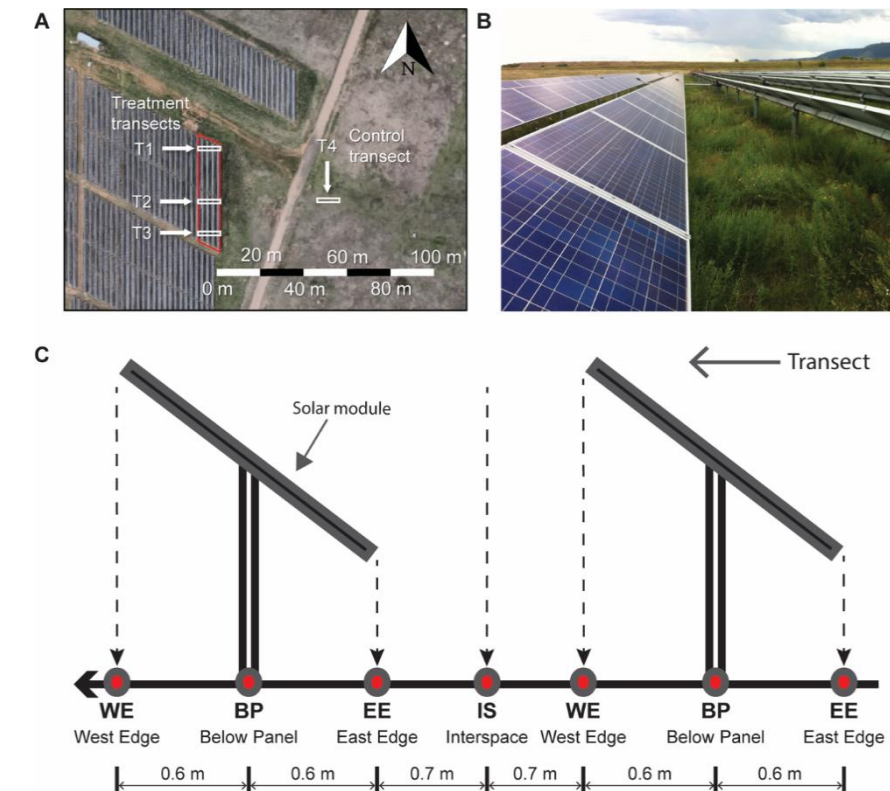


Figure 242 : Emplacement des transects de traitement et de contrôle sur le site d'étude. (A) Le parallélogramme rouge indique l'étendue de la partie revégétalisée de la centrale solaire photovoltaïque. (B) Site solaire photovoltaïque revégétalisé au National Wind.

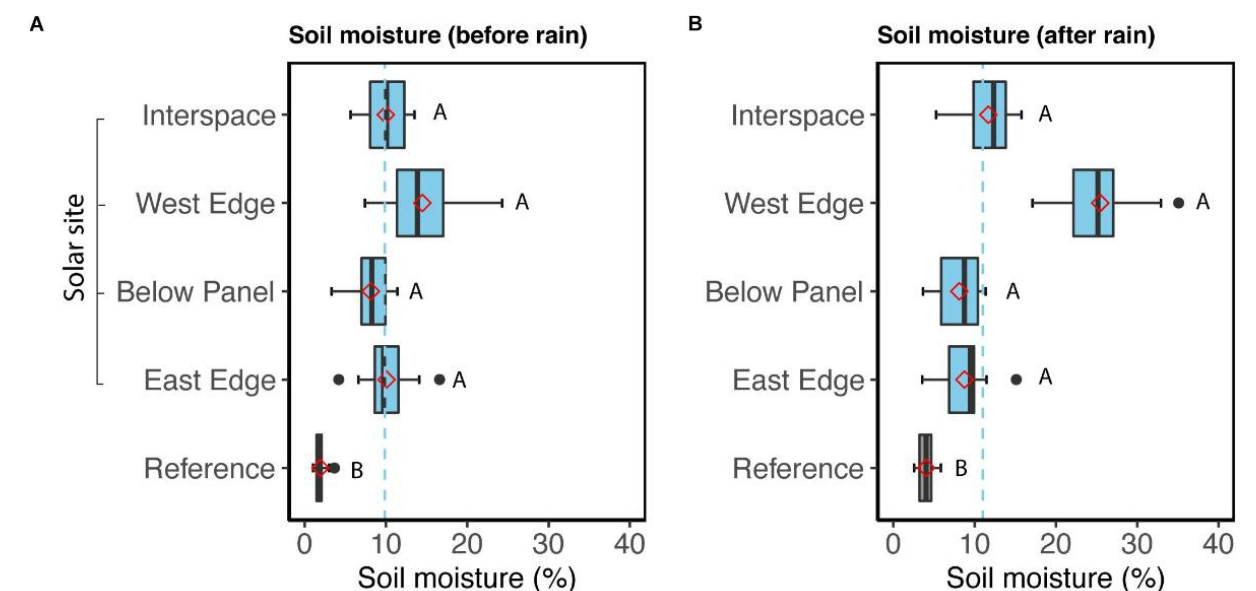


Figure 243 : Humidité du sol avant la pluie (A) et après la pluie (B)

Dans un système Agri-PV sur une prairie gérée dans le Colorado, aux États-Unis, Sturchio et al ont examiné la distribution spatiale de la disponibilité de la lumière (PPFD), de la teneur en eau du sol (SWC) et de la production primaire nette aérienne (PPNA), entre les rangs d'un système tracker 1P (tracker du projet de Montmorillon), en installant des capteurs tous les 50 cm (Figure 244). Les auteurs ont constaté une grande variabilité spatiale de la PPFD et de la SWC entre les trackers (Figure 245). Plus précisément, la zone située sous les trackers a reçu moins d'eau et de lumière. La quantité d'eau maximale se trouve du côté ouest de la piste, étant donné que la majorité des précipitations dans la zone étudiée se produisent dans les heures de l'après-midi.

L'étude a conclu que, bien que la PPNA présente des variations spatiales, celles-ci ne peuvent pas être attribuées exclusivement à la disponibilité de l'eau. Le PPNA est plutôt le résultat d'interactions plus complexes entre les schémas spatiaux et diurnes du PPFD, du SWC, de la température de l'air et de la demande d'évaporation. Dans une étude complémentaire, les chercheurs ont constaté que le système Agri-PV avait un impact minimal sur la productivité de la prairie C3 au Colorado, malgré les variations spatiales de la lumière et de l'eau mentionnées ci-dessus.

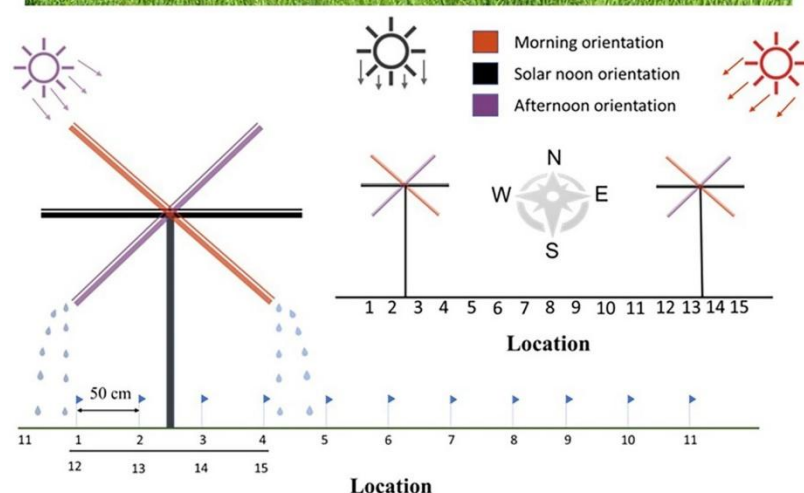


Figure 244 : En haut : vue à la fin du printemps d'une rangée de panneaux photovoltaïques (PV) dans la prairie pérenne C3 du Jack's Solar Garden (Colorado). En bas : transects et lieux d'échantillonnage (numéros) par rapport à l'emplacement des panneaux photovoltaïques.

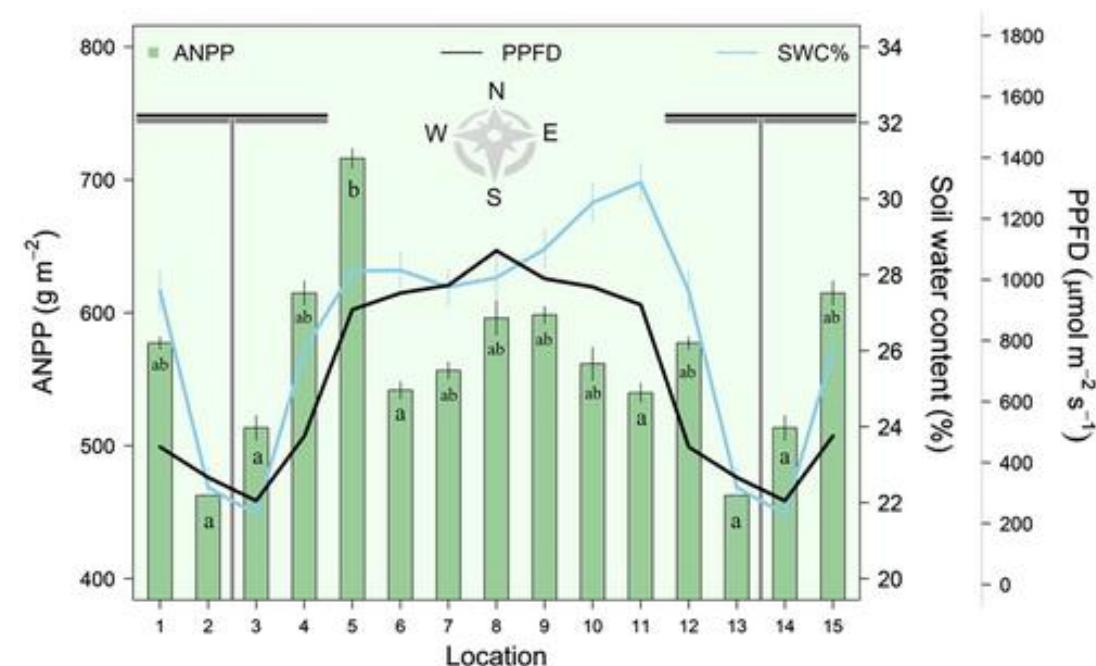


Figure 245 : Les modèles spatiaux de la production primaire nette aérienne moyenne ($\pm$ SE) (ANPP ; barres vertes) le long d'un transect perpendiculaire aux rangées de panneaux photovoltaïques. La ligne bleue représente la teneur en eau du sol (SWC) moyenne ($\pm$ SE) pendant la période de végétation à chaque endroit. La ligne noire représente la densité de flux de photons photosynthétiques (PPFD) quotidienne moyenne à chaque endroit, présentée pour démontrer les modèles de lumière simultanément avec le pourcentage d'humidité du sol et l'ANPP. Les lettres a, ab et b indiquent les niveaux de différences significatives dans les mesures de la PPNA. Les barres qui partagent des lettres ne sont pas significativement différentes les unes des autres.

Dans des lignes directrices récemment publiées pour l'Agri-PV, Fraunhofer ISE a identifié le ruissellement de l'eau des systèmes à inclinaison fixe comme l'un des défis de la conception de projets agrivoltaïques. Cependant, selon l'institut, l'un des moyens de réduire l'écoulement de l'eau est de déployer des systèmes de suivi du soleil (trackers).

Adeh et al ont examiné la distribution de l'humidité du sol d'un système Agri-PV à inclinaison fixe orienté vers le sud pour le pâturage des moutons dans l'Oregon, aux États-Unis. Les auteurs ont constaté que l'humidité du sol sous les panneaux solaires est beaucoup plus élevée que celle entre les rangées PV. Bien que le sol situé entre les rangées de modules reçoive le plus de précipitations, il présente une humidité beaucoup plus faible au cours de la période de croissance en raison de l'évapotranspiration plus élevée due à la lumière du soleil qui atteint cette zone. L'étude a également confirmé la forte inhomogénéité de l'humidité du sol dans la zone Agri-PV.

Les mesures de l'humidité du sol ont été rapportées par Uwe Bartholomäus pour un système à inclinaison fixe à grande échelle près de Dresde, en Allemagne. Les mesures ont montré une humidité du sol supérieure de 5 à 10 % sous les modules par rapport à la parcelle de référence pour des mesures à 1 m de profondeur. Dans les couches supérieures du sol, entre 20 et 60 cm, les différences d'humidité du sol n'étaient pas significatives. En outre, les chercheurs ont constaté que la couche supérieure du sol était mieux protégée contre l'érosion. L'étude a conclu qu'aucune différence significative n'a été observée entre la zone située sous les modules PV et la zone de référence.

Par ailleurs, le groupe d'Ulrike Feistel de HTW Dresden a identifié l'humidité du sol comme le paramètre clé pour la quantification du système Agri-PV sur le cycle de l'eau. Les chercheurs ont surveillé l'humidité du sol dans deux systèmes photovoltaïques différents en Saxe, en Allemagne : une centrale à grande échelle et à inclinaison fixe sur des prairies et une centrale Agri-PV à inclinaison fixe sur des cultures maraîchères. Les mesures effectuées sur les deux sites ont montré que l'humidité du sol sous les modules photovoltaïques est supérieure à celle de la parcelle de référence pendant les mois de printemps et d'été, malgré des précipitations plus faibles. Ceci a été attribué à une évaporation plus faible, induite par l'ombre dans cette zone. Cependant, pendant les mois d'hiver, l'effet d'évaporation est beaucoup plus faible, de sorte que l'humidité du sol est plus élevée dans la parcelle de référence que dans la zone située sous les modules. Il faut souligner que les mois de printemps et d'été sont plus importants pour la croissance des cultures.

Sur la base du contexte théorique et de l'analyse documentaire présentés dans les chapitres précédents, le système photovoltaïque agricole aura une incidence sur le cycle de l'eau. Le système photovoltaïque agricole aura une incidence sur le cycle de l'eau. D'après la littérature, trois zones de pluie principales devraient être créées dans le système Agri-PV pour les systèmes à inclinaison fixe et les systèmes trackers : sous les modules, au bord des modules et entre les modules (Figure 246 et Figure 247). Comme le montrent ces figures, la taille des zones susmentionnées varie considérablement entre le cas du tracker et celui de l'inclinaison fixe.

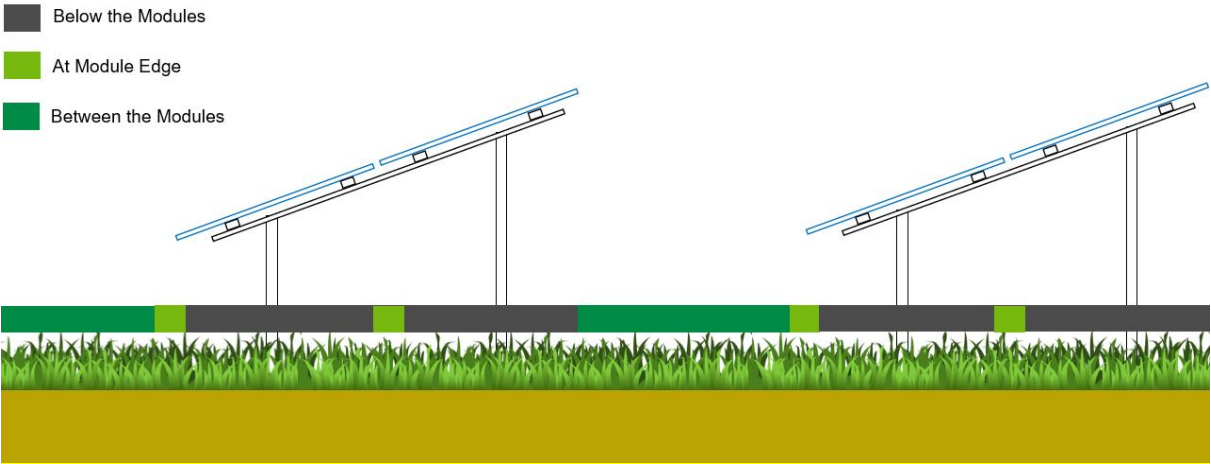


Figure 246 : Illustration des quatre différentes zones d'intérêt pour le régime de distribution de l'eau de pluie créé dans un système Agri-PV à inclinaison fixe. ©BayWa r.e.

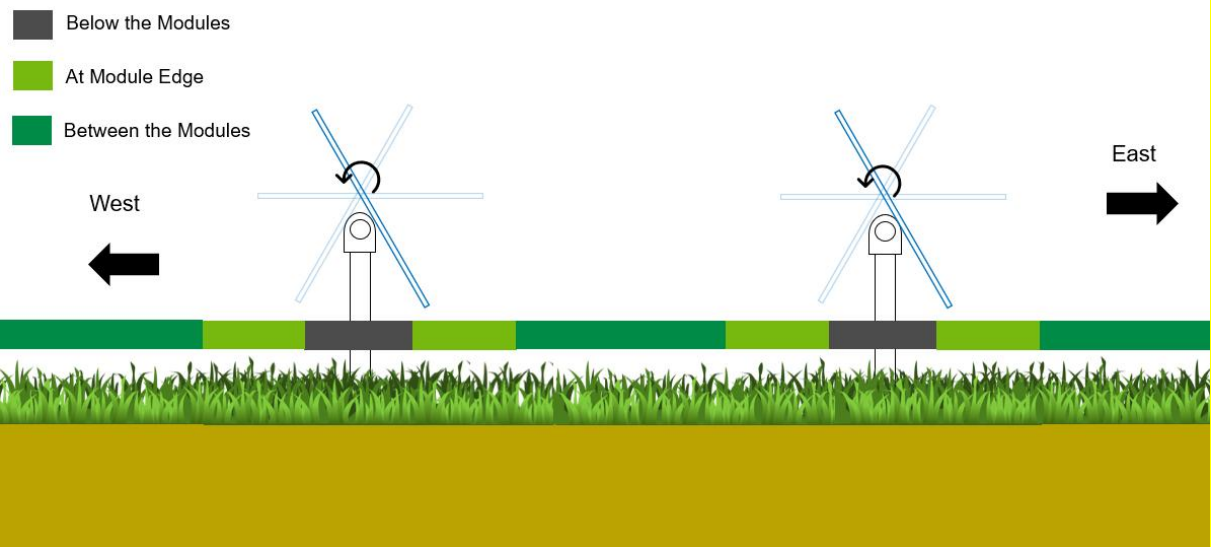


Figure 247 : Illustration des quatre différentes zones d'intérêt pour le régime de distribution de l'eau de pluie créé dans un système tracker. ©BayWa r.e.

Les conclusions suivantes peuvent être résumées à partir de la Figure 248 :

- On peut s'attendre à des différences dans les précipitations reçues pour les trois zones. Le sol situé sous les modules recevra moins de précipitations que les zones situées sous le bord des modules. La zone située entre les modules devrait recevoir la même quantité de pluie que la parcelle de référence.
- L'évapotranspiration montre une tendance opposée à celle des précipitations, la zone située sous le module présentant des taux d'évapotranspiration inférieurs à ceux de la parcelle de référence, en raison de l'effet d'ombrage. En outre, on s'attend à une évapotranspiration plus faible dans la zone située entre les modules, étant donné que dans de nombreux cas, cette zone est également partiellement ombragée.

La relation entre les précipitations et l'évapotranspiration détermine le principal paramètre d'intérêt, l'humidité du sol. Les trois zones sont affectées comme suit :

- Dans la zone située sous les modules, l'humidité finale du sol sous les modules sera affectée par le système spécifique du projet et les conditions environnementales, mais il existe des preuves solides montrant que

dans la période d'irradiation élevée, on peut s'attendre à une teneur en eau plus élevée dans le sol sous les modules.

- Au bord des modules, on peut s'attendre à une humidité du sol plus élevée, en raison des précipitations beaucoup plus importantes que cette zone recevra.
- Dans la zone située entre les modules, le sol reçoit les mêmes précipitations que la parcelle de référence, ce qui, en combinaison avec l'évapotranspiration plus faible, rend l'humidité globale du sol plus élevée.

	Precipitation	Evapotranspiration	Soil Moisture
Below the modules	-	-	±
At Module Edge	+	=	+
Between the Modules	=	-	+

- Smaller than the reference plot
+ Bigger than the reference plot
± Bigger or smaller than the reference plot
= No change

Figure 248 : Effet du système Agri-PV sur les précipitations, l'évapotranspiration, l'humidité du sol et le drainage pour différents endroits par rapport à la parcelle de référence. Illustration propre basée sur l'étude de Feistel et al [4].

Dans l'ensemble, bien que les zones Agri-PV reçoivent moins de précipitations, cela ne se traduit pas nécessairement par une diminution de l'eau dans la zone d'enracinement du sol. Ce phénomène peut être expliqué par l'équation du bilan hydrique, où plusieurs processus influencent l'humidité du sol.

Ce phénomène peut potentiellement conduire à l'érosion du sol et endommager les cultures, en fonction du type de sol du projet. Toutefois, grâce au système de tracker, ce phénomène est largement réduit. Dans une récente méta-analyse de Laub et al, il a été constaté que sur 9 catégories de cultures différentes, les fourrages présentaient l'une des tolérances les plus élevées à l'ombre appliquée (Figure 249).

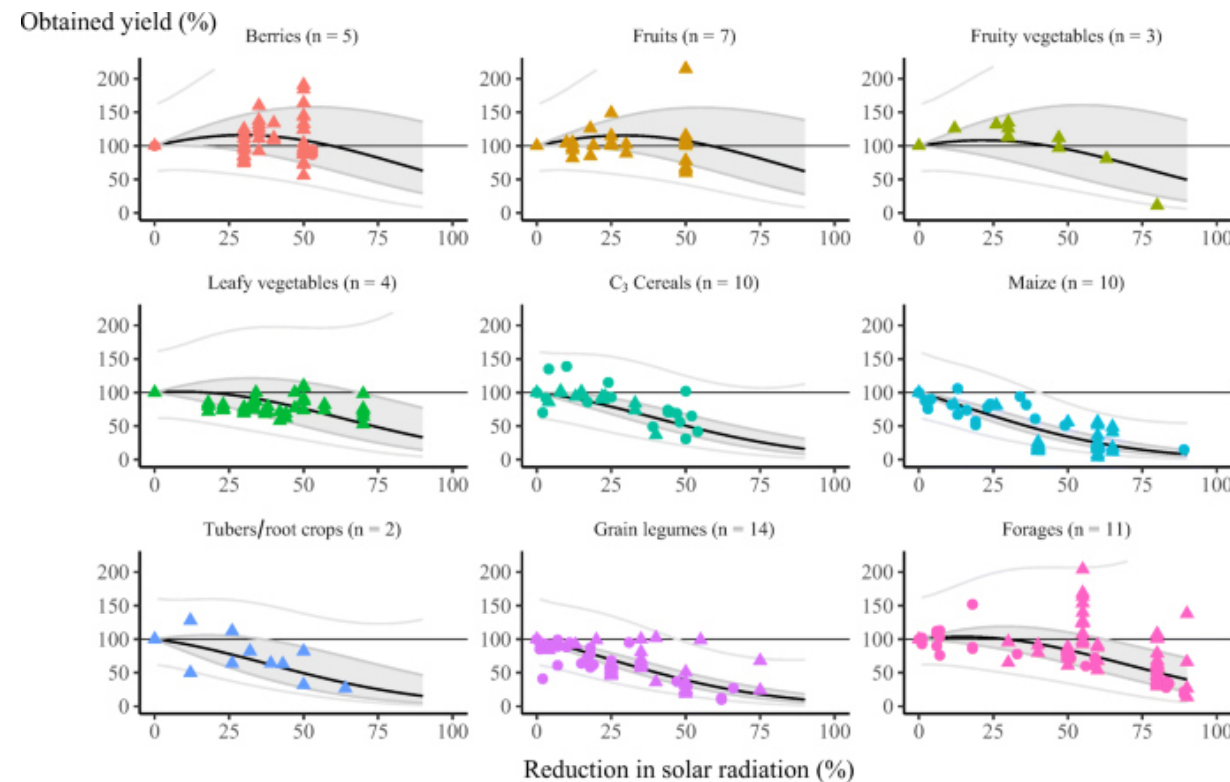


Figure 249 : Relation entre le rendement agricole obtenu pour différents niveaux d'irradiation solaire réduite

Il a été démontré que malgré les écarts spatiaux introduits par le système PV, l'humidité globale du sol sera améliorée sur le site Agri-PV par rapport à la référence, en particulier pendant la saison sèche. De plus, le mouvement des modules via un système tracker minimise l'effet d'égouttement dans le système de suivi. Par conséquent, on peut conclure que la stratégie de suivi proposée dans l'introduction peut être appliquée dans le projet, ayant probablement un impact réduit sur la quantité d'eau dans la zone d'enracinement.

Au vu des faibles surfaces de chacun des bâtiments et de la citerne incendie ainsi que leur répartition, les eaux de toiture de ces postes pourront directement s'infiltrer aux pieds des bâtiments.

Afin de limiter les risques d'érosion du sol par l'écoulement des eaux pluviales, des mesures de gestion sont prévues. Elles sont détaillées au **Chapitre 6 : III. 2. 1 Sols et sous-sols** en page 369.

Compte tenu de l'imperméabilisation du site, de la répartition des modules et des tables et du choix de trackers et de pieux battus/vissés, le projet n'aura pas d'impact sur le ruissellement des eaux et donc le risque d'érosion du sol est négligeable.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un risque d'érosion au pied des modules. La technologie de tracker permet une meilleure répartition des eaux pluviales au pied des modules et réduit l'effet de l'érosion. Il s'agit d'effets permanents et indirects. Les impacts du projet sur les sols sont très faibles.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 2. 3. Eaux souterraines et superficielles

II. 2. 3. 1. Écoulement des eaux

La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (1 ou 2 cm environ) et entre les rangées (2,5 m minimum et 5,25 m maximum), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion. De plus, les panneaux étant surélevés (à 1,10 m minimum du sol en bas des panneaux et à 4,5 m maximum en haut des panneaux), une couverture végétale peut être maintenue en dessous limitant d'autant plus le risque d'érosion des sols, et donc facilitant l'écoulement des eaux. La technologie des trackers permet de répartir les eaux pluviales de manière homogène sous les panneaux.

Toutefois, la mise en place de panneaux photovoltaïques concentre le ruissellement et réduit la surface d'infiltration initialement disponible. Dans les sites où les sols sont très perméables, où la topographie est plane et où de la végétation couvre les sols, ces modifications des écoulements n'apparaissent pas comme significatives. A l'inverse, l'implantation de panneaux dans des secteurs déjà soumis à l'érosion ou pouvant présenter un terrain propice à l'érosion, peut avoir des incidences notables sur les écoulements et l'érosion.

Au vu des parcelles d'implantation (enherbées, perméables), la modification des écoulements ne sera pas significative pour le projet de parc photovoltaïque au sol projeté par BayWa r.e..

II. 2. 3. 2. Qualité des eaux souterraines et superficielles

Pour rappel, les cours d'eau permanents les plus proches sont *le Riou* qui longe l'ouest du site et *l'Allochon* qui passe à 40 m au nord du site d'étude.

Le site d'implantation n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage AEP.

En raison de la nature des matériaux mis en place et l'exploitation de la centrale photovoltaïque, aucun rejet particulier n'est à recenser.

Les éventuels risques de pollution proviennent essentiellement des engins de chantier présents lors des travaux de maintenance. Des fuites d'huile ou d'hydrocarbures peuvent être déversées en cas de défaut de maintenance ou d'événement accidentel.

Une gestion du site respectueuse de l'environnement permettra d'éviter toute pollution. Les maintenances restent très ponctuelles, et là encore, des mesures supprimeront tout risque de pollution.

Enfin, si les transformateurs contiennent de l'huile, ils seront posés sur des cuves de rétention étanches, d'un volume égal ou supérieur au volume d'huile présent, pour retenir le liquide en cas de fuite accidentelle.

La qualité des eaux souterraines et superficielles ne sera en aucun cas remise en cause par la mise en œuvre du parc photovoltaïque. En effet, les panneaux sont homologués donc même s'ils sont endommagés, ils n'engendrent aucune pollution par lessivage.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont un risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets permanents, directs et indirects. Avec un enjeu faible pour les eaux souterraines et modéré pour les eaux superficielles, les impacts du projet sur les eaux souterraines et superficielles sont faibles.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 2. 4. Climat

Changement climatique et conséquences

Les informations contenues dans ce paragraphe sont issues du site internet du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire (www.ecologique-solidaire.gouv.fr).

Les gaz à effet de serre (GES) ont un rôle essentiel dans la régulation du climat. Depuis le XIX^e siècle, l'homme a considérablement accru la quantité de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. En conséquence, l'équilibre climatique naturel est modifié et le climat se réajuste par un réchauffement de la surface terrestre.

Il est univoque que l'influence humaine a réchauffé l'atmosphère, l'océan et la terre. Les effets du changement climatique sont visibles et ne cessent d'augmenter, comme le montre le 6^{ème} rapport du GIEC :

- En 2019, il est constaté que la concentration de **dioxyde de carbone** n'a jamais été aussi forte depuis 2 millions d'années. En ce qui concerne le **méthane** et le **protoxyde d'azote**, leur concentration n'a jamais été aussi élevée depuis 800 000 ans ;
- Sur la période 2011-2020, la **température mondiale de surface**, était **plus chaude de 1,09°C** par rapport à la seconde moitié du XIX^{ème} siècle ;
- Le **niveau de la mer** s'est élevé de **20 cm** entre 1901 et 2018. Ce niveau depuis 1900 n'a jamais augmenté aussi rapidement depuis au moins 3 millénaires ;
- La chaleur due au changement climatique a causé **une hausse du niveau de la mer** par la fonte des glaces et l'expansion thermique ;
- Depuis les années 1970 l'**océan** s'est **réchauffé** et devient de plus en plus **acide**. Cela entraîne depuis le milieu du XX^{ème} siècle une **baisse du taux d'oxygène** dans la partie supérieure de l'océan (0 et 700 mètres) ;
- Entre 1979-1988 et 2010-2019, la **surface** de la **banquise en Arctique** a fortement **diminué** (40% en fin d'été) ;
- Aujourd'hui, **les événements météorologiques et climatiques extrêmes chauds sont plus fréquents et intenses** que depuis 1950. Alors que les événements météorologiques et climatiques froids deviennent moins fréquents et moins sévères.

Le GIEC évalue également comment le changement climatique se traduira à moyen et long terme et prévoit cinq scénarios selon les émissions de GES à venir :

- **SSP1-1.9** - scénario +1,5°C et très forte baisse des émissions dès 2025 ;
- **SSP1-2.6** - scénario +2,0°C – baisse continue des émissions après 2025 ;
- **SSP2-4.5** - scénario +3°C - pic des émissions vers 2030 ;
- **SSP3-7.0** - scénario de hausse forte des émissions ;
- **SSP5-8.5** - scénario de hausse très forte des émissions.

1° La température globale de surface continuera d'augmenter au moins jusqu'à la moitié du siècle quel que soit le scénario. Dans les scénarios optimistes le réchauffement serait limité entre 1,5°C et 2°C. Dans les scénarios intermédiaires entre 2,7 à 3,6°C. Dans le pire scénario 4,4°C.

2° Le système climatique sera largement impacté par le réchauffement climatique. Cela se manifestera notamment par l'accélération de la fréquence et de l'intensité des chaleurs extrêmes, des cyclones tropicaux et une réduction de la mer arctique (neige et permafrost).

3° Le réchauffement climatique continuera d'intensifier **le cycle hydrologique mondial**, y compris sa variabilité, les précipitations mondiales de mousson et la gravité des événements humides et secs.

4° Selon les scénarios d'augmentation des émissions de CO₂, **les puits de carbone océaniques et terrestres** devraient être moins efficaces pour ralentir l'accumulation de CO₂ dans l'atmosphère.

5° Les réchauffements passés et futurs seront irréversibles sur des siècles, voire des millénaires. Surtout en ce qui concerne le réchauffement et l'acidification des océans ; la fonte des glaciers et des calottes polaires ; la montée du niveau de la mer.

Dans ce rapport, le GIEC indique que pour limiter les futurs impacts du changement climatique il faut réduire les émissions de gaz à effet de serre et éliminer le dioxyde de carbone de l'atmosphère (neutralité carbone).

Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les conséquences du changement climatique susceptibles d'affecter le projet sont essentiellement l'intensification des phénomènes météorologiques violents (tempêtes et fortes pluies).

La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques et de leurs fondations prennent en compte les risques de vent fort. Aucun matériau léger ne sera stocké en extérieur. Éventuellement, des détériorations de panneaux pourraient avoir lieu en cas de fortes chutes de grêle. Aucune pollution ne pourrait en résulter compte tenu de la technologie choisie.

La vulnérabilité du projet au changement climatique reste très faible et ses incidences potentielles limitées.

Pour rappel, la production d'électricité à partir de l'énergie photovoltaïque, renouvelable, contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et participe à la lutte contre le changement climatique.

Température à proximité du projet

L'installation de panneaux photovoltaïques est susceptible d'entraîner des modifications de température, très localisées aux abords immédiats de leur surface :

- Une **légère baisse de la température** sous les modules peut être observée, en raison du recouvrement du sol engendré par l'ombre générée. Ce phénomène sera toutefois très limité, en raison du mouvement des trackers pendant la journée ;
- Une **élévation des températures** à proximité immédiate des surfaces de panneaux, sensibles à la radiation solaire, pouvant atteindre au maximum 50 à 60°C.

À l'heure actuelle, aucune étude scientifique n'a pu évaluer les incidences des centrales photovoltaïques sur les caractéristiques microclimatiques induites. Cependant, l'expérience montre que les abords de ces installations ne présentent pas de perturbation significative des conditions climatiques locales.

De plus, compte tenu de la topographie des parcelles, de la superficie du projet et de l'occupation du sol, les variations de température seront limitées et l'impact du parc photovoltaïque sur le climat sera très négligeable.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. La vulnérabilité du projet au changement climatique reste très faible et ses incidences potentielles limitées. De plus, le projet contribue à produire de l'énergie bas carbone ce qui entre en compte dans la lutte contre le changement climatique et engendre également un impact positif. Les impacts du projet sur le climat sont très faibles et positifs.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 2. 5. Qualité de l'air

En phase d'exploitation, une centrale photovoltaïque n'émet aucun rejet atmosphérique. Les installations auront donc un impact positif sur la qualité de l'air, de par les émissions de gaz à effet de serre évitées au travers de la production d'énergie renouvelable. Cependant, la phase de construction et de transport, aussi appelé la phase « amont » des différents éléments qui la constitue, génère une émission de CO₂.

Afin d'être le plus précis possible, l'ADEME a réalisé une analyse de l'empreinte carbone du photovoltaïque en prenant en compte les émissions des impacts suivants :

- Processus de fabrication (extraction des matières premières, assemblages, etc.) ;
- Transport jusqu'au consommateur final ;
- Usage ;
- Recyclage.

De plus, l'ADEME a pris en compte que la majorité des centrales photovoltaïques installées en France sont composées d'éléments fabriqués en Chine. Le mix électrique Chinois a donc été pris en compte dans le calcul de l'empreinte carbone du photovoltaïque.

Ainsi, en 2022 l'ADEME considère que 0,0439 kg CO_{2eq} sont émis pour la production d'1 kWh d'énergie solaire en France (*Source : ADEME - Tableur bilan Carbone v8.7 – 2022*). En comparaison avec d'autres productions, le gaz émet 12 fois plus de CO₂ et le charbon environ 22 fois plus de CO₂ que l'énergie solaire photovoltaïque.

Le projet produisant 34 000 MWh par an, c'est au total **1 492,6 T de CO₂** qui seront émis sur une année pour le projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon.

D'après RTE-CRE 2020, 1 foyer consomme 4 529 kWh et d'après l'INSEE en 2021, un foyer représente 2,2 personnes. Ainsi, le projet photovoltaïque de Montmorillon produira une énergie électrique de 34 000 MWh par an, soit la consommation électrique équivalente de **16 741 habitants** chaque année.

D'après la note « Précisions sur les bilans CO₂ » publiée par RTE, la production d'énergie renouvelables (éolienne et solaire) entraîne une réduction de l'utilisation des moyens de production thermiques (gaz, charbon et fioul).

Comme précisé précédemment l'ADEME considère que la production d'un kWh d'énergie solaire émet 43,9 g de CO₂ et que la production d'énergie thermique émettent au minimum 418 g de CO₂ par kWh produit. La production d'énergie solaire permet donc d'éviter l'émission de 350 g de CO₂¹².

Selon ces chiffres le projet de parc photovoltaïque de Montmorillon produisant 34 000 MWh par an, **il permettra d'éviter l'émission de 11 900 T de CO₂ par an.**

Ainsi, le projet de parc photovoltaïque sol de la société BAYWA R.E. générera l'émission de près de 1 492,6 tonnes de CO₂ par an. En comparaison avec l'utilisation d'énergie thermique, le projet permettra d'éviter l'émission de 11 900 T de CO₂ par an.

Analyse des impacts

Les effets du projet sont l'émission de 1 492,6 T de CO₂ par an. En comparaison avec l'utilisation d'énergie thermique, le projet permettra d'éviter l'émission de 11 900 T de CO₂ par an. Il s'agit d'effets permanents et directs. L'impact du projet sur la qualité de l'air est faible.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	---------------	-------	------

¹² source BayWa r.e. France - calculateur interne

II. 2. 6. Risques naturels

Pour rappel, la commune de Montmorillon est concernée par les risques d'inondation, feu de forêt, les mouvements de terrain, les séismes et les tempêtes.

L'exploitation de la centrale photovoltaïque n'est pas susceptible d'entraîner une augmentation des risques naturels, ni de leurs conséquences, et ne présente pas de sensibilité particulière vis-à-vis de ces risques.

En revanche, compte tenu de la typologie des installations (équipements électriques), le risque incendie existe et peut être lié à :

- Un impact par la foudre ;
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module ;
- Un incendie d'origine externe ;
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée. Toutefois, des haies bocagères et espaces boisés entourent et se trouvent dans l'emprise du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon. La propagation d'un incendie pourrait être dans ce cadre plus rapide, plus étendue et plus dangereuse.

Des mesures de prévention et de protection seront mises en œuvre. De plus, le site sera équipé de mesures de protection contre la foudre. L'ensemble des préconisations émises par le SDIS seront également prises en compte dans le cadre du projet.

Analyse des impacts

Les effets du projet sur les risques naturels et le risque d'incendie sont permanents et indirects. Avec un enjeu modéré, l'impact du projet est faible.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

II. 3. Incidences notables liées aux effets permanents sur la biodiversité

II. 3. 1. Zones humides

II. 3. 1. 1. Contexte

Comme l'indique le diagnostic écologique, des zones humides, définies selon le critère « pédologique », sont présentes sur la zone d'implantation potentielle du projet sur une surface de 14,37 ha.

L'emprise cumulée au droit des aménagements (fixation des panneaux au sol, voiries, poste de livraison...) aura un impact direct sur les zones humides pédologiques mises en évidence. Sur la zone d'implantation potentielle du projet, 13,8 ha de zones humides ne seront pas impactés par le projet (0,11 ha de zones humides floristiques et 13,7 ha de zones humides pédologiques).

L'impact brut du projet est de 5,65 ha, le dossier est soumis à autorisation environnementale sur la base de l'impact brut selon les services instructeurs. La surface résiduelle réduite suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction est de 0,98 ha.

Les éléments suivants auront un impact net permanent :

- Emprise des poteaux de clôture au sol (5,27 m²) ;
- Citerne incendie et son aire de grutage (170 m²) ;
- Poste de transformation sur socle GNT (171 m²) ;
- Aire de grutage des postes de transformations (480 m²) ;
- Poste de livraison sur socle GNT (125 m²) ;
- Tunnel ovin sur socle GNT (168 m²) ;
- Tranchées (2233 m²) ;
- Pieux battus (101 m²) ;
- Conteneur de stockage sur socle GNT (63,2 m²) ;
- Piste GNT (0,63 ha).

L'effet potentiel est donc le risque de destruction des zones humides se trouvant au niveau de ces surfaces. La sensibilité est majeure, il est avant tout préconisé de les éviter. Dans le cas contraire, une compensation devra être envisagée pour recréer des milieux humides conformément à l'orientation 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne à savoir « Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau. ».

À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :
Dans le bassin versant de la masse d'eau ou son unité hydrographique de référence (UHR) ;
-Équivalente sur le plan fonctionnel ;
-Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface. La compensation sera localisée, en priorité dans le bassin versant de la masse d'eau impactée ou son unité hydrographique de référence (UHR) ; en cas d'impossibilité technique, une justification devra être produite.

II. 3. 1. 2. Incidences

Les **tables** seront en partie positionnées sur des zones humides pédologiques à enjeu modéré. Le porteur de projet prévoit de poser ses panneaux sur un système de trackers sur pieux battus. Le système de trackers permet de paramétrer les panneaux pour qu'ils passent en position relevée la nuit sur les surfaces de zones humides (en cas de vents forts les panneaux se mettront en position de sécurité à l'horizontal), de limiter l'évapotranspiration du sol, d'améliorer l'infiltration dans le sol et donc de maintenir une humidité du sol plus élevée (Voir figures ci-après **et étude complète au Chapitre 5 :II. 2. 2)**¹³. Les pieux battus permettent de surélever la table, ainsi en période hivernale l'eau peut remonter à la surface sans noyer les panneaux. De plus, l'impact des pieux dans le sol reste faible grâce à leur surface unitaire très limitée (**101 m²**).

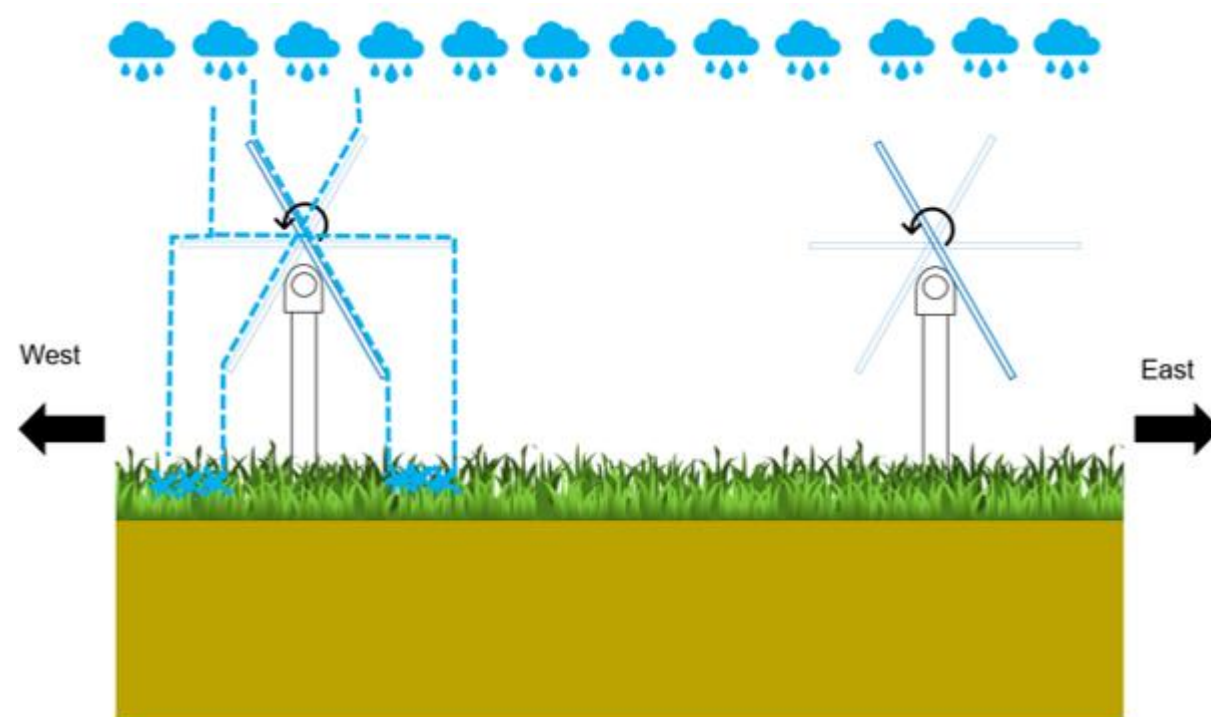


Figure 250 : Répartition des eaux de pluie au sol sur les centrales équipées de trackers

	Precipitation	Evapotranspiration	Soil Moisture
Below the modules	-	-	±
At Module Edge	+	=	+
Between the Modules	=	-	+

- Smaller than the reference plot
 + Bigger than the reference plot
 ± Bigger or smaller than the reference plot
 = No change

Figure 251 : Effet du système Agri-PV sur les précipitations, l'évapotranspiration, l'humidité du sol et le drainage pour différents endroits par rapport à la parcelle de référence. Illustration propre basée sur l'étude de Feistel et al.¹⁴

Les **pistes internes empierrées** du parc photovoltaïque ont été positionnées en partie sur zones humides pédologiques à enjeu modéré (**0,63 ha**) ne présentant pas d'habitats caractéristiques de zones humides. Aucun matériau imperméabilisant ne sera utilisé pour la création des pistes empierrées. Cependant, la modification de la structure du sol entrainera un impact sur les fonctionnalités biologiques et épuratoires.

Toutes les **pistes (internes ou externes)** qui sont laissées en terrain naturel ne sont **ni compactées ni remaniées**. La **fonctionnalité hydraulique des zones humides à enjeux modérés sera donc conservée** au niveau de ces pistes. Les **fonctionnalités biologique et épuratoire** resteront **altérées comme à l'état initial**.

Les **locaux techniques** (poste de livraison, poste de transformation, conteneur de stockage, **tunnel ovin** et citerne) seront positionnés en partie sur des zones humides à enjeu modéré. La surface imperméabilisée sera de **1 177,2 m²**. Les **fonctionnalités hydraulique, biologique et épuratoire de ces zones humides seront donc détruites**.

Sur les 5750 m de **clôtures** prévues, 1680 m seront installés sur des zones humides pédologiques. A raison d'un poteau tous les 2,5 m il est comptabilisé **5,27 m² d'imperméabilisation de zones humides**.

Afin d'assurer le **raccordement électrique interne de la centrale**, des tranchées doivent être creusées pour le passage des câbles électriques sur **2 233 m²**. Les câblages reliant les tables photovoltaïques entre elles, seront aériens. En bout de rangée, le câblage sera souterrain et suivra le long de la piste en GNT jusqu'aux locaux techniques.

Aucun autre terrassement n'est prévu ce qui permet de maintenir la topographie actuelle sur le site afin de ne pas perturber les écoulements de surface et de ne pas impacter l'alimentation en eau des zones humides impactées.

II. 3. 1. 3. Bilan de l'incidence sur les zones humides

La surface en zone humide impactée par le projet est de **0,98 ha** toutes fonctionnalités confondues. En prenant en compte le ratio fonctionnel, le besoin en compensation s'élève à **1,96 ha**.

L'impact brut du projet est de 5,65 ha, le dossier est soumis à autorisation environnementale sur la base de l'impact brut. La surface résiduelle réduite suite à l'application des mesures d'évitement et de réduction est de 0,98 ha.

¹³ Erion BOUSI, Nora ADAM : Interaction du système Agri-PV avec le cycle de l'eau et ses effets sur la production végétale, 2023. L'étude est présentée en ANNEXE 15.

¹⁴ S.W. U. Feistel, S. Kettner, J. Ebermann, F. Müller, Wie PV-Freiflächenanlagen den Bodenwasserhaushalt verändern – Begleitforschung im größten Solarpark Deutschlands., M. Disse, R. Ludwig, M. Reisenbüchler (Hrsg.), Forum Für Hydrol. Und Wasserbewirtschaftung, 43.22, 43-52. (n.d.). <https://doi.org/10.14617/for.hydrol.wasbew.43.22>.

Cette surface **d'impact brut**, supérieure à 10 000 m², entraîne la réalisation d'un dossier au titre de la loi sur l'eau sous le régime d'autorisation.

Analyse des impacts

Dans le cadre de ce projet, l'impact sur les zones humides reste modéré, du fait de la présence de zones humides déjà dégradées identifiées uniquement à partir du critère pédologique.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	-------------	-------------	--------	--------	------

II. 3. 2. Flore

Comme l'indique le diagnostic écologique, l'intérêt botanique du site est modéré. En effet, le site d'étude correspond à d'anciennes terres agricoles où la végétation spontanée s'est développée laissant place à un cortège végétal intéressant mais limité en la gestion actuelle. Seule la mare revêt un intérêt écologique par les fonctions et services écologiques qu'elle apporte pour la faune, bien qu'elle puisse être attenante à la voie routière et de faible surface. Les inventaires ont mis en évidence la présence d'une espèce patrimoniale. Il s'agit de la Ludwigie des marais (Ludwigia palustris) avec un statut régional « quasi menacée » et déterminante ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine dont une station a été observée sur l'AEI à 20 m de la ZIP. Outre cette espèce observée en dehors du site, le cortège végétal est composé d'espèces communes.

La station étant située en dehors de la ZIP (plus de 20 m), aucun impact n'est prévu sur cette espèce.

L'impact du projet en phase exploitation ne concernera donc que des espèces communes. Or, cet impact est majoritairement lié aux panneaux solaires, qui vont générer de l'ombre sur les végétaux, mais il n'y aura pas d'opacité totale sous les panneaux et les panneaux seront installés sur système de trackers leur permettant de suivre le soleil et ainsi que l'ombre portée ne soit pas fixe.

Analyse des impacts

Les effets permanents du parc photovoltaïque sur la flore sont négligeables. Aucune station de flore patrimoniale n'est comprise au sein de l'emprise du projet.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	-------------	-------------	--------	--------	------

II. 3. 3. Flore exotique envahissante

L'élaboration d'un projet doit également prendre en considération les espèces exotiques envahissantes. En effet, ces espèces à fort pouvoir de colonisation peuvent drastiquement réduire voire détruire la fonctionnalité des écosystèmes en colonisant de manière excessive les niches écologiques des espèces endémiques. Dans le cadre du présent projet, 6 espèces invasives ont été recensées au sein de la zone d'implantation potentielle :

- Ailanthé glanduleux ;
- Datura stramoine ;
- Conyze du Canada ou Vergerette du Canada ;
- Séneçon du cap ;
- Laurier palme ;
- Robinier faux acacia.

Ces espèces ont toutes été répertoriées au sein de la friche de la zone d'implantation du projet, il convient de prendre toutes les précautions nécessaires afin d'éviter leur prolifération dans le milieu naturel au moment de la réalisation des travaux et pendant la phase d'exploitation.

Le projet se doit de garantir la bonne gestion des espèces invasives sur ses emprises. Il convient donc de prendre toutes les mesures permettant d'éviter une éventuelle émergence et propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes.

Analyse des impacts

Les effets permanents sur les espèces exotiques envahissantes sont modérés pour la biodiversité en raison de la quantité d’espèces observées et dans le cas où ces espèces ne seraient pas prise en compte dans la phase travaux et la phase d’exploitation (plan de gestion des espaces enherbés notamment).

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	-------------	-------------	--------	--------	------

II. 3. 4. Habitats

Parmi les 2 biotopes inventoriés, aucun n’est inscrit à l’annexe I de la Directive Habitats Faune Flore (habitats d’intérêt communautaire).

Les habitats présents sur la zone d’implantation potentielle sont inventoriés dans le tableau suivant :

Tableau 78 : Surface des habitats présents sur la zone d’implantation potentielle du projet

Typologie des habitats	Code EUNIS	CORINE Biotopes	DH (Code Natura 2000 EUR15)	Rareté 86	Enjeux	Surface (ha)
Friches graminéennes	I1.5	87.1	/	Commun	Faible	43,39
Pièce d'eau	C1	22.1	/	Commun	Modéré	0,01
Total						43,4

Légende :
Rareté 86 : critère basé sur la répartition des habitats de l’ouvrage Guide des Habitats Naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature ; Terrisse J. (Corrd.éd) (2012)

Ainsi, l’habitat majoritairement présent est une friche graminéenne.

La zone d’implantation potentielle présente différentes typologies de haies (multistrates, arbustives, relictuelles et rectangulaires basses). Les haies devront être préservées pour conserver leur rôle de corridor écologique.

L’habitat de type pièce d’eau stagnante sera entièrement évité par le projet.

Dans le cadre de ce projet, l’impact des habitats naturels est considéré comme très faible (friches graminéennes). Aucun habitat d’intérêt communautaire n’est présent.

Analyse des impacts

Les effets permanents du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats sont très faibles. Des mesures devront être mises en place pour maintenir les habitats à fort intérêt pour la biodiversité et les haies.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	-------------	-------------	--------	--------	------

Les cartographies suivantes présentent la superposition du plan de masse avec les enjeux habitats, flores et zones humides.

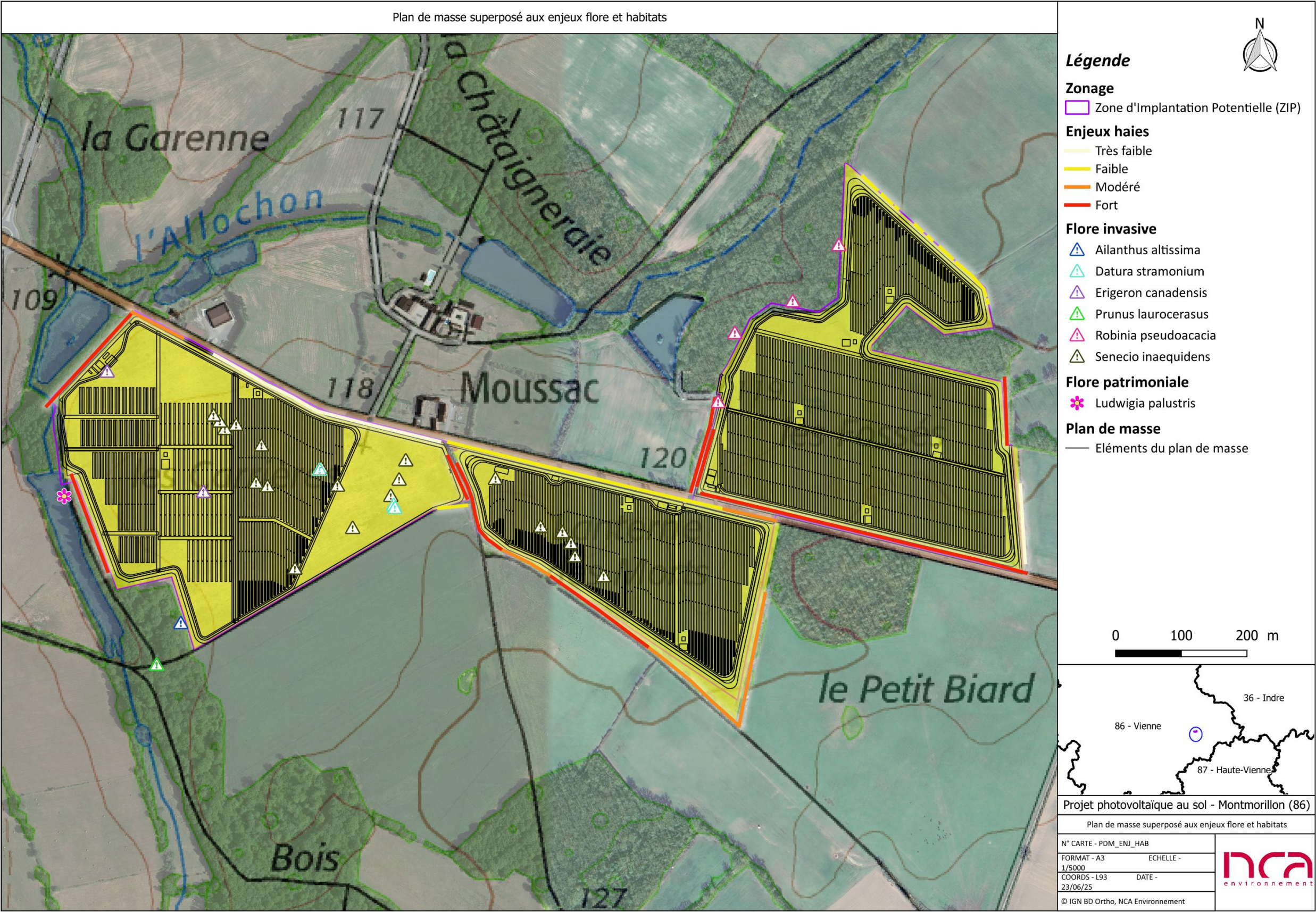


Figure 252 : Plan de masse superposé sur les enjeux flore/habitats

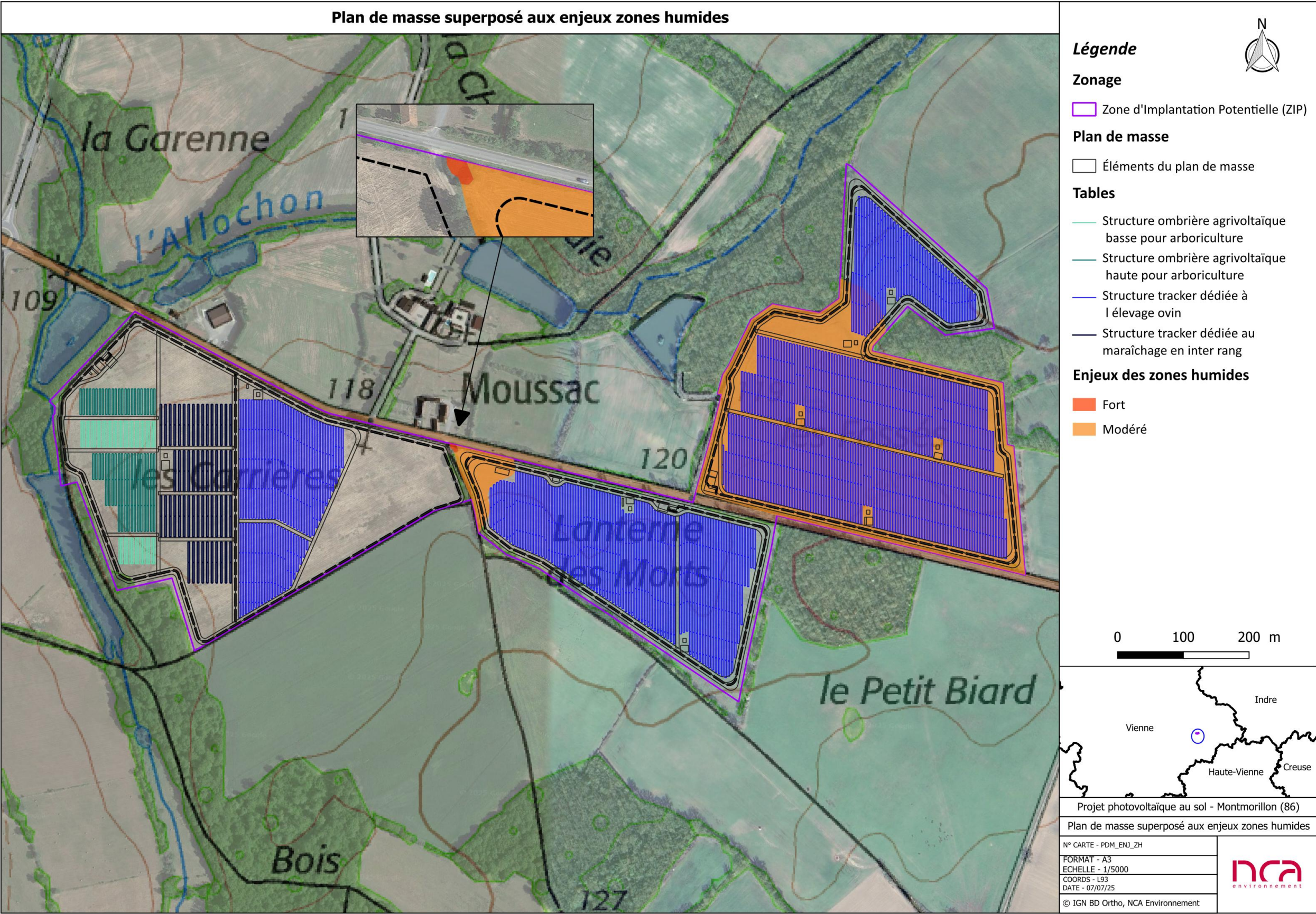


Figure 253 : Plan de masse superposé aux enjeux zones humides

II. 3. 5. Faune

Le diagnostic faunistique a mis en évidence une fréquentation avérée ou potentielle du site par un certain nombre d'espèces.

II. 3. 5. 1. Concernant l'avifaune

Contexte

La zone d'étude présente des bandes enherbées favorables à plusieurs espèces d'oiseaux pour le nourrissage et la halte en période migratoire.

La ZIP constitue également une zone d'alimentation et de passage pour de nombreuses autres espèces, notamment des rapaces comme le Hibou des marais ou le Faucon pèlerin par exemple, mais aussi pour le Râle des genêts (espèces issues du contexte bibliographique), une espèce protégée au niveau national, présente sur l'Annexe I de la « Directive Oiseaux » qui profite des friches autant pour l'alimentation que pour le repos en période de migration.

Incidence

Le plan de masse final recouvre uniquement des friches graminéennes présentes sur la ZIP. Les linéaires de haies seront conservés. Les autres habitats identifiés dans la ZIP et dans l'AEI ne seront pas détruits ou altérés pendant la phase chantier ou pendant la phase d'exploitation.

Les espèces patrimoniales qui seront affectées par l'implantation du projet seront donc les espèces nichant au sol dans la végétation herbacée comme l'Alouette des champs, le Tarier pâtre, le Bruant proyer, la Cisticole des joncs... En prenant en compte la proportion d'habitat évitée par le projet, les structures prévues qui sont relativement hautes par rapport à un projet agrivoltaïque standard (arboriculture sous ombrières, maraîchage en inter rang et pâturage ovin), ainsi que le système de trackers qui permet de conserver les habitats présents, cette perte brute d'habitat reste négligeable.

En revanche, l'activité de maraîchage et d'arboriculture induira une activité humaine importante au moment de la période de reproduction des espèces nichant au sol constituant un dérangement pour ces espèces et donc une perte d'habitat par effarouchement (au minimum 4,7 ha).

L'impact sur l'avifaune est relatif à une perte d'habitats d'alimentation et de reproduction pour les espèces nichant au sol dans la végétation herbacée, et à un dérangement potentiel des individus, notamment en phase travaux et exploitation (activités agricoles nécessitant la présence humaine). Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, notamment vis-à-vis du phasage du chantier.

II. 3. 5. 2. Concernant l'herpétofaune

Contexte

La ZIP constitue une zone de chasse, de transit et de reproduction pour les reptiles. Les boisements, haies et fourrés de l'AEI leur permettent d'hiverner et potentiellement de se reproduire. Les friches graminéennes, seront utilisées pour les déplacements et la chasse. La pièce d'eau stagnante est attractive pour les amphibiens d'autant plus du fait de sa connectivité avec les éléments boisés via des haies et fourrés permettant le déplacement des individus. Plusieurs espèces à enjeux y ont été observées (Salamandre tachetée, Grenouille agile, Triton de Blasius...). Cette masse d'eau peut également être utilisée par la Couleuvre helvétique.

Incidence

L'évitement total de cette masse d'eau, le maintien du site en terrain naturel et le maintien des pistes externes et d'une partie des pistes internes en terrain naturel permettra de maintenir la fonctionnalité du site pour l'herpétofaune. Une fréquentation du site lors de la phase d'exploitation est attendue.

Le plan de masse se superpose à des enjeux faibles pour l'herpétofaune, c'est-à-dire des habitats de chasse et de transits ponctuels (friches).

L'impact sur l'herpétofaune est donc principalement lié au dérangement potentiel des individus, et à une potentielle destruction d'individus, notamment en phase travaux. Par conséquent, il conviendra de prendre certaines précautions, notamment concernant le phasage du chantier. Le maintien de la totalité des haies permettra à l'herpétofaune de continuer à fréquenter le site du projet.

II. 3. 5. 3. Concernant les mammifères terrestres

Contexte

L'Écureuil roux fréquente les boisements et leurs périphéries, et le Hérisson d'Europe occupe les strates herbacées des linéaires de haies, les fourrés et les lisières de boisements de l'AEI. Le Lapin de garenne lui fréquentera les milieux ouverts comme les friches de la ZIP, et les cultures aux abords de l'AEI, ainsi que les talus et strates herbacées des haies. Ces habitats leur permettent d'accomplir l'intégralité de leur cycle biologique annuel.

Incidence

L'ensemble des linéaires de haies présents au sein de la ZIP est conservé dans le cadre du projet. La conservation du site en terrain naturel permettra le maintien de son utilisation par les mammifères. De plus, l'activité prévue sur site (arboriculture, maraîchage, pâturage ovin) pourra être favorable aux différentes espèces (alimentation).

L'impact du projet sur les mammifères est relatif à un dérangement potentiel des individus pendant la période de reproduction et à une destruction d'habitat de reproduction en phase de travaux. Il conviendra de prendre certaines précautions, notamment au sujet du phasage du chantier.

II. 3. 5. 4. Concernant les chiroptères

Contexte

Les habitats de la ZIP du projet étant essentiellement composés de friches et de haies, les Chiroptères vont donc les utiliser principalement comme zones de chasse et de transit. En effet, la flore présente dans les friches attire un grand nombre d'insectes et en fonction de leurs émergences, des pics d'activités de chauves-souris peuvent alors être observés. Autour de la ZIP, les lisières des nombreux boisements et des haies offrent aux Chiroptères un certain nombre de couloirs de déplacements et peuvent même leur offrir de quoi gîter, ce qui pourrait expliquer le nombre important d'espèces contactées sur ce site. De plus, outre les gîtes arboricoles qu'offrent les boisements et les haies aux alentours, des bâtiments sont aussi présents autour de la ZIP. Ceux-ci peuvent accueillir d'autres espèces de Chiroptères anthropophiles tout au long de l'année.

Incidence

L'ensemble des linéaires de haies présents au sein de la ZIP est conservé dans le cadre du projet. De plus, la mise en place d'une activité d'arboriculture peut être bénéfique pour les chiroptères dans la mesure où cette activité constitue un support d'accueil pour l'entomofaune. Une fréquentation pour la chasse (Chiroptères) et le transit des petits mammifères sera toujours possible voir augmentée en phase d'exploitation.

L'impact du projet sur les chiroptères est relatif à un dérangement potentiel des individus en chasse et en transit. Il conviendra de prendre certaines précautions, notamment au sujet du phasage du chantier.

II. 3. 5. 5. Concernant l'entomofaune

Contexte

La ZIP et ses friches abritent les plantes hôtes pour la reproduction de l'Azuré du Trèfle et de la Mélitée orangée et sont favorables à la reproduction du Criquet des larris. Ces espèces ont toutes été observées lors des inventaires. Les haies sont des habitats de transit, de chasse et de refuge pour l'entomofaune de façon générale. La présence d'Orme induit la fréquentation potentielle du Thècle de l'Orme. Enfin, les arbres présentant des indices de présence de Grand capricorne cotent un enjeu très fort en raison de sa forte patrimonialité.

Incidence

Le plan de masse superpose uniquement des zones de friches. Ces habitats sont principalement favorables aux orthoptères et aux lépidoptères pour réaliser tout ou partie de leur cycle biologique.

Les activités prévues sur le site (arboriculture sous ombrière, maraîchage en inter rang et pâturage ovin) engendreront une perte d'habitat pour ces espèces (Azuré du Trèfle, Criquet des Larris) au niveau des plantations horticoles et maraîchère.

Cependant, l'implantation de panneaux photovoltaïques sur pieux battus et système de trackers permettra de maintenir au maximum le couvert végétal sous les panneaux et de ce fait de garder une attractivité pour les espèces observées et susceptibles de fréquenter la ZIP au regard des milieux présents. De plus une partie des friches présentes sur le site seront évitées par le projet (principalement au niveau de la zone la plus à l'ouest).

L'ensemble des linéaires du site sera évité par le projet, il est donc attendu un maintien de la population de Grand capricorne.

La pièce d'eau stagnante sera évitée par le projet, il est donc attendu un maintien de l'entomofaune inféodée à ce milieu.

Le projet photovoltaïque ne remettra pas en cause l'entomofaune fréquentant le site en phase d'exploitation, au regard des espèces répertoriées, des habitats d'espèces présents sur la zone, de leur disponibilité sur le secteur et des plantes-hôtes présentes.

Le projet pourra induire une perte d'habitat pour les espèces inféodées aux friches graminéennes au niveau des linéaires de plantations horticoles et maraîchères. Il est recommandé de réaliser les travaux de débroussaillages / terrassements en dehors de la période printanière et estivale, pour limiter au maximum les impacts sur la faune.

Les cartes en pages suivantes superposent le plan de masse du projet avec les enjeux pour chaque groupe d'espèces.

Analyse des impacts

Le projet induit plusieurs impacts sur la faune : forts pour la perte d'habitats de reproduction (avifaune, entomofaune), et modérés pour la perte d'habitats d'alimentation, de transit et de refuge (tous taxons). Au regard des enjeux, le niveau d'impact global pour la faune est considéré comme modéré à fort.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	-------------	-------------	--------	---------------	-------------

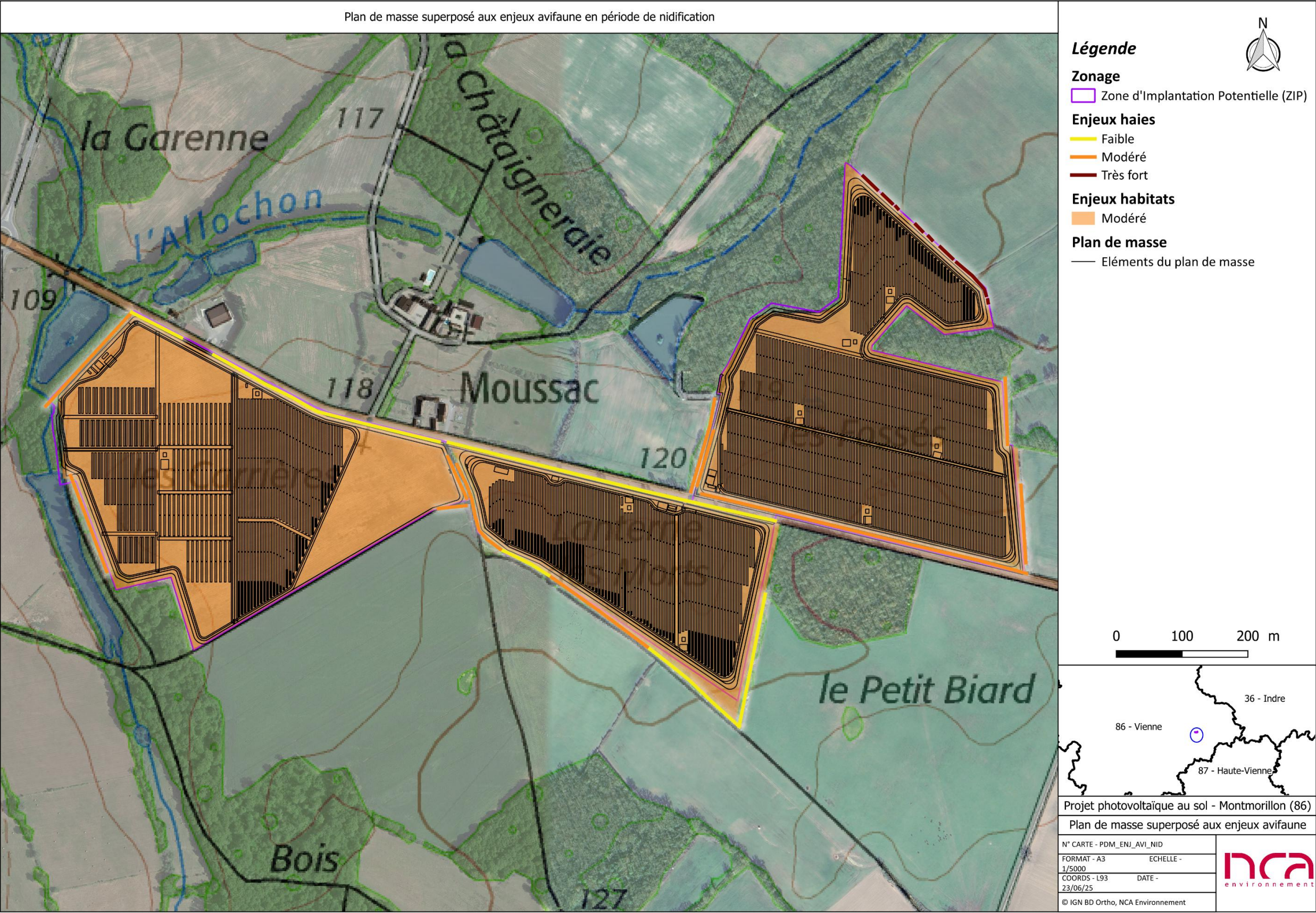


Figure 254 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats de l'avifaune

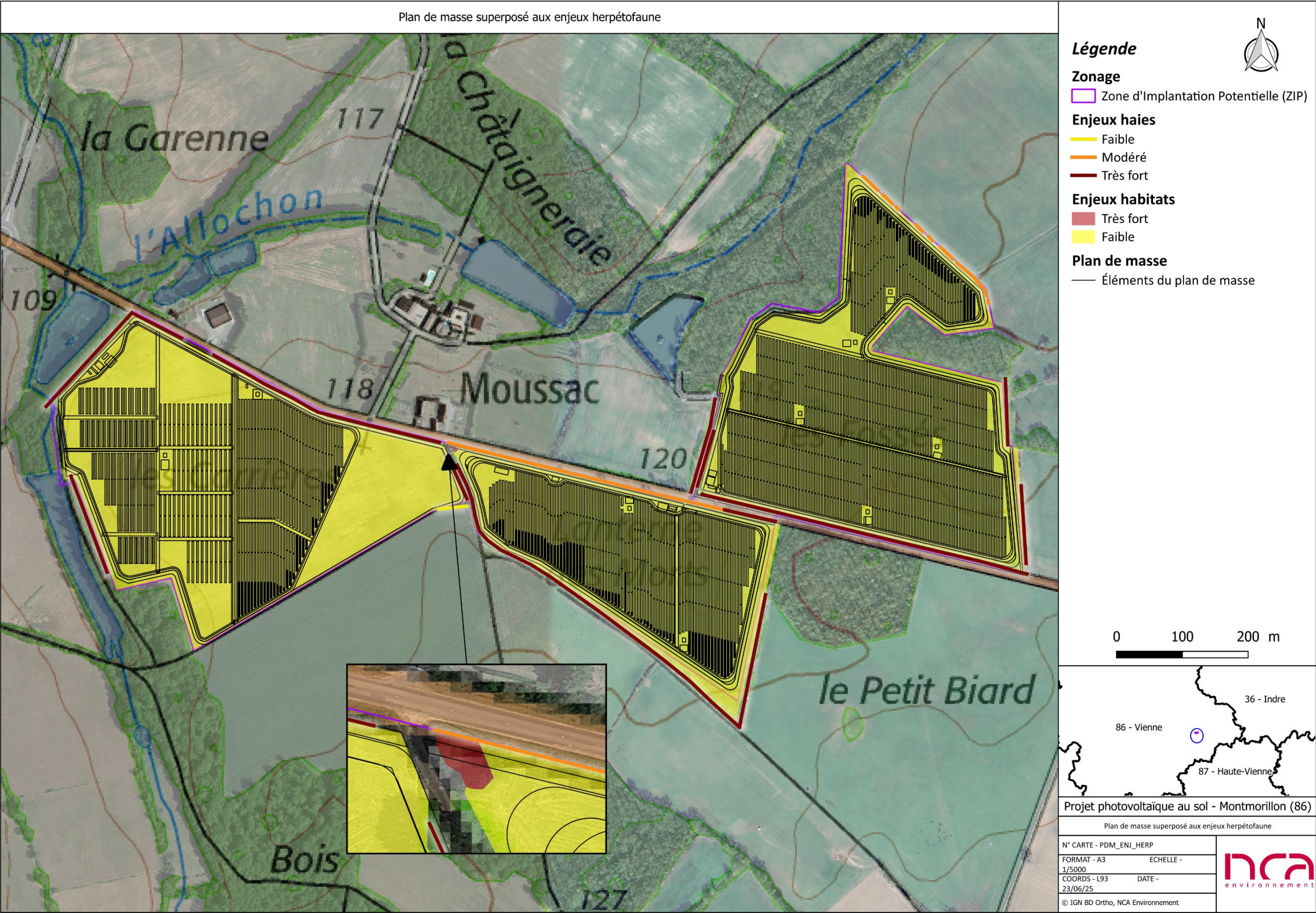


Figure 255 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats de l'herpétofaune

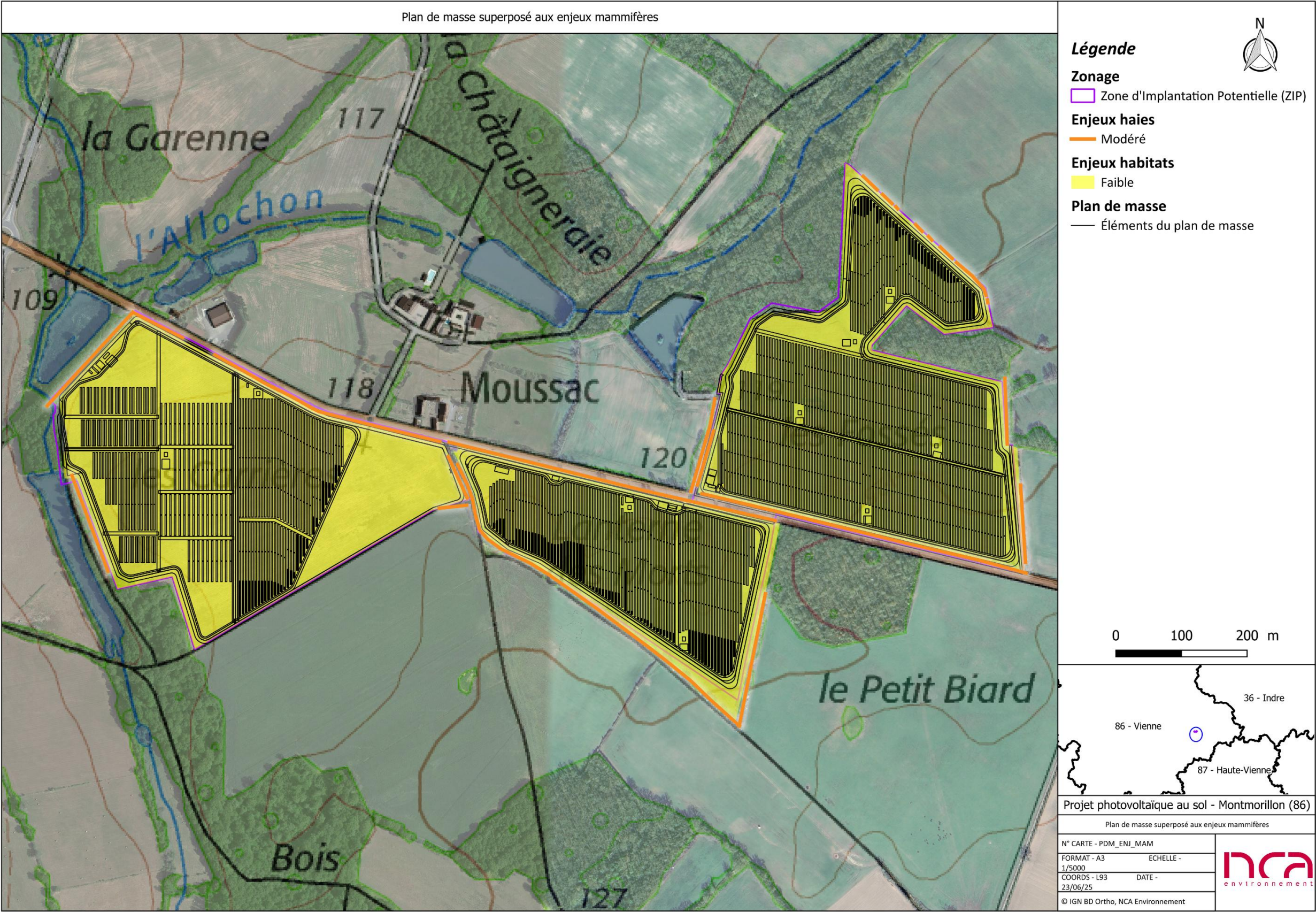


Figure 256 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats des mammifères terrestres

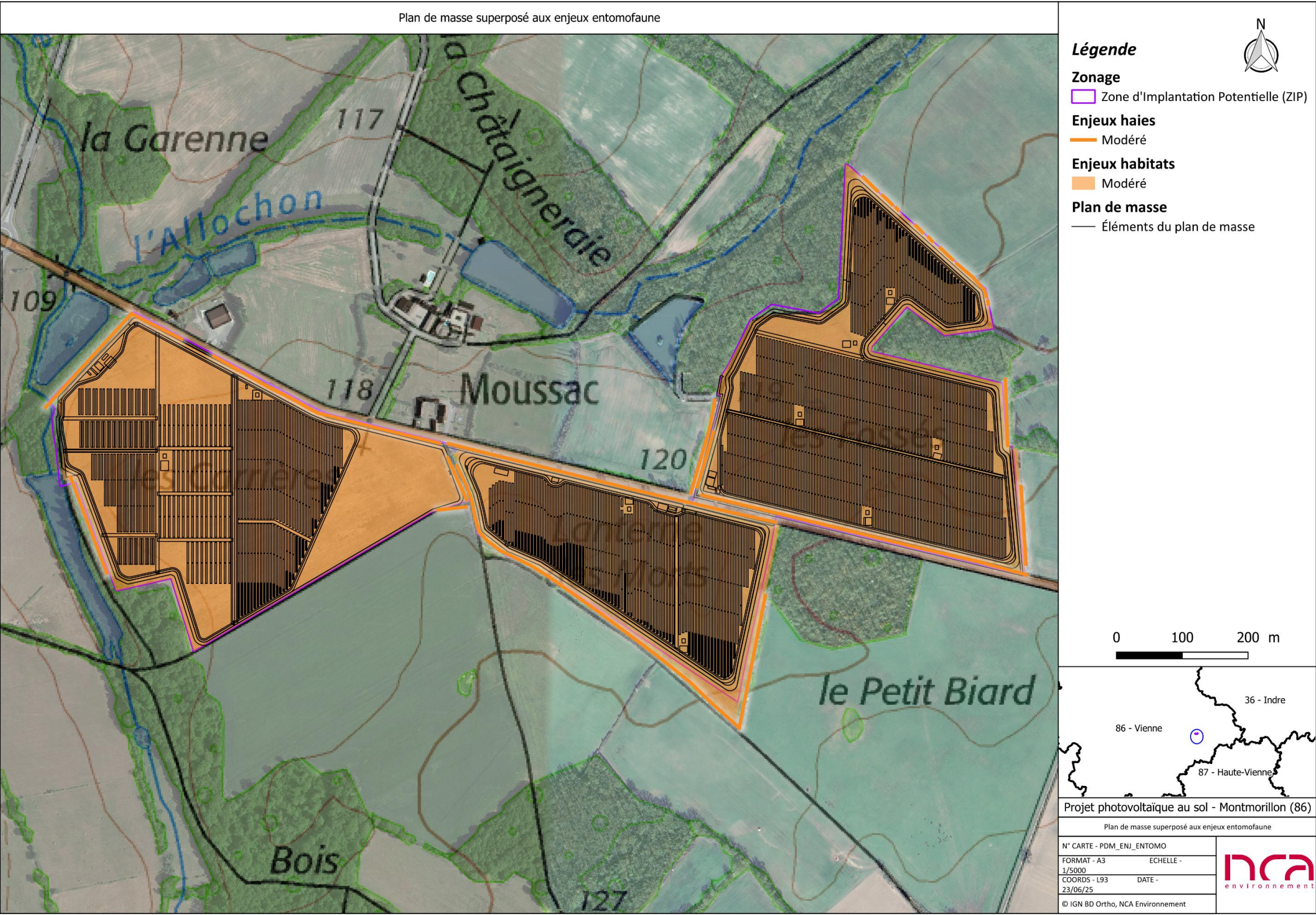


Figure 257 : Plan de masse superposé aux enjeux habitats de l'entomofaune

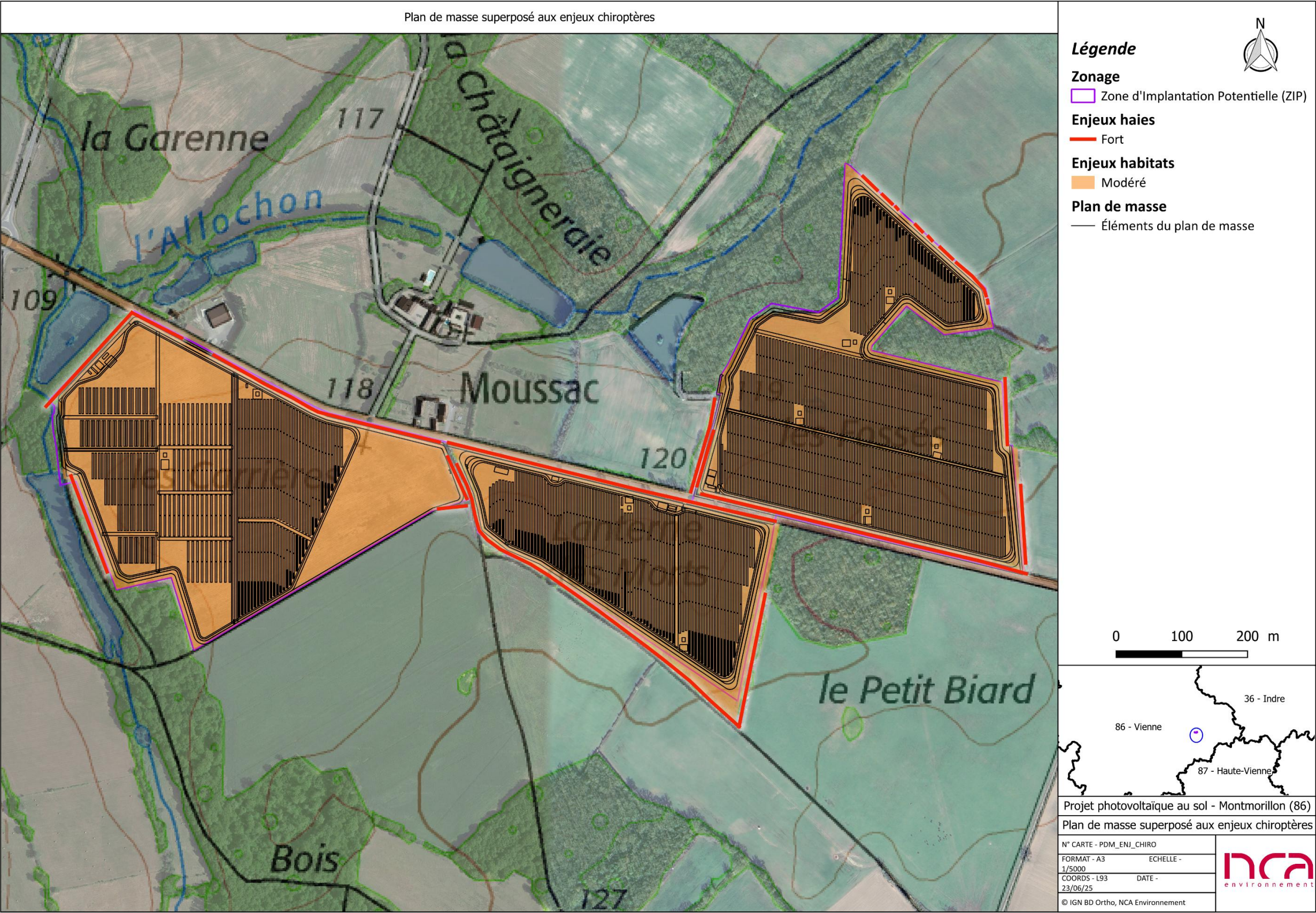


Figure 258 : Plan de masse superposé aux enjeux des chiroptères

II. 3. 6. Effets sur les continuités écologiques

Contexte

D'après l'étude de l'ancien SRCE Poitou-Charentes, du SRADDET Nouvelle Aquitaine et de la trame verte et bleue, l'aire d'étude immédiate fait partie d'une zone de plaine entourée d'un milieu bocager qui sert de corridors diffus pour la faune. On note la présence de composantes de la trame verte telles que des haies (bordure ouest) entre les deux boisements situés au nord et au sud-ouest de la zone. La ZIP se trouve également au croisement entre les cours d'eau Le Riou à l'ouest et l'Allochon au nord.

Les aires d'étude rapprochée et éloignée comprennent plusieurs boisements, réservoirs de biodiversité (à préserver).

Ces réservoirs sont principalement des zones de forêts de conifères et de landes (est, sud-est).

Le SRCE et le SRADDET mettent en avant des enjeux relatifs aux continuités écologiques sur l'aire d'étude immédiate.

La zone de projet est localisée au sein d'une zone de plaine agricole entourée d'un milieu bocager (zone de corridors diffus) et proche de forêts et de landes, réservoirs de biodiversité pour les espèces associées.

Les inventaires ont permis de mettre en évidence des coulées, traces de passages fréquents de la grande faune (utilisées notamment par les Sangliers, les Cerfs, les Chevreuils et les Blaireaux) sur un axe nord-sud (Cf. *Chapitre 3 : IV. 3. 2 Analyses du SRCE, du SRADDET et de la Trame Verte et Bleue à l'échelle locale* en page 164 et Figure 114).

Incidences

L'ensemble des réservoirs de biodiversité sont conservés. Afin de prendre en compte la continuité écologique pour la grande faune dans l'aménagement du projet, les clôtures ont été reculées par rapport aux lisières de haies (couloir de 5 m) ce qui permet une circulation minimale des espèces en dehors de la voirie et limite également les risques d'accident avec la D117.

Analyse des impacts

Au regard du contexte paysager autour du site d'étude, de la configuration de celui-ci et des conclusions de l'analyse du SRCE présentées dans le diagnostic d'état initial avec notamment la constatation de nombreuses coulées, le projet induira une rupture des continuités écologiques identifiées localement. L'impact brut est donc modéré.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	-------------	-------------	--------	---------------	------

II. 3. 7. Effets sur le réseau Natura 2000

L'analyse des impacts du projet sur le réseau Natura 2000 est développée dans la partie suivante, *Chapitre 5 : II. 4 Étude Natura 2000*.

II. 4. Étude Natura 2000

II. 4. 1. Réglementation

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 :

- **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 visant la conservation des types d'habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats » (NB : un Site d'Intérêt Communautaire ou SIC est intégré de manière finale dans le réseau Natura 2000 comme ZSC) ;
- **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** de la directive européenne n°79/409/CEE du 2 avril 1979 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) ;

L'ordonnance du 11 avril 2001 portant transposition en droit français des différentes directives communautaires prises dans le domaine de l'environnement a inséré au Code de l'environnement une section précisant le régime juridique des sites Natura 2000 (articles L414-1 à L414-7). Les contraintes juridiques générées par le classement en site Natura 2000 sont de trois ordres :

- L'obligation de prendre des mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration des habitats et les perturbations des espèces ;
- L'obligation d'élaborer un document d'objectifs (DOCOB) ;
- L'obligation d'évaluer les incidences des projets affectant les sites Natura 2000.

Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est défini par l'article R414-23 du Code de l'environnement.

« Cette évaluation est proportionnée à l'importance du document ou de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence. »

I. - Le dossier comprend dans tous les cas :

1. Une présentation simplifiée du **document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte** permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;
2. Un exposé sommaire des **raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000** ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

II. - Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations

ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, **sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.**

III. - S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un *exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.*

IV. - Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :

1. **La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue** et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ;
2. **La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer.** Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;
3. **L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires,** qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire

II. 4. 2. Présentation des zonages Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée

Cf. Chapitre 3 :IV. 2. 1 Réseau Natura 2000 en page 158..

II. 4. 3. Évaluation préliminaire des incidences possibles

II. 4. 3. 1. Incidences possibles sur les habitats d'intérêt communautaire

Aucune incidence directe ou indirecte n'est attendue sur les habitats car aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent dans la zone de travaux et dans ses zones d'effet potentiel.

II. 4. 3. 2. Incidences possibles sur les espèces d'intérêt communautaire

Les Formulaires Standards de Données (FSD) de ces ZSC mentionnent la présence de nombreuses espèces de Chiroptères (Grand murin, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein) pouvant fréquenter le site pour de la chasse ou bien du transit. Certaines de ces espèces peuvent également gîter dans les milieux boisés limitrophes à la ZIP comme la Barbastelle d'Europe.

Les FSD de ces zonages mentionnent également la présence de coléoptères saproxylophages (Lucane cerf-volant et Grand capricorne). Il est tout à fait envisageable que certains individus dispersent jusqu'à la ZIP (la ZSC de Brandes de Montmorillon n'étant qu'à 800 mètres environ), et puissent trouver au sein des haies et boisements des arbres morts favorables à leur cycle de vie.

Au sein des ZPS plusieurs espèces d'oiseaux s'y trouvant peuvent venir s'alimenter ou bien se reproduire au sein de la ZIP du projet. On retrouve notamment sur la ZPS du Camp de Montmorillon, Landes de Sainte-Marie la Pie-grièche écorcheur, espèce nichant sur des haies et se nourrissant d'insectes en milieux ouverts, l'Engoulevent d'Europe qui affectionne les coupes forestières pour se reproduire (comme en limite est de la ZIP), le Pic noir, inféodé aux boisements matures comme ceux en bordure de ZIP, l'Alouette lulu qui niche en lisière de boisement et milieux ouverts comme sur la ZIP ou encore des rapaces pouvant venir chasser sur les friches de la ZIP : le Milan noir, le Milan royal, la Bondrée apivore, les Busards (cendré, des roseaux, Saint-Martin).

Pour les autres espèces citées dans ces zonages (Cistude d'Europe, L'Agrion de mercure, Cuivré des marais par exemple), aucune interaction n'est envisagée avec les habitats de la ZIP, en raison de leur faible attractivité pour ces espèces.

La zone d'implantation potentielle est essentiellement constituée de friches graminéennes et d'une pièce d'eau stagnante au sein d'un maillage bocager.

Au regard de l'écologie des espèces patrimoniales désignatrices des zonages naturels réglementaires, et de la distance entre ces derniers et le site d'étude, les principaux enjeux se portent sur :

- l'Alouette lulu ;
- la Pie-grièche écorcheur ;
- l'Engoulevent d'Europe ;
- le Pic noir ;
- les rapaces : le Milan noir, le Milan royal, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard des roseaux, Saint-Martin
- les Chiroptères : Grand murin, Petit rhinolophe, Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein ;
- les Coléoptères saproxylophages (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne).

Incidences possibles pour les Busards cendré, des roseaux, et Saint-Martin

Adeptes des milieux ouverts, les Busards cendré et Saint-Martin sont susceptibles d'utiliser les friches graminéennes du site pour leur reproduction et leur alimentation. Ces deux espèces ont été vues en chasse au niveau de la ZIP pendant les inventaires. Le Busard des roseaux est susceptible d'utiliser le site comme aire d'alimentation.

Les incidences directes possibles pour ces espèces sont les suivantes :

- dérangement ou destruction d'individus en phase chantier par le passage des engins si les travaux ont lieu en période de reproduction ;
- destruction d'habitat d'alimentation et/ou de reproduction.

Incidences possibles pour le Milan noir, le Milan royal et la Bondrée apivore

Adeptes des milieux ouverts pour la chasse, ces rapaces sont susceptibles d'utiliser les friches graminéennes du site pour leur alimentation. Le Milan noir a été vu en chasse au niveau de la ZIP pendant les inventaires.

Adeptes des milieux boisés pour la reproduction, ils sont susceptibles d'utiliser les boisements et linéaires de haies arborées ou multistrates.

Les incidences directes possibles pour cette espèce sont les suivantes :

- dérangement ou destruction d'individus en phase chantier par le passage des engins si les travaux ont lieu en période de reproduction ;
- destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction.

Incidences possibles pour l'Alouette lulu

Sur le site, l'Alouette lulu passereau typique des milieux bocagers, fréquente les friches graminéennes.

Les incidences directes possibles pour ces espèces sont les suivantes :

- dérangement ou destruction d'individus en phase chantier par le passage des engins si les travaux ont lieu en période de reproduction ;
- destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction.

Incidences possibles pour la Pie-grièche écorcheur

Sur le site, la Pie-grièche écorcheur, passereau typique des milieux bocagers, fréquente un linéaire de haies rectangulaires basses situé sur l'extrémité nord-est de la ZIP.

Les incidences directes possibles pour ces espèces sont les suivantes :

- dérangement ou destruction d'individus en phase chantier par le passage des engins si les travaux ont lieu en période de reproduction ;
- destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction.

Incidences possibles pour les chiroptères arboricoles : Barbastelle d'Europe et Murin de Bechstein

Par ailleurs parmi les 4 espèces de chiroptères identifiés dans les zonages Natura 2000 dans l'AEE et dont le territoire inclut le site du projet, deux espèces sont susceptibles d'utiliser les arbres matures présents au sein du réseau de haie pour gîter. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe et du Murin de Bechstein.

Les incidences possibles pour ces espèces sont les suivantes :

- Dérangement ou destruction d'individus en phase chantier par le bruit environnant et le cas échéant, par l'abattage d'arbre gîte ;
- Destruction d'habitat de repos dans le cas où le projet nécessite la coupe d'arbres matures ;
- Destruction d'habitat d'alimentation ;
- Destruction d'habitat de transit.

Incidences possibles pour les autres espèces de chiroptères : Grand Murin et Petit Rhinolophe, Grand rhinolophe, Murin à oreilles échancrées

Ces 4 espèces sont susceptibles d'utiliser le site pour chasser/s'alimenter et transiter.

Les incidences possibles pour ces espèces sont les suivantes :

- Destruction d'habitat d'alimentation ;
- Destruction d'habitat de transit.

Incidences possibles pour les insectes saproxylophage : Grand capricorne et Lucane cerf-volant

Le Grand capricorne utilise les linéaires du site pour effectuer son cycle de vie. Des traces ont été repérées sur le linéaire de haies au nord de la zone au sud de la route départementale et dans le linéaire de haies à l'est de la zone au nord de la départementale. Le Lucane cerf-volant peut utiliser les linéaires du site pour effectuer son cycle de vie.

- Destruction d'habitat d'alimentation ;
- Destruction d'habitat de reproduction.

II. 4. 4. Analyse approfondie des incidences sur les zones Natura 2000

II. 4. 4. 1. Incidences sur les Busards cendré, des roseaux et Saint-Martin

Dérangement ou destruction d'individus en phase chantier

En saison de reproduction (de mars à avril), les Busards cendré et Saint-Martin établissent leur nid au sol dans la végétation. Le territoire de nidification est souvent le même d'une année à l'autre. Dans le cadre des inventaires, aucun nid n'a été observé au sein de la ZIP. Cependant, la nidification sur ce site ne peut être exclue même si elle apparaît très peu probable.

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « négligeable ».

Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction

Le projet n'induirait pas de destruction d'habitat sur le long terme, de plus, les espaces inter rangées supérieurs à 4 m (cf. *Chapitre 2 : III. 1 Caractéristiques techniques de l'installation* en page 79) et l'évitement de plusieurs zones de friches sur site avec une gestion favorable permettra le maintien de la fonctionnalité du site pour l'alimentation.

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « négligeable ».

II. 4. 4. 2. Incidences sur l'Alouette lulu

Dérangement ou destruction d'individus/de nichées en phase chantier

En saison de reproduction (de mars dans les régions les plus chaudes à juillet), l'Alouette lulu établit son nid le plus souvent au sol d'éléments structurants. Elle effectue sa recherche alimentaire au sol dans la végétation herbacée basse.

Le site constitué d'un maillage bocager est un habitat favorable à cette espèce qui a été observée sur le site pendant la phase d'inventaire.

Les travaux pourraient engendrer une destruction de nichée ou un dérangement des individus s'ils sont réalisés en pleine période de reproduction.

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « Fort ». Il est indispensable de mettre en place des mesures pour éviter ou réduire l'incidence potentielle.

Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction.

Pour les mêmes raisons que celles évoquées dans le paragraphe précédent, le projet pourrait engendrer une perte d'habitat pour l'espèce. En période d'exploitation, l'activité agricole sur site pourrait mener à une perte d'habitat par effarouchement.

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « Fort ». Il est indispensable de mettre en place des mesures pour éviter ou réduire l'incidence potentielle.

II. 4. 4. 3. Incidences sur la Pie-grièche écorcheur

Dérangement ou destruction d'individus/de nichées en phase chantier

La Pie-grièche niche au sein des linéaires de haies touffues et effectue sa recherche alimentaire dans les milieux ouverts et semi-ouverts.

Le site constitué d'un maillage bocager est un habitat favorable à cette espèce qui a été observée sur le site pendant la phase d'inventaire au niveau du linéaire de haie à l'extrémité nord-est de la ZIP. Cependant, ce linéaire de haie est entièrement évité par le projet. Les premiers panneaux seront situés à plus de 10 m du linéaire de haie concerné.

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « faible ». Il est indispensable de mettre en place des mesures pour réduire le dérangement possible des individus en phase de travaux. Aucune destruction de nichées n'est attendue.

Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction.

Concernant l'habitat de reproduction, aucun linéaire de haies ne sera détruit par le projet. Concernant l'habitat d'alimentation, une prairie sera ensemencée sous les panneaux, une activité de maraîchage sera mise en place en inter rang ce qui peut être positif pour l'espèce (insectes) enfin, un espacement d'au moins 10 m est prévu entre le linéaire de haies et les premiers panneaux dont au moins 7 m en terrain naturel ce qui permet de garder un espace fonctionnel pour l'espèce, enfin le linéaire de haies présent sur le site sera renforcé.

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « négligeable » pour l'incidence sur l'habitat d'alimentation. Aucune incidence n'est attendue pour l'habitat de reproduction.

II. 4. 4. 4. Incidences sur la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein

Dérangement ou destruction d'individus en phase chantier par le bruit environnant et le cas échéant, par l'abattage d'arbre gîte

Ces deux espèces sont des espèces susceptibles de gîter dans les arbres matures présents sur le site en période estivale. Or, tous les linéaires de haies seront conservés. Les travaux pourraient en revanche déranger ces espèces si aucune mesure de précaution n'est prévue.

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « faible » pour le dérangement des espèces. Aucune destruction d'individus n'est attendue.

Destruction d'habitat de repos dans le cas où le projet nécessite la coupe d'arbres matures

Ces deux espèces sont des espèces susceptibles de gîter dans les arbres matures présents sur le site en période estivale. Or, tous les linéaires de haies seront conservés.

Aucune destruction d'habitat n'est attendue.

Perte d'habitat d'alimentation

Les deux espèces chassent en milieux ouverts de préférence à proximité de haies. Le site étant un système bocager, il constitue un habitat favorable pour la chasse des chiroptères. Cependant, le projet n'induirait pas de destruction d'habitat sur le long terme car les espaces inter rangées supérieurs à 4 m (cf. Chapitre 2 :III. 1 Caractéristiques techniques de l'installation en page 79) et le maintien de la

prairie sous les tables permettront de conserver la fonctionnalité de l'habitat prairial présent sur le site. De plus, la mise en place d'une activité de maraîchage, d'arboriculture et de pâturage ovin pourra avoir un impact positif pour ces espèces (insectes).

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « négligeable ».

Perte d'habitat de transit

Les chiroptères utilisent le maillage bocager lors de leurs sorties nocturnes à la recherche d'insectes. Les haies constituent un corridor écologique pour ces espèces. Or tous les linéaires de haies seront conservés et renforcés.

Aucune incidence n'est attendue.

II. 4. 4. 5. Incidences sur le Grand Murin et Petit Rhinolophe, Grand rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées, espèces non arboricoles

Destruction d'habitat d'alimentation

Le projet n'induirait pas de destruction d'habitat sur le long terme car les espaces inter rangées supérieurs à 4 m (cf. Chapitre 2 :III. 1 Caractéristiques techniques de l'installation en page 79) et le maintien de la prairie sous les tables permettront de conserver la fonctionnalité de l'habitat prairial présent sur le site. De plus, la mise en place d'une activité de maraîchage, d'arboriculture et de pâturage ovin pourra avoir un impact positif pour ces espèces (insectes).

Le niveau d'incidence directe est donc défini comme « négligeable ».

Destruction d'habitat de transit

Les chiroptères utilisent le maillage bocager lors de leurs sorties nocturnes à la recherche d'insectes. Les haies constituent un corridor écologique pour ces espèces. Or tous les linéaires de haies seront conservés.

Aucune incidence n'est attendue.

II. 4. 4. 6. Incidences sur le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant

Ces deux espèces sont des espèces saproxylophages effectuant tout ou partie de leur cycle biologique dans le bois mort ou en décomposition. Or, tous les linéaires de haies seront conservés.

Aucune incidence n'est attendue.

II. 5. Incidences notables liées aux effets permanents du projet sur le paysage

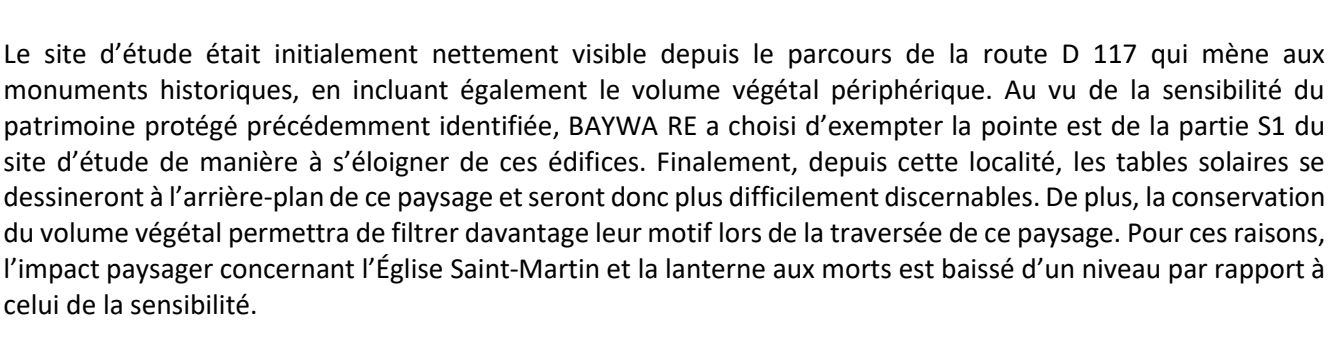
Les figures de cette partie ont pour objectif de mesurer l'importance pour chaque zone investie par le projet solaire par rapport à une thématique visée. Pour se faire, une comparaison entre la visibilité des points de vue présentés dans l'état initial et celle du projet après la conception va être réalisée. L'évaluation de l'impact se fait suivant la prise en compte des mesures d'évitement et de certaines des mesures de réduction, hormis celles concernant l'ajout de plantations. Un commentaire viendra décrire cette comparaison, pour ensuite conclure sur un impact avant mise en place de mesures complémentaires. Des photomontages sont présentés par la suite afin de visualiser le paysage après la réalisation de l'ouvrage.

Cette analyse paysagère prend en compte le design du projet incluant les mesures d'évitement.

II. 5. 1. Visibilités et impacts du projet depuis le patrimoine protégé

II. 5. 1. 1. Visibilité

Il a été vu, dans l'état initial, qu'il n'était pas possible de percevoir le site d'étude depuis les seuils des deux monuments historiques de proximité, à savoir l'Église Saint-Martin et la lanterne des morts. Cependant, la route départementale menant à leur position s'ouvre nettement sur le site d'étude, justifiant la sensibilité initialement modérée qui a été attribuée à ces édifices protégés. Afin d'illustrer l'impact que le projet pourrait avoir sur ce patrimoine protégé, il a été choisi de se référer à la situation n°9 de l'état initial, qui illustre la visibilité potentielle du projet depuis le parcours de la route D 117 qui mène à l'Église et à la lanterne des morts.

Situation n°9		Depuis la route départementale D 117 – détermination de l'impact paysager attribué à l'Église Saint-Martin et à la lanterne des morts	
			
			
Le site d'étude était initialement nettement visible depuis le parcours de la route D 117 qui mène aux monuments historiques, en incluant également le volume végétal périphérique. Au vu de la sensibilité du patrimoine protégé précédemment identifiée, BAYWA RE a choisi d'exempter la pointe est de la partie S1 du site d'étude de manière à s'éloigner de ces édifices. Finalement, depuis cette localité, les tables solaires se dessineront à l'arrière-plan de ce paysage et seront donc plus difficilement discernables. De plus, la conservation du volume végétal permettra de filtrer davantage leur motif lors de la traversée de ce paysage. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant l'Église Saint-Martin et la lanterne aux morts est baissé d'un niveau par rapport à celui de la sensibilité.			
Distance du site d'étude (état initial)	10 m	Sensibilité des monuments historiques (état initial)	Modérée
Distance des premières tables solaires	125 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

II. 5. 1. 2. Niveau de l'impact

Analyse des impacts

Il a été vu que la majorité du patrimoine protégé qui qualifie le territoire d'étude du projet de Montmorillon ne sera pas impacté par la réalisation du projet agrivoltaïque. Finalement, seuls deux monuments historiques, l'Église Saint-Martin et la lanterne des morts, étaient potentiellement concernés par la conception de l'ouvrage. Au vu de leur sensibilité, BAYWA RE a choisi d'écarter certaines tables solaires du tracé de la route D 117, essentiellement au niveau de l'entrée de la voie goudronnée qui dessert les édifices protégés. De cette manière, les structures solaires seront davantage discrètes dans la traversée de ce paysage qui dessert ces monuments historiques.

L'impact concernant cette thématique est donc qualifié de faible.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 5. 2. Visibilités et impacts du projet depuis les lieux de vie

II. 5. 2. 1. Visibilité

Les riverains qui occupent les lieux de vie présentés ci-dessous ont tendance à s'approprier le paysage qui les entoure, caractérisant ainsi grandement leur qualité de vie. La modification de cet environnement, quel que soit le projet en question, peut ainsi mettre en évidence des sensibilités et des impacts paysagers importants.

Il a été vu que les lieux de vie les plus exposés à la réalisation du projet sont situés au sein de l'AEI. Ils sont peu nombreux, mais la proximité de certains d'entre eux avec la zone de projet peut les exposer à la visibilité de ce dernier. Rappelons que la conception du projet prend en compte les préconisations du PLUi du CCVG86, en imposant une distance de 100 m entre les habitations et les premières tables solaires.

Situation n°1		Depuis une habitation au sud du lieu-dit de Moussac	
	 <i>Visibilité du site d'étude</i>		
 <i>Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet</i>			
Initialement, ce lieu de résidence était l'un des plus exposées à la réalisation du projet, du fait de sa proximité avec les limites du site d'étude. Durant la conception de l'ouvrage, il a été choisi d'exempter certaines zones du site d'étude de tables solaires et de conserver la quasi-totalité du volume végétal le qualifiant. Ces décisions permettent de réduire significativement la visibilité du projet par rapport à celle du site d'étude, justifiant le niveau d'impact réduit par rapport à celui de la sensibilité attribuée. En effet, Conformément au plan paysage du PLUi de la CCVG86, il a été décidé de respecter une distance de 100 mètres entre les habitations et les premières tables de modules photovoltaïques.			
Distance du site d'étude (état initial)	13 m	Sensibilité (état initial)	Très forte
Distance des premières tables solaires	130 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Situation n°2		Depuis une habitation au nord du lieu-dit de Moussac	
		Visibilité du site d'étude	
			
		Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet	
Cette habitation, située à l'extrémité du hameau de Moussac, s'ouvrait initialement sur le site d'étude qui se dessinait à l'arrière-plan, à travers une mince fenêtre de visibilité. Finalement, cette zone du site d'étude initialement visible depuis cette localité sera exemptée de tables solaires, ne rendant pas l'appréciation des structures possibles depuis ce lieu de vie. Malgré cela, ce dernier restera introduit par le projet qui sera perceptible lors du parcours de la route D 117 qui le dessert. Pour ces raisons, l'impact paysager associé à ce lieu de vie est faible, malgré une absence de visibilité des tables depuis ce point.			
Distance du site d'étude (état initial)	160 m	Sensibilité (état initial)	Modérée
Distance des premières tables solaires	196 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

Situation n°3		Depuis une habitation à l'ouest du lieu-dit de Moussac	
		Visibilité du site d'étude	
		Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet	
Cette habitation, longée par la route D 117, était initialement nettement exposée à la réalisation du projet solaire au vu de sa proximité avec les limites du site d'étude. Finalement, BAYWA RE a décidé d'exempter de tables solaires une partie de la pointe nord-ouest de cette parcelle du projet, du fait de la prise en compte des préconisations du PLUi, indiquant devoir conserver une distance de 100 m entre les habitations et les premières tables solaires. Les structures solaires ainsi que les bâtiments les accompagnant pourront donc être perceptibles au second plan de cette vue, en étant introduits par la conservation du volume végétal en amont. Le projet sera donc moins prégnant que ce que supposait l'emprise du site d'étude. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant cette situation est moyen.			
Distance du site d'étude (état initial)	12 m	Sensibilité (état initial)	Très forte
Distance des premières tables solaires	100 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Situation n°4		Définition de l'impact attribué au lieu-dit de Lavergne	
			
Le lieu-dit de Lavergne était initialement légèrement exposé à la réalisation du projet malgré son éloignement des parcelles d'étude. Rappelons que compte tenu de son caractère privé, il n'avait pas été possible de se rendre sur le seuil de cette habitation. Rappelons que l'habitation n'était pas visible dans les détails, car en position légèrement encaissée, et que seules quelques ouvertures étaient discernables. Par réciprocité, cela signifiait que la composition du site d'étude serait difficilement visible depuis l'habitation. BAYWA RE a prévu d'investir la pointe nord-est du site d'étude par les tables solaires, justifiant le niveau d'impact égal à celui de la sensibilité préalablement déterminée, à savoir « très faible ».			
Distance du site d'étude (état initial)	670 m	Sensibilité (état initial)	Très faible
Distance des premières tables solaires	670	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Très faible

II. 5. 2. 2. Niveau de l'impact

Analyse des impacts

Il a été vu que très peu d'habitations seront impactées par la réalisation du projet solaire sur le site de Montmorillon, du fait de la position isolée de la ZIP et des choix de conception faits en amont. En effet, BAYWA RE a souhaité réduire l'emprise du projet dans son environnement en évitant certaines zones du site d'étude et en conservant l'intégralité du volume végétal compris dans les parcelles du projet. De ce fait, la prégnance du projet s'en voit nettement réduite.

L'impact global concernant cette thématique est donc qualifié de faible, bien que les habitations situées le long de la route D 117 soient davantage concernées par la réalisation du projet agrivoltaïque que les autres.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 5. 3. Visibilités et impacts du projet depuis les lieux de travail

II. 5. 3. 1. Visibilité

Les travailleurs ne s'approprient pas leur environnement de travail de la même manière que leur environnement de vie. En effet, ils ne choisissent pas toujours le paysage qui les encadre lors de leur activité professionnelle, à l'inverse de celui qui qualifie leur domicile. Pour ces raisons, les sensibilités et les impacts qui concernent ces types de lieux sont souvent moins importants que ceux qui qualifient les lieux de vie.

Les alentours du site d'étude accueillent peu de structures destinées à une activité professionnelle, mais il a été repéré qu'une visibilité était possible depuis un hangar agricole situé près de la limite nord du site d'étude.

Situation n°5		Depuis une entreprise située dans le lieu-dit de Moussac	
			
Visibilité du site d'étude			
			
Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet			
Cette entreprise s'orientait initialement nettement en direction du site d'étude. Le faible volume de la végétation du premier plan permettait d'obtenir une vue ouverte et dégagée sur la composition de la parcelle. Finalement, BAYWA RE a choisi de reculer les premières tables solaires par rapport à cette localité, conformément aux préconisations du PLUi, ce qui rendra le motif de ces structures moins prégnant que ce que supposait l'emprise du site d'étude. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant ce lieu de travail est faible.			
Distance du site d'étude (état initial)	13 m	Sensibilité (état initial)	Modérée
Distance des premières tables solaires	100 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

II. 5. 3. 2. Niveau de l'impact

Analyse des impacts

Les lieux de travail sont très peu présents dans les alentours du projet solaire. Seule une entreprise potentiellement exposée à la réalisation du projet a été repérée, avec un niveau d'impact faible.

Cependant, au vu de la faible quantité de lieu de travail présente dans les alentours du projet, il en est déduit que l'impact global concernant cette thématique est qualifié de très faible.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

II. 5. 4. Visibilités et impacts du projet depuis les voies de circulation

II. 5. 4. 1. Visibilité

Le paysage traversé par les voies de circulation peut être perçu de différentes manières suivant l'usager qui les emprunte.

En effet, les autoroutes, les routes nationales et les grandes routes départementales sont essentiellement utilisées à des fins de transit afin de se rendre d'un point A à un point B. Leur motif dans le paysage est généralement proportionnel à leur fréquentation, pouvant initialement anthropiser l'environnement.

Les routes départementales secondaires et les voies communales sont utilisées à une échelle plus restreinte et plus localisée. En effet, elles sont généralement le support du trajet des usagers locaux qui gravitent autour de leur lieu de vie, ce qui peut rendre le paysage traversé identitaire. Leur fréquentation est limitée, mais le paysage traversé revêt parfois une identité plus forte que ceux qui cadrent les grands axes routiers précédemment cités.

Enfin, les chemins enherbés ou empierrés sont généralement utilisés dans le cadre de l'activité agricole, mais peuvent aussi être investis par les riverains pour de la promenade ou du sport. Cependant, leur faible fréquentation ainsi que leur situation isolée les rendent souvent peu sensibles et peu impactés par la réalisation d'un projet solaire à proximité. En revanche, le niveau de ces derniers peut être accru dans le cas où l'un de ces chemins serait le support d'un itinéraire de randonnée reconnu.

Il a été vu que le site d'étude était initialement visible essentiellement lors du parcours de la route départementale D 117. Autrement, la plupart des voies routières sont visuellement isolées de l'emprise du projet. D'autres chemins à usage agricole ou piétonnier étaient également exposés à la réalisation du projet agrivoltaïque, dont un itinéraire de randonnée locale couplé au GR48.

Situation n°6	Depuis la route départementale D 117, au niveau du site d'étude		
	 <i>Visibilité du site d'étude</i>		
 <i>Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet</i>			
Initialement, cette route départementale était très sensible à la réalisation du projet car elle longeait une grande partie de sa longueur en présentant nettement sa composition. Finalement, BAYWA RE prévoit d'éloigner ponctuellement les premières tables solaires de son emprise, ne permettant pas une appréciation monotone et continue de la totalité du projet sur l'ensemble de sa traversée. De plus, la conservation du volume végétal périphérique viendra introduire le motif des structures solaires, ce qui favorise l'intégration du projet dans ce paysage traversé. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant cette situation est jugé moyen.			
Distance du site d'étude (état initial)	10 m	Sensibilité (état initial)	Forte
Distance des premières tables solaires	125 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Situation n°7		Depuis la route départementale D 117, en venant de l'ouest	
		 Visibilité du site d'étude	
 Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet			
Cette situation illustre la potentielle visibilité du projet depuis la route départementale D 117, en venant de l'ouest. BAYWA RE a prévu de reculer les premières tables solaires par rapport à la pointe nord-est du site d'étude. De ce fait, les structures se dessineront plutôt à l'arrière-plan de ce paysage, en étant bien moins prégnantes que ce que supposait l'emprise du site d'étude. Pour ces raisons, l'impact paysager attribué à cette situation est moyen.			
Distance du site d'étude (état initial)	10 m	Sensibilité (état initial)	Forte
Distance des premières tables solaires	120 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Situation n°8		Depuis la route départementale D 117, en venant de l'ouest	
		 Visibilité du site d'étude	
		Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet	
Cette situation illustre la visibilité du projet depuis le parcours de la route D 117, en venant de l'ouest. Depuis cette localité, c'est essentiellement la portion nord du projet qui sera perceptible, au même titre que l'était le site d'étude. Les tables solaires se dessineront donc à l'arrière de ce champ de visibilité, en étant malgré tout difficilement discernables au vu de leur éloignement. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant cette situation est égal au niveau de la sensibilité.			
Distance du site d'étude (état initial)	140 m	Sensibilité (état initial)	Faible
Distance des premières tables solaires	140 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

Situation n°9		Depuis l'itinéraire de randonnée (boucle n°5 et GR48)	
		 Visibilité du site d'étude	
 Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet			
Il a été vu que le site d'étude était initialement visible lors du parcours d'un itinéraire de randonnée, couplé au GR48, puisque ce dernier intervenait initialement au sein du périmètre d'étude. Finalement, la conception du projet prévoit la conservation de son tracé. Il est également prévu d'éviter la pointe est de la partie du site d'étude précédemment noté S1, permettant un recul notable des premières tables solaires. Ainsi, ces dernières se dessineront plutôt sur l'arrière-plan de ce paysage. Au vu de cette réduction d'emprise par rapport à celle du site d'étude, l'impact paysager concernant cet itinéraire de randonnée est faible.			
Distance du site d'étude (état initial)	80 m	Sensibilité (état initial)	Modérée
Distance des premières tables solaires	280 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

Situation n°10		Depuis la route secondaire qui dessert le lieu-dit de Moussac	
		 Visibilité du site d'étude	
 Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet			
Il a initialement été vu que le site d'étude initial était visible lors de l'emprunt de la route secondaire qui dessert le lieu-dit de Moussac, depuis la route D 117. Finalement, BAYWA RE prévoit d'éviter une portion notable du site d'étude, ne permettant pas in fine la perception des structures solaires depuis cette localité. L'impact paysager concernant cette voie secondaire est donc nul.			
Distance du site d'étude (état initial)	30 m	Sensibilité (état initial)	Modérée
Distance des premières tables solaires	-	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Nul

Situation n°11

Depuis un chemin agricole qui longe la partie S2 du site d'étude

Visibilité du site d'étude

Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet

Ce chemin, à usage paraissant essentiellement agricole, longe une partie des limites de l'ouvrage. BAYWA RE prévoit de conserver la végétation présente sur ses limites, ce qui permettra une appréciation ponctuelle des tables solaires lorsque le couvert végétal le permettra. Au vu de sa faible fréquentation, l'impact paysager concernant cette situation est considéré comme faible.

Distance du site d'étude (état initial)	3 m	Sensibilité (état initial)	Faible
Distance des premières tables solaires	10 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

Situation n°12		Depuis un chemin pédestre qui longe la partie S1 du site d'étude	
 Visibilité du site d'étude  Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet			
Ce chemin pédestre, non identifié comme itinéraire de randonnée, surplombait initialement le site d'étude. En période hivernale, sa composition était donc perceptible. Finalement, les tables solaires n'interviendront pas sur la totalité de l'emprise de cette portion du site d'étude, ce qui rendra le projet agrivoltaïque moins sensible qu'il était initialement supposé. Pour ces raisons, l'impact paysager concernant cette situation est faible.			
Distance du site d'étude (état initial)	5 m	Sensibilité (état initial)	Modérée
Distance des premières tables solaires	90 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Faible

II. 5. 4. 2. Niveau de l'impact

Analyse des impacts

Les principaux impacts visuels du projet sur les voies de circulation concernent la route départementale D 117 qui longe le projet sur sa limite est en s'ouvrant nettement sur la composition de l'ouvrage. Malgré le recul avéré mais ponctuel de certaines tables solaires, en l'absence de mesures complémentaires, l'ouvrage sera aisément discernable. Autrement, les autres voies de circulation sont peu exposées à la réalisation du projet agrivoltaïque, bien que le parcours d'une portion de l'itinéraire de randonnée permette une appréciation, sur le lointain, de la composition de l'ouvrage.

L'impact global concernant cette thématique est donc qualifié de faible, avec un niveau accru pour la route départementale D 117.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	---------------	-------	------

II. 5. 5. Présentation de photomontages

Le photomontage est un outil indispensable qui permet d'évaluer les impacts de la réalisation d'un aménagement sur son environnement. Les photomontages suivants représentent la vue que l'on pourrait obtenir sur le parc photovoltaïque avant la mise en place de mesures.

Rappelons que la perception du projet peut varier en fonction de la saison, mais aussi en fonction de l'heure de la journée et des conditions météorologiques. Les photomontages illustrent le projet vu de près, car celui-ci ne sera pas perceptible de manière significative depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée.

Chaque photomontage est localisé sur la carte qui l'accompagne. Ils ont été choisis afin d'illustrer le projet depuis des points d'où le site d'étude est le plus visible. Ils sont accompagnés de la photo de l'état initial, et sont commentés.

Les photomontages ont été réalisés à l'aide des logiciels SketchUp Pro et Photoshop.

Situation n°13		Depuis un chemin privé qui longe la partie S3 du site d'étude	
 Visibilité du site d'étude  Visibilité de la zone du site d'étude investie par le projet			
Ce chemin à usage privé était initialement exposé à la réalisation du projet, puisqu'il longeait les parcelles nord-est du site d'étude. Il est donc peu, mais quotidiennement emprunté. Suite à la réalisation du projet, les structures solaires ainsi que les éléments connexes (citernes et bâtiments) seront nettement visibles. Finalement, l'emprise du projet sera relativement similaire à celle du site d'étude, justifiant l'impact moyen associé à cette situation.			
Distance du site d'étude (état initial)	5 m	Sensibilité (état initial)	Modérée
Distance des premières tables solaires	90 m	Impact avant mise en place de mesures complémentaires	Moyen

Photomontage n°1

Lors de l’emprunt du chemin privé



Localisation de la prise de vue



Photographie de l’état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet lors de l’emprunt d’un chemin à usage privé. Il est donc peu, mais quotidiennement fréquenté, puisqu’il dessert une habitation. Depuis cette position, les tables solaires ainsi que quelques éléments se révéleront à l’observateur. Ainsi, la clôture, le PDL et la citerne seront nettement perceptibles. Cette évolution notable du paysage, bien que ponctuelle, justifie l’impact paysager moyen associé à cette situation.

Rappel de l’impact sur la situation

Moyen



Photomontage n°1
(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°2

Depuis l'itinéraire de randonnée locale



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet lors de l'emprunt de l'itinéraire de randonnée locale. La conception du projet solaire prévoit le recul de certaines des premières tables, éloignant davantage l'observateur de ces dernières. De ce fait, le projet sera difficilement discernable lors de l'emprunt de ce chemin, justifiant l'impact faible associé à cette situation.

Rappel de l'impact sur la situation

Faible



Photomontage n°2
(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°3

Depuis la route départementale D 117



Localisation de la prise de vue



Photographie de l'état initial

Ce photomontage illustre la visibilité du projet lors de l'emprunt de la route départementale D 117, dont la fréquentation est notable. Cette même route permet la desserte d'habitations et du hameau de Moussac qui inclut les monuments historiques de l'Église Saint-Martin et de la lanterne des morts. Bien que les tables solaires soient relativement éloignées de la position du conducteur, elles interviendront dans cet environnement semi-ouvert en apportant un nouveau motif dans le paysage rural, justifiant l'impact moyen associé à cette situation.

Rappel de l'impact sur la situation

Moyen



Photomontage n°3
(Réalisation : NCA Environnement)

II. 6. Incidences notables liées aux effets cumulés avec les « projets connus »

Pour rappel, les « projets existants ou approuvés » sont ceux qui, « lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- Ont 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. »

Ils ont été recensés au paragraphe Chapitre 3 :II. 14 Recensement des « projets existants ou approuvés » en page 124.

Pour rappel, depuis janvier 2021 les communes situées dans un rayon de 5 km autour du projet sont concernées par un projet ayant fait l'objet d'une consultation du public et d'un avis de l'Autorité Environnementale et deux projets ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale. Deux autres projets déjà existants ont été répertoriés dans les communes situées dans un rayon de 5 km autour du projet. Ces projets sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 79 : Projets ayant fait l'objet d'une consultation du public sur les communes situées dans un rayon de 5 km autour du projet

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'arrêté préfectoral portant consultation du public	Distance au site d'étude
Saulgé	Projet de centrale solaire d'environ 12 ha	SNC Parc Solaire du Loup Pendut	10 octobre 2022	2,7 km

Tableau 80 : Recensement des avis de l'autorité environnementale des projets dans les communes situées dans un rayon de 5 km autour du projet

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Distance au site d'étude
Sillars	projet de centrale photovoltaïque au sol aux lieux-dits "La Poudrerie" et "L'Aginette"	URBA 356	24 avril 2023	6,7 km
Saulgé	Projet de centrale solaire d'environ 12 ha	Société Soleil du Midi Développement	9 février 2022	2,7 km
Lathus-Saint-Rémy	Projet de parc éolien des Bruyères à Lathus-Saint-Rémy et Plaisance (86)	Société SARL PE des Bruyères, filiale du groupe Valeco	22 janvier 2021	13,9 km

Tableau 81 : Recensement d'autres projets existants ou approuvés

(Source : Communauté de Communes Vienne et Gartempe)

Commune	Projet	Maître d'Ouvrage	Distance au site d'étude
Pindray	Parc photovoltaïque en service depuis novembre 2017	Sergies	10 km
Montmorillon et Saint-Léomer	Parc photovoltaïque en service depuis juin 2021	Sergies	3,5 km

La carte suivante illustre la localisation des différents projets par rapport à la centrale photovoltaïque de Montmorillon.

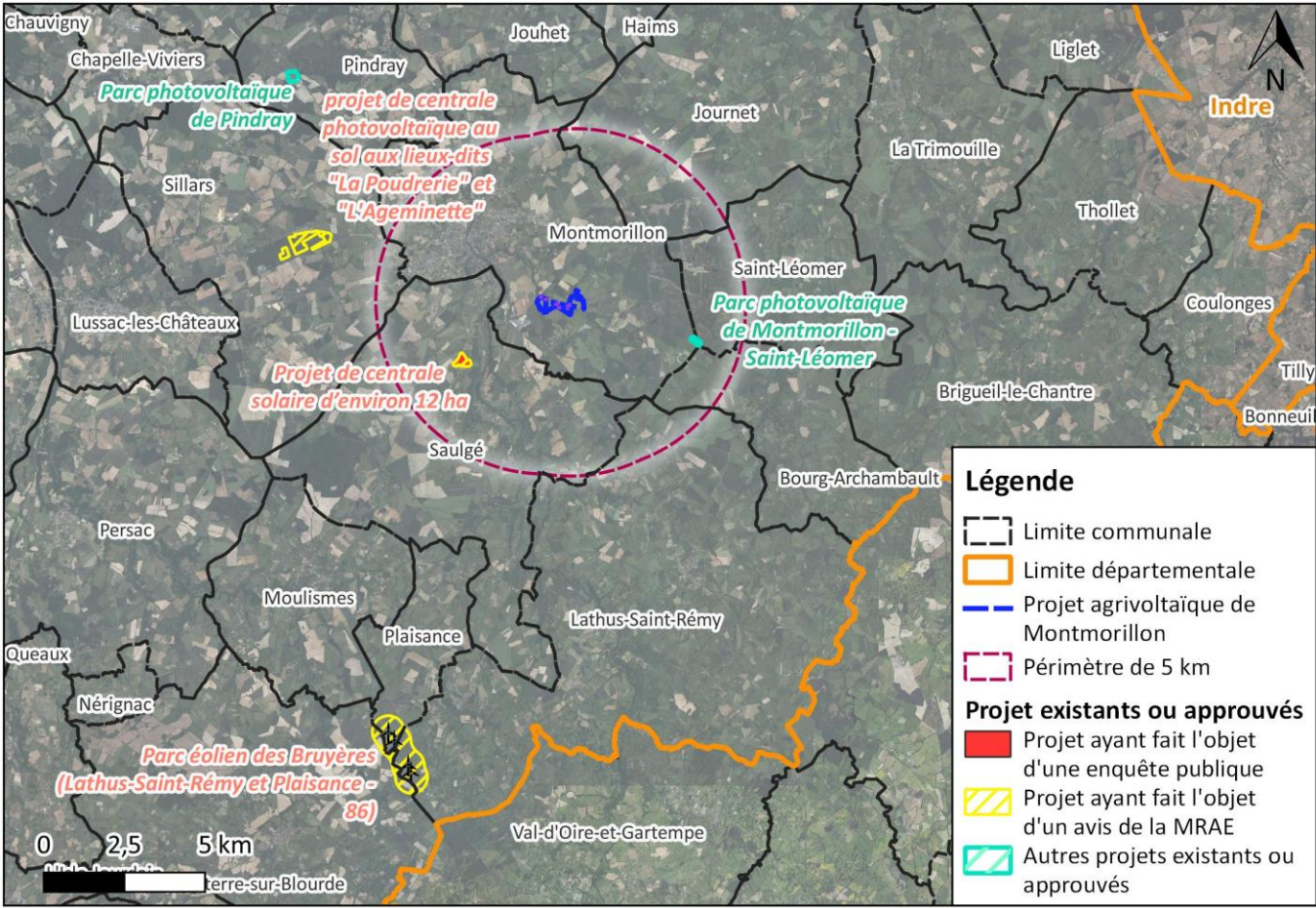


Figure 259 : Projet existant à proximité du site d'étude
(Source : BayWa r.e., MRAe Nouvelle-Aquitaine, Préfecture de la Vienne, Communauté de Communes Vienne et Gartempe)

Les effets cumulés étudiés dans le tableau à suivre concerne les deux projets les plus proches, à environ 2,7 km, 3,5 km et 6,7 km du site d'implantation.

Tableau 82: Effets cumulés du projet de centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon avec les projets connus les plus proches

Thème	Effets cumulés	Niveau de l'effet
Milieu humain		
Population, démographie et logement	Aucun effet cumulé n'est attendu sur la population, la démographie ou le logement.	Nul
Emploi et activités socio-économiques	Augmentation temporaire du nombre d'emplois lors de la phase chantier de chacun des projets. De plus ils seront indirectement à l'origine de retombées économiques positives pour les quelques commerces locaux, qui pourront être fréquenté par les ouvriers intervenant sur le chantier et/ ou l'exploitation.	Positif
Patrimoine culturel	Les projets peuvent induire la découverte, mais également la destruction, de vestiges archéologiques sans mesures appropriées. Tous les projets devront prévoir de préserver le patrimoine naturel, paysager et bâti.	Faible
Tourisme et loisirs	Augmentation du tourisme vert sur les communes de Montmorillon, Saint-Léomer, Pindray, Sillars et Saulgé suite à la mise en place des trois projets d'énergies renouvelables et de la présence des deux projets déjà existants.	Positif

Thème	Effets cumulés	Niveau de l'effet
Occupation des sols	Le projet photovoltaïque de Montmorillon permettra de maintenir une surface en herbe sous les installations et de conserver l'occupation du sol existante. Concernant les autres projets, les surfaces impactées sont faibles et ne devrait pas entraîner une perte importante de l'occupation des sols.	Très faible
Urbanisme et planification du territoire	Les projets ne sont pas soumis au même document d'urbanisme. Le PLUi approuvé sur la communauté de communes Vienne et Gartempe concerne tous les projets cités. Chaque projet devra être compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur sur la zone concernée. Sur le plan de l'urbanisme, aucun lien entre les projets n'est à prévoir.	Nul
Contexte agricole et appellations d'origine	Tous les projets ne sont pas situés sur des terres agricoles. Le projet de Montmorillon est un projet photovoltaïque qui permettra le maintien de l'activité agricole. Les deux projets existants n'ont pas été réalisés sur des terres agricoles. Aucun effet cumulé n'est attendu sur le contexte agricole et les appellations d'origine. Selon l'étude préalable agricole le prélèvement de surface par l'ensemble des projets connus est très faible.	Très faible
Contexte forestier	Aucun effet cumulé sur le contexte forestier n'est attendu avec l'implantation des projets. Ils évitent en majorité les boisements et les projets mettent en place des éléments de sécurité (citerne, bande coupe-feu, pistes d'accès périphériques...) pour que les boisements alentours soient le plus possible épargnés d'un éventuel incendie.	Très faible
Infrastructures et réseaux de transport	Augmentation du trafic sur les axes routiers empruntés par les engins de chantier pour les projets si les chantiers sont réalisés en même temps. Cependant, au vu de la distance séparant les projets et leur localisation, ce ne seront pas les mêmes axes qui seront empruntés.	Très faible
Servitudes et réseaux	La conception des projets doit prendre en compte les servitudes et réseaux existants. Aucun effet cumulé n'est attendu sur les servitudes et réseaux.	Nul
Santé humaine	Même si tous les chantiers des projets étaient réalisés en même temps, les phénomènes liés à la santé humaine lors de la phase chantier ne pourraient pas s'accumuler pour les habitations au vu des distances qui séparent chacun des projets.	Nul
Risque technologique	Aucun des projets n'aura un rôle sur les risques technologiques, que ce soit en phase d'exploitation. En phase chantier, le transport des équipements et matériaux pourra engendrer une augmentation du risque d'accident sur les routes du département dont la RD54, la RD729 et la D727 qui sont soumis aux risques de transport de matières dangereuses. L'impact sur les risques technologiques en phase chantier sera très faible du fait que les axes empruntés ne seront pas les mêmes pour tous les chantiers et qu'il est peu probable que les chantiers se déroulent en même temps.	Très faible
<i>Milieu physique</i>		
Relief et topographie	La topographie respective des projets n'entraînera pas d'impact cumulé. Très peu de remaniement des sols est prévu pour les projets photovoltaïques.	Négligeable
Géologie	Aucun effet cumulé n'est attendu sur la géologie, le sous-sol étant très peu impacté par ce type de projet.	Nul

Thème	Effets cumulés	Niveau de l'effet
Hydrologie et Hydrogéologie	Risque d'imperméabilisation localisée des sols et de pollution par déversement accidentel. Cependant, chaque projet aura une gestion adaptée pour l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales (en lien avec la surface imperméabilisée). De plus, chaque projet appliquera des mesures de précautions en cas de fuite sur un engin (bassine, kit de dépollution...)	Faible
Climat Qualité de l'air	Les projets seront émetteurs de gaz à effet de serre lors de leur phase chantier et leur phase de démantèlement respective (engins, apport des matériaux...).	Faible
Risque naturel	De manière individuelle, la présence des projets n'accentuera pas les risques naturels présents. Aucun effet cumulé n'est donc à prévoir.	Nul
<i>Milieu paysager</i>		
<i>Milieu paysager</i>	La carte des projets existants ou approuvés indique qu'un parc solaire existant se trouve sur la commune de Saulgé, à environ 3 km de celui de Montmorillon faisant l'objet de cette étude. L'étude paysagère a démontré que le projet de Montmorillon ne serait pas visible au-delà de l'AEI, au vu du contexte bocager dans lequel il se trouve. Ainsi, il ne sera pas possible de rencontrer les deux ouvrages au sein d'un paysage commun, justifiant qu'il n'y a pas d'impacts cumulés à déclarer sur le plan paysager.	Nul
<i>Milieu naturel</i>		
<i>Milieu naturel</i>	Le projet induira un effet cumulé négligeable en lien avec les autres projets « existants » ou « approuvés » au sein de l'AEE du fait de l'utilisation prévue sur le site du projet agrivoltaïque de Montmorillon (arboriculture, maraîchage, pastoralisme). L'activité agricole et l'habitat présent sur le site seront maintenus en phase exploitation. De plus, les habitats consommés ne sont pas les mêmes que ceux des autres projets recensés à proximité. Le projet de Sillars prévoit une implantation en plein boisement et le projet de Saulgé prévoit une implantation sur un habitat de type grande culture. L'impact attendu reste négligeable au vu de la proportion de l'habitat consommé au sein de l'AEE.	Négligeable

Analyse des impacts

Avec un enjeu faible, les projets « existants » ou « approuvés » recensés sur les communes situées dans un rayon de 5 km du site d'étude entraînent des effets cumulés positifs à faible sur les milieux humain et physique. Les effets cumulés sont négligeables sur le milieu naturel et nuls sur le milieu paysager.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

III. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS DU PROJET DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

III. 1. Le raccordement électrique interne

Les panneaux photovoltaïques seront raccordés entre eux en séries puis en parallèles au travers de plusieurs boîtes de jonction. Ces différentes chaînes encore appelées strings seront branchées à des onduleurs qui à leurs tours sont connectés aux postes de transformation et enfin au poste de livraison.

La phase d'installation de ce raccordement électrique peut être source de bruit, essentiellement dû à la circulation d'engins de chantier et à la réalisation d'opérations de travaux.

Ces effets sont toutefois temporaires et aucune incidence particulière n'est à prévoir en plus de celles citées au *Chapitre 5 I. 1. 11. 1* en page 297 en ce qui concerne les nuisances sonores.

Une fois le parc photovoltaïque en exploitation, aucun impact sur l'environnement ne sera induit par l'installation. Les câbles de raccordement enterrés émettent des champs électromagnétiques très réduits (cf. *Chapitre 5 :II. 1. 11. 5 Champs électromagnétiques* en page 307).

Analyse des impacts

Le projet aura des effets temporaires sur l'environnement en phase chantier, liés aux travaux de câblage. Ils seront faibles, temporaires et directs. En phase d'exploitation, aucun effet du raccordement électrique interne sur l'environnement n'est recensé. L'impact est donc faible en phase chantier et nul en phase d'exploitation.

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

III. 2. Le raccordement électrique externe

Ce raccordement est réalisé jusqu'au :

- Réseau de distribution publique. Cet ouvrage est intégré à la concession locale de distribution d'électricité gérée par ENEDIS ou une entreprise locale de distribution (ELD) ;
- Réseau de transport d'électricité. Cet ouvrage est intégré au réseau national de transport géré par RTE.

Le réseau électrique externe relie le poste de livraison au réseau public de distribution ou de transport d'électricité. Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (ENEDIS / ELD ou RTE).

Pour rappel, l'étude de raccordement "engageante" de la centrale photovoltaïque ne peut être demandée auprès du gestionnaire de réseau qu'une fois le permis de construire obtenu. Au stade de l'étude d'impact, le Maître d'ouvrage ne peut pas définir le poste source qui sera choisi et quel itinéraire sera défini par l'opérateur.

Le scénario de raccordement le plus probable consiste à relier le poste de livraison au poste source « **Est Vienne** », situé à environ 6 km au nord-est du site d'implantation au sein de la commune de Montmorillon.

Cette hypothèse de tracé pour le raccordement externe est présentée sur la Figure 46 en page 85.

Dans tous les cas, le principe du raccordement est le suivant :

- Le raccordement souterrain empruntera autant que possible les réseaux existants ;
- Le tracé de raccordement ne rencontrera aucune zone à enjeux majeurs.

Par ailleurs, le raccordement est susceptible de générer des impacts uniquement en phase de chantier.

III. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu humain

Concernant les effets potentiels sur le milieu humain, le tracé suit les infrastructures existantes et évitera ainsi au maximum les zones habitées, prévenant ainsi les effets sur le voisinage (effets liés aux bruits des travaux, aux gaz d'échappement et aux émissions de poussières en phase construction). Des perturbations ponctuelles sur la circulation routière pourront également être engendrées.

Si des propriétés privées étaient traversées par le réseau de raccordement, les répercussions de l'établissement d'une servitude seraient indiquées au propriétaire du terrain.

Concernant le risque sanitaire (lié aux champs magnétiques), l'impact est considéré comme négligeable du fait de l'enfouissement de la ligne.

Analyse des impacts

L'impact du raccordement sur le milieu humain est considéré comme négligeable.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

III. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le milieu physique

Les impacts sur le milieu physique peuvent porter sur la stabilité et la qualité des sols ainsi que la qualité des eaux. Les sols concernés sont les accotements de route ou chemin qui seront affouillés pour y créer la tranchée accueillant le réseau électrique. La largeur de la tranchée sera d'environ 0,5 m, sur tout le linéaire du tracé jusqu'au poste de raccordement (environ 6 km). Les tranchées seront rebouchées avec les matériaux extraits in-situ, aucun matériau extérieur ne sera importé.

L'hypothèse du raccordement prendra la forme d'un réseau enterré et devra utiliser les infrastructures déjà existantes. Le tracé de raccordement suivra le réseau routier, limitant l'impact sur les milieux naturels ou agricoles. Elle ne sera ainsi pas de nature à impacter de façon négative le sol. Toutefois le tracé n'étant pas définitif, il conviendra de veiller à ne pas bouleverser la nature du sol.

Pour rappel, le tracé envisagé longe uniquement des routes départementales et communales (D117 et D727A).

Le tracé de raccordement, non définitif, pourrait induire un effet négatif sur les écoulements des eaux en traversant un réseau hydrographique. Pour éviter toute pollution en phase de travaux, un certain nombre de mesures de prévention courantes en cours de chantier seront appliquées, et notamment les mesures déjà préconisées pour la phase de chantier du parc photovoltaïque.

Dans le cas de franchissement de rivière, le raccordement emprunte généralement des ponts existants ou des gués

Le tracé définitif du raccordement sera donné par le gestionnaire du réseau après l'autorisation.

Le raccordement électrique peut avoir des incidences sur le réseau hydraulique et sur le sol. La version définitive devra permettre de ne pas impacter ces éléments. Pour rappel, le gestionnaire de réseau sera responsable de la prise en compte des impacts et des mesures associées.

Les mesures pour limiter les impacts sur le réseau hydraulique et sur le sol sont présentées au *Chapitre 6* de la présente étude.

Analyse des impacts

Les effets du projet de raccordement externe sont liés à la phase chantier. Il conviendra de ne pas impacter les eaux souterraines et superficielles, ainsi que le sol. L'impact du raccordement sur le milieu physique est considéré comme très faible.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

III. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur les risques majeurs

Le risque d'aggravation des risques majeurs est jugé négligeable du fait de l'application de mesures de prévention et de sécurisation qui seront impérativement mises en œuvre, conformément aux normes et réglementation en vigueur et avec la collaboration du SDIS de la Vienne.

Des servitudes seront établies sur l'intégralité du tracé du raccordement par les services du gestionnaire de réseau.

Analyse des impacts

L'impact du raccordement sur les risques majeurs est considéré comme négligeable.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

III. 2. 2. Effets du projet de raccordement sur le milieu naturel

Les effets du raccordement sur le milieu naturel en phase travaux, sont liés au risque de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles et mammifères) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique. Les tranchées seront rebouchées au fur et à mesure de l'avancement, ce qui limite l'impact sur la biodiversité. En phase exploitation, aucun effet n'est attendu.

Le scénario de raccordement le plus probable consiste à relier le poste de livraison au poste source « **Est Vienne** », situé à environ 6 km au nord-est du site d'implantation au sein de la commune de Montmorillon. Les branchements électriques seront réalisés par l'enfouissement des câbles électriques le long de la voirie publique.

Le tracé de raccordement du projet suit uniquement les bords de route. Les tranchées seront effectuées sur les bernes (bas-côté de route) et aucune destruction de haies ou éléments paysagers n'est prévue. Il conviendra lors des travaux de respecter les dispositions calendaires pour la faune et la flore, ainsi que l'absence de travaux la nuit et d'éviter de

piéger la petite faune au sein des tranchées. L'ouverture et la fermeture des tranchées seront effectuées sur un pas de temps correspondant à une journée.

L'étude détaillée sur l'environnement de ce tracé sera effectuée par le gestionnaire réseau.

Analyse des impacts

L'impact résiduel du raccordement sur le milieu naturel est très faible en phase chantier et négligeable en phase exploitation.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Modéré	Fort
---------	-------------	-------------	--------	--------	------

III. 2. 1. Effets du projet de raccordement sur le paysage

Aucun effet du raccordement électrique n'a été recensé sur le paysage étant donné que le raccordement se fera en souterrain.

Analyse des impacts

L'impact du raccordement sur le paysage est comme nul.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

IV. INCIDENCES NOTABLES LIÉES AUX EFFETS DU DÉMANTELEMENT DE L'INSTALLATION

À la fin de l'exploitation, BAYWA R.E. engagera une cessation d'activité, impliquant le démantèlement du parc photovoltaïque et la remise en état du site, conformément aux obligations qui lui incombent dans le cadre du bail avec les propriétaires privés.

La remise en état du site se fera par conséquent par BAYWA R.E. à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...).

La description de la remise en état du site a été développée au *Chapitre 2 :III. 4. 6 Remise en état du site* en page 95 .

La cessation d'activité implique d'une part, le démantèlement de l'ensemble des installations, fondations comprises, le retrait de tous les câbles et le démontage des clôtures. Cette procédure générera globalement les mêmes effets que ceux des travaux de construction en phase chantier :

- Présence d'engins de chantier ;
- Bruit ;
- Production de déchets ;
- Risque de déversement accidentel d'hydrocarbures ;
- Risques de dégradations du sol et de la végétation ;
- Risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant recolonisé la centrale.

Les mesures mises en œuvre lors du démantèlement seront identiques à celles mises en œuvre lors de la construction. Une gestion des déchets sera mise en place (tri, collecte, recyclage), adaptée à la nature de chaque déchet.

À l'issue de la procédure de remise en état, le site sera complètement réintégré dans son environnement.

Analyse des impacts

Le démantèlement du projet aura les mêmes effets que la phase chantier sur l'environnement. Les impacts du démantèlement seront quasiment identiques à ceux de la phase chantier (positif à faible).

Positif	Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-----	-------------	--------	-------	------

V. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES LIÉES À LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENT OU DE CATASTROPHE MAJEURS

L'étude d'impact doit présenter « *une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.* », conformément à l'article R.122-5, alinéa 6°.

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs relatifs à l'environnement du projet ont été développés au Chapitre 3 :II. 13 Risques technologiques en page 121 et au Chapitre 3 :III. 8 Risques naturels en page 148).

Les risques potentiels auxquels la commune de Montmorillon est susceptible d'être soumise sont : le transport de matières dangereuses, les feux de forêts, les inondations, le retrait-gonflement des argiles, les séismes et les événements climatiques dont la foudre.

Par ailleurs, le seul risque engendré par ce projet est le risque incendie, compte-tenu de la présence d'équipements électriques, et peut être lié à :

- Un impact par la foudre ;
- Un défaut de conception entraînant la surchauffe d'un module ;
- Un incendie d'origine externe ;
- Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...

Généralement, ce type d'incendie se limite uniquement à l'équipement, et sa propagation est très limitée.

Des mesures ont été envisagées pour éviter et réduire ce risque et les incidences négatives notables qu'un incendie aurait sur les installations et leur environnement. Elles sont développées au *Chapitre 6 :III. 1. 7 « Sécurité des personnes et la défense incendie »* en page 367.

Les incidences sur l'environnement liées à la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont négligeables.

Analyse des impacts

Le projet n'aura pas d'effets négatifs sur l'environnement du fait de sa vulnérabilité à des risques d'accident ou à des catastrophes majeures. L'impact du projet sera négligeable.

Positif	Négligeable	Très faible	Faible	Moyen	Fort
---------	-------------	-------------	--------	-------	------

Chapitre 6 : MESURES ERC ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

I. DÉFINITIONS

La création d'une centrale solaire photovoltaïque au sol 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 « mesure E n° »), ou mesures de suppression, permettent d'éviter les effets à la source et sont généralement intégrées dès la phase de conception du projet ;
- Les **mesures de réduction** (indiquées « mesure R n° ») 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 « mesure C n° ») sont mises en œuvre dès lors que des impacts négatifs résiduels significatifs demeurent, après évitement et réduction. Elles ne sont utilisées qu'en dernier recours ;
- Les **mesures d'accompagnement** (indiquées « mesure A n° ») sont mises en œuvre selon la volonté du porteur de projet afin d'apporter une plus-value environnementale. Ces dernières se distinguent des mesures ERC car elles sont motivées, non pas par un impact significatif du projet sur l'environnement, mais par une volonté d'améliorer son intégration dans l'environnement.

Elles sont identifiables dans les paragraphes suivants par leur nom et par l'encadré bleu suivant :



Toutes ces mesures sont proportionnées aux effets identifiés au préalable dans le *Chapitre 5*.

II. MESURES RELATIVES AUX EFFETS TEMPORAIRES DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Les effets potentiels de la phase de construction ont un caractère temporaire relatif à la durée du chantier. Il est cependant nécessaire de définir toutes les dispositions préventives permettant de limiter au maximum ces effets sur l'environnement.

Les entreprises en charge de la construction s'assureront du bon déroulement des travaux et du respect des consignes élémentaires en matière d'environnement, de sécurité et salubrité publique, d'hygiène et de sécurité pour le personnel de chantier. Le chantier sera interdit au public.

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.

II. 1. Mesures prises en faveur de la biodiversité en phase conception du projet

II. 1. 1. Évitement du milieu aquatique

Mesure E n° 1 : Évitement de la pièce d'eau stagnante à enjeux très forts pour l'herpétofaune

Objectif : Évitement complet de l'habitat

Phase concernée : travaux et exploitation

Description de la mesure : Suite aux inventaires et aux sensibilités relevées sur la zone d'implantation potentielle du projet, le plan de masse du projet a été conçu de façon à éviter totalement la pièce d'eau stagnante d'enjeu très fort pour l'herpétofaune. En effet les espèces suivantes ont été observées pendant les inventaires : Grenouille vertes sp, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Triton de Blasius et Triton palmé.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

II. 1. 2. Évitement de la zone humide floristique

Mesure E n° 2 : Évitement de zone humide floristique

Objectif : Évitement complet de l'habitat

Phase concernée : travaux et exploitation

Description de la mesure : À la suite des inventaires et des sensibilités relevées sur la zone d'implantation potentielle du projet, le plan de masse du projet a été conçu de façon à éviter totalement la zone humide identifiée par le critère floristique d'enjeu modéré localisée aux abords de la pièce d'eau stagnante.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

II. 1. 3. Évitement du réseau de haies

Mesure E n° 3 : Évitement du réseau de haies

Objectif : Évitement complet de l'ensemble du linéaire de haies présent sur le site et aux abords.

Phase concernée : travaux et exploitation

Description de la mesure : Suite aux inventaires et aux sensibilités relevées sur la zone d'implantation potentielle du projet, le plan de masse du projet a été conçu de façon à éviter totalement le réseau de haies du site d'enjeu fort (haie de typologie arbustive) à très fort (haie de typologie multi-strates) pour l'avifaune (les cortèges des espèces de milieux semi-fermés et bocagers : Mésange nonnette, Pie-grièche écorcheur, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette grisette, Fauvette des jardins, Linotte mélodieuse, Serin cini et Verdier d'Europe), les chiroptères et l'herpétofaune. En effet, le réseau de haies est utilisé comme habitat de reproduction pour l'avifaune des milieux semi-fermés et bocagers, de transit pour l'herpétofaune et les chiroptères ; d'alimentation par les différents taxons. Ces haies ont une valeur écologique forte pour la faune et sont de véritable corridor écologique. Elles font le lien entre les milieux boisés en bordure de la ZIP et les milieux ouverts de la ZIP.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

II. 1. 4. Préservation des zones humides

Mesure R n° 1 : Préserver les zones humides en phase de conception du projet

Objectif : Prendre en compte les zones humides au sein du projet

Phase concernée : travaux et exploitation

Description de la mesure : Suite aux inventaires et aux sensibilités relevées sur la zone d'implantation potentielle du projet, le plan de masse du projet a été conçu de façon à réduire l'impact sur les zones humides. Diverses dispositions ont été prises lors de la réflexion sur l'implantation du projet :

- Le choix de mettre des pieux battus pour maintenir les tables plutôt que des longrines, réduisant ainsi la surface impactée sur l'ensemble des zones humides du site.
- La mise en place de panneaux sur des structures de type suiveurs (trackers) sur les surfaces de zones humides (Voir Chapitre 5 :II. 3. 1. Zones humides). En cas de forts vents, les panneaux se mettront en position de sécurité horizontale).

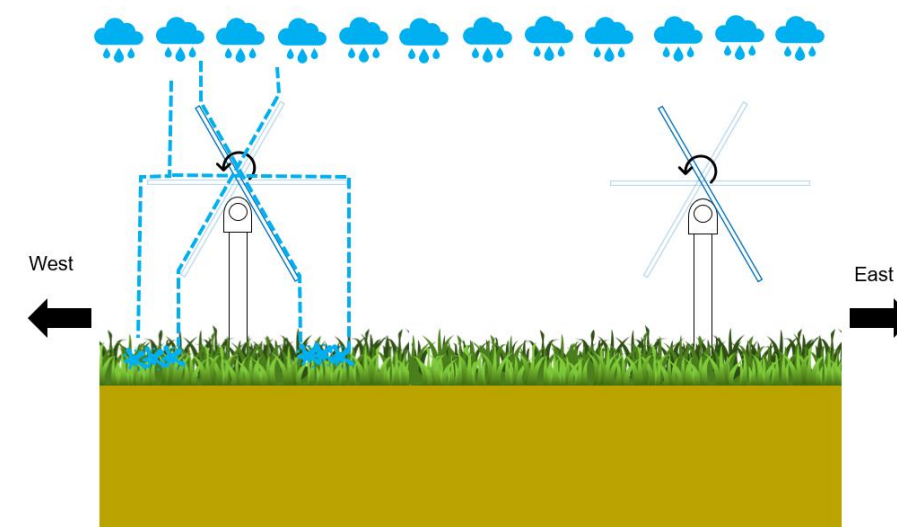


Figure 260 : Illustration de l'écoulement des eaux sur une centrale équipée de trackers
(Source : BayWa r.e.)

- La maximisation des pistes d'accès du parc photovoltaïque en terrain naturel sans excavation ou remplacement du sol, permettant de maintenir le fonctionnement hydraulique actuel du site, et par conséquent le fonctionnement et l'alimentation des zones humides inventoriées (71% soit 4,54 ha de la totalité des pistes sont prévues en terrain naturel).
- La fréquence de passage sur les parcs solaires gérés par BayWa r.e, est estimée à moins de 10 interventions par an (passages d'engins sur les pistes), soit une fréquence faible. Ces interventions se font à l'aide de véhicules légers ou transporteur à chenilles en cas d'intervention d'urgence comme un remplacement d'onduleurs par exemple.



Figure 261 : Exemple de transporteur à chenille utilisé pour les interventions sur les parcs photovoltaïques

- La distance entre les pieux est élevée (4,88 m) et constitue une réelle mesure de réduction de l'impact sur ces zones humides pédologiques.
- Les trackers seront programmés de telle sorte à ce qu'ils soient à la verticale la nuit. Du fait, de cette inclinaison verticale la nuit et des changements de position des modules la journée; l'écoulement des eaux de pluie sera homogène sur l'ensemble de la zone humide pédologique.
- La largeur des inter-rangées est conséquente entre 2,5 à 4,88 m, ce qui laisse des zones enherbées sans panneaux et limite l'impact sur les zones humides à critère pédologique. De plus, ces espaces seront favorables à l'accueil de la faune, puisqu'ils y trouveront une ressource alimentaire pérenne.

- La mise en place de bouchons d'argile au niveau des tranchées permettant le passage des câbles électrique des tables vers les locaux techniques (pour rappel, les câbles reliant les tables sont aériens) en suivant parallèlement les pistes internes périphériques et les pistes internes pénétrantes. (Annexe 19). Un bouchon devra être mis en place tous les 50 mètres. L'argile sera déposée en enrobage des gaines sur une épaisseur de 30 cm. La tranchée sera refermée avec les déblais.

La conception des tranchées sera réalisée de telle sorte à minimiser l'impact sur les zones humides. La terre végétale excavée servira à reboucher les tranchées et à limiter l'effet drainant que peut avoir le sable habituellement utilisé (Cf. ci-dessous, deux schémas illustratifs de cette mesure en zone humide et hors zone humide, proposée sur un autre projet porté par BayWa r.e. France) :

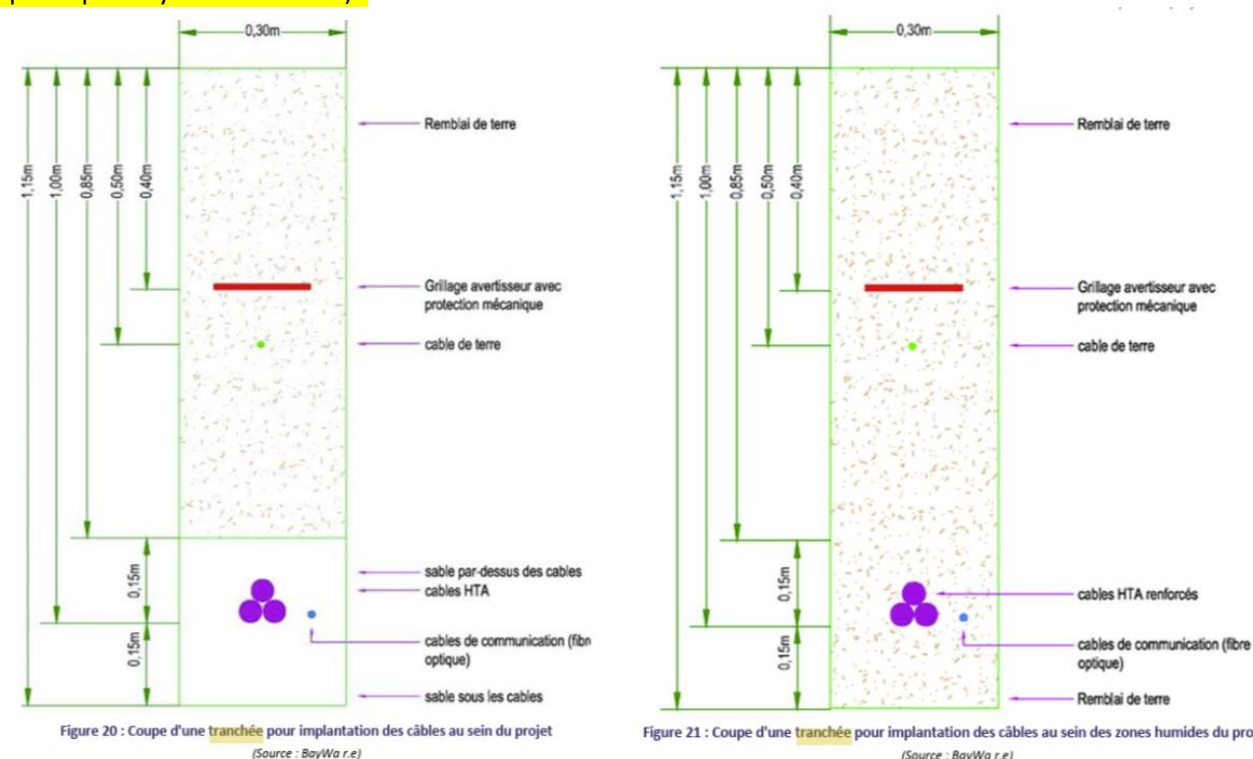


Figure 262 : Coupe d'une tranchée pour implantation des câbles au sein du projet (à gauche) et coupe d'une tranchée pour implantation des câbles au sein des zones humides du projet (à droite)

De plus, des bouchons d'argile seront prévus au niveau des tranchées en zones humides, également dans le but de réduire leur effet drainant.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

L'avis de l'ABF est favorable et indique que « Sur le secteur « Les Carrières », la bande située dans l'axe du lieu-dit Moussac (approximativement la bande de terrain délimitée par des haies de part et d'autre de l'allée bordée d'arbres) ne pourra pas recevoir d'installations. Sur les autres secteurs, des installations sont envisageables sous réserve d'une bonne intégration dans leur environnement paysager (création de haies bocagères, plantations d'arbres de haute tige, ...). Les installations type poste transformation, centrale, ... devront également être très bien intégrées et situées le plus éloignées possible des Monuments Historiques. »

Mesure R n° 2 : Prise en compte de l'avis de l'ABF et évitement de la zone se trouvant dans la lignée des monuments historiques

Mesure R n° 3 : Teinte "vert foncé" (RAL6003) pour les postes de transformation et de livraison afin de faciliter leur insertion dans leur environnement

II. 2. Mesures pour l'environnement humain en phase chantier

II. 2. 1. Patrimoine culturel

Monuments historiques

Au vu de la proximité de deux monuments historiques, la lanterne des Morts et l'Église Saint-Martin, et le fait que le site d'étude soit en partie inclut dans le périmètre de protection de ces monuments historiques, l'ABF a demandé à ce que la zone se trouvant dans la lignée de ces monuments historiques soient dépourvues d'installation afin de préserver le patrimoine culturel. Les postes de transformation et de livraison seront éloignées des habitations les plus proches et seront d'une teinte « vert foncé » (RAL6003) pour faciliter leur intégration dans leur environnement.

Patrimoine archéologique

Pour rappel, dans un courrier en date du 27 septembre 2022, la DRAC informe que six entités archéologiques sont situées au sein du site d'étude. le site d'étude se trouve dans une zone de présomption et de prescription archéologique. La DRAC indique qu'elle pourra être amenée à prescrire en amont des travaux un **diagnostic d'archéologie préventive**.

En phase travaux, en cas de découverte archéologique, le Maître d'Ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.

- Mesure R n° 4 : Réalisation d'un diagnostic d'archéologie préventive si prescription de la DRAC
- Mesure R n°5 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges

Les travaux réalisés dans le cadre de l'enfouissement de la ligne aérienne moyenne tension appartenant à SRD pourront également être à l'origine de la découverte de vestiges archéologiques.

- Mesure A n° 2 : Enfouissement des lignes moyenne tension

II. 2. 2. Tourisme

En phase travaux, le chemin de randonnée inscrit au PDIPR qui passe entre les parties ouest et sud-est du site sera fermé sur une courte distance afin de contourner la zone de chantier et sécuriser les usagers de ce sentier. Une déviation passant plus au sud pourra être proposée.

La carte suivante présente la déviation proposée.

- Mesure E n° 4 : Déviation d'une portion du sentier durant la phase chantier

Des panneaux pédagogiques pourront être mis en place au niveau du chemin de randonnée traversant le site.

- Mesure A n° 1 : Sensibilisation par le biais de panneaux pédagogiques

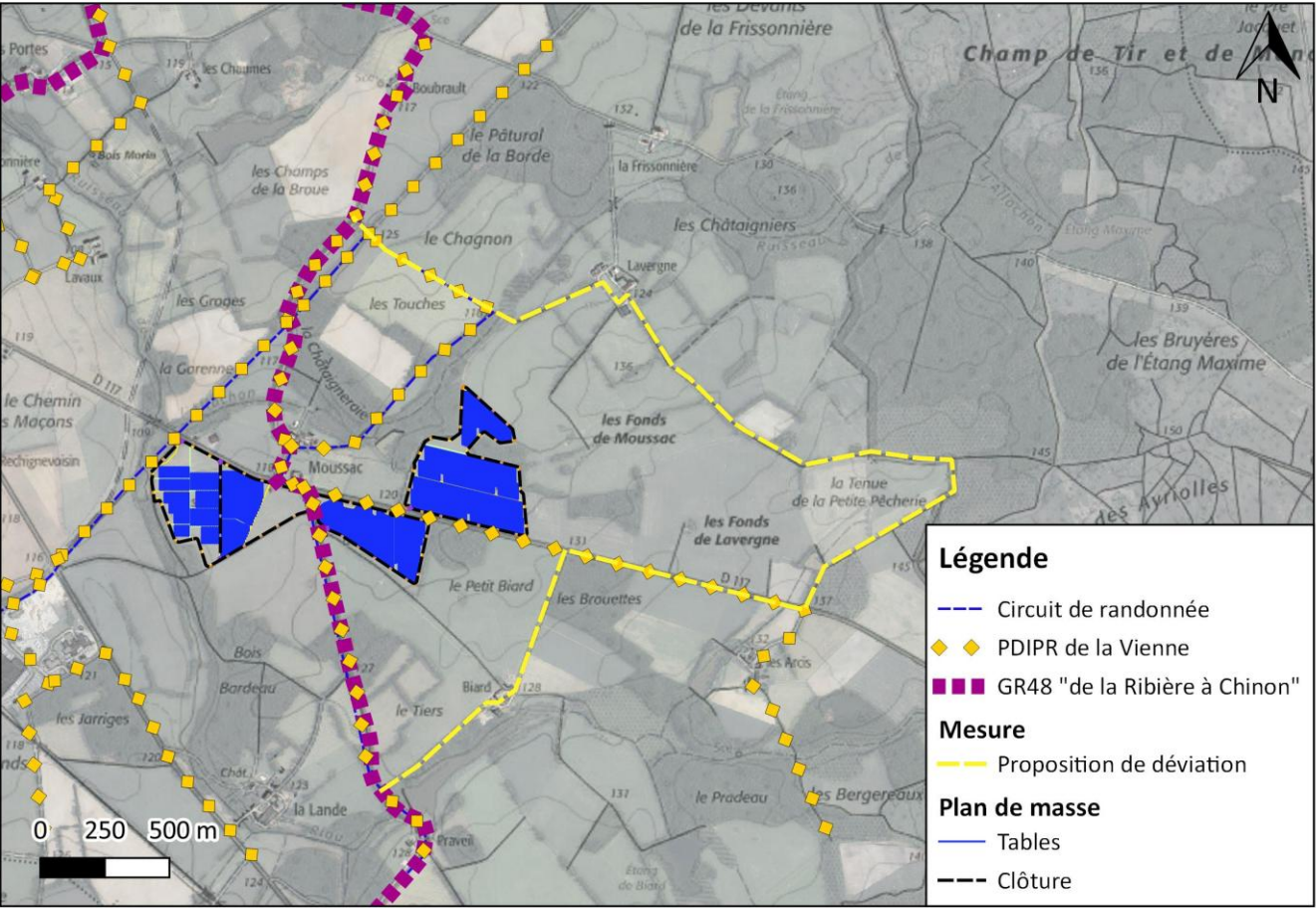


Figure 263 : Itinéraire de randonnée durant la phase chantier
(Source : BayWa r.e., NCA Environnement)

II. 2. 3. Contexte agricole

Les mesures présentées ci-après sont détaillées dans l'étude préalable agricole réalisée par la chambre d'agriculture de la Vienne.

Afin de réduire l'impact du projet sur l'activité agricole, BayWa r.e. a choisi de mettre en place un projet agrivoltaïque combinant la production agricole et la production énergétique. Ce choix permet de limiter au maximum la consommation de terres agricoles.

- Mesure E n° 5 : Mise en place d'un projet agrivoltaïque permettant la pérennisation de l'activité agricole

De plus le choix des fondations, par **pieu battu** permet d'éviter une trop forte artificialisation des terres et de préserver le potentiel agronomique des parcelles.

- Mesure E n° 6 : Choix des fondations permettant de préserver le potentiel agronomique des parcelles

II. 2. 4. Infrastructures et réseaux de transport

Lors de la préparation du chantier, les modalités d'organisation seront déterminées et un plan de circulation avec visualisation des différentes zones identifiées sera élaboré :

- Accès au chantier ;
- Stationnement des véhicules des intervenants et des engins de chantier ;
- Base vie ;
- Aire de livraison et stockage de matériel ;
- Aire de manœuvre et zone de circulation ;
- Aire de tri et stockage des déchets.

L'aire de stationnement sera positionnée de manière à éviter une gêne de la circulation sur les voiries internes et externes au site.

Un balisage des pistes de circulation, des aires et des réseaux aériens existants sera mis en place à destination des conducteurs d'engins, de manière à éviter les risques d'accident. Les consignes de circulation seront respectées.

Seuls les véhicules légers pourront circuler hors des accès renforcés. Les engins de levage seront équipés d'une alarme de recul.

Les plans de localisation des réseaux aériens seront transmis aux entreprises intervenant sur le chantier au préalable.

À destination des riverains, des panneaux de signalisation et d'information du chantier de construction de la centrale photovoltaïque seront installés. Un panneau d'interdiction du chantier au public sera notamment visible à l'entrée.

Pour rappel, dans sa réponse en date du 21 juillet 2022 ,la DDT de la Vienne indique plusieurs prescriptions concernant le projet. « *Les accès à créer feront l'objet d'une permission de voirie. Les portails d'accès devront être implantés à 5 m en retrait de l'alignement et stabilisés en enrobé pour permettre le stationnement d'un véhicule. Leur nombre sera limité à 1 accès par côté. Les panneaux photovoltaïques, postes de livraison, transformateurs et autres obstacles devront être positionnés à plus de 7 m de la route départementale. L'orientation des panneaux devra être étudiée de manière à ne pas éblouir les usagers de la RD117 quelle que soit l'heure et la saison ou de prévoir un écran optique en tout temps et toutes saisons. Ces observations sont susceptibles d'être modifiées dans le cadre de de la refonte du règlement de voirie.* »

Mesure R n°6 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier

Mesure R n°7 : Mise en place d'un plan de circulation

Mesure R n°8 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage

Mesure R n°9 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier

Mesure R n° 10 : Respect des préconisations données par la DDT de la Vienne

II. 2. 5. Réseaux existants et servitudes

Pour rappel, aucun faisceau hertzien, canalisation de gaz ou réseau de télécommunication ne traverse le site d'implantation.

Plusieurs lignes de distribution d'électricité traversent ou sont aux abords du site d'implantation :

- Une ligne aérienne haute tension traverse le site d'étude d'ouest en est ;
- Plusieurs lignes souterraines haute tension, les plus proches longent le nord-ouest et le nord-est du site d'étude ;
- Plusieurs lignes aériennes basse tension, la plus proche se situe à 70 m au nord du site d'étude ;
- Plusieurs lignes souterraines basse tension, la plus proche longe le nord-ouest du site d'étude.

La ligne aérienne haute tension traversant l'ouest du site d'étude d'ouest en est sera enfouie avant la construction de la centrale agrivoltaïque. Cet enfouissement se fera en dehors de la surface clôturée.

Une canalisation souterraine de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre est présente au niveau de la départementale D117.

Des DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) seront émises par BayWa r.e. préalablement à la réalisation des travaux.

Mesure R n° 11 : Prise en compte des réseaux présents à proximité et au sein du site dans le plan de masse

Mesure R n° 12 : Émission de DICT préalablement à la réalisation des travaux

Mesure A n° 2 : Enfouissement des lignes moyenne tension

II. 2. 6. Santé humaine

II. 2. 6. 1. Bruit

Afin de limiter les nuisances sonores en provenance du chantier, des mesures seront mises en place, elles sont citées ci-après.

Dans un premier temps, le bruit des engins sera réduit par l'utilisation de matériel récent et homologué, répondant aux normes en vigueur (**Mesure R n°14**).

Dans un second temps, le choix des modes opératoires et des horaires sera adapté, de manière à limiter au maximum l'impact pour les riverains. Les travaux auront lieu en semaine et de jour : les entreprises devront respecter la réglementation en vigueur sur les bruits de voisinage et limiter leur période d'intervention en journée durant les heures ouvrables (**Mesure R n°13**).

Enfin, le personnel travaillant sur le chantier sera sensibilisé aux risques liés au bruit engendré par les travaux. Le respect des conditions de travail garantira la diminution de ces risques pour les intervenants (port du casque anti-bruit), conformément à la **Mesure E n°7**.

Mesure E n°7 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier

Mesure R n°13 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables

Mesure R n°14 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier

II. 2. 6. 2. Production de poussières

Si besoin, par temps très sec et venté, les envols de poussières seront réduits par l'arrosage des zones de travaux, et par la limitation des opérations de chargement et déchargement de matériaux par vent fort, afin d'éviter l'exposition aux poussières des opérateurs de travaux. La nuisance engendrée par la poussière diminuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Mesure R n°15 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté

Mesure R n° 16 : Mise en place de dispositifs d'abattage de poussières en cas d'envol significatif de poussières

II. 2. 6. 3. Gestion des déchets

Une gestion adaptée des déchets générés lors de la phase chantier sera mise en œuvre par les entreprises de construction. La mise en place d'une collecte sélective des déchets permettra leur élimination via la filière de traitement adaptée à leur nature.

Les déchets non dangereux (cartons, plastiques, papiers) et dangereux (huiles usagées) seront stockés dans des bennes ou des cuves associées à des bacs de rétention de capacité suffisante et gérés par les entreprises en charge du chantier. Le gros entretien sera réalisé hors site.

Les déchets liés à la base vie du personnel seront collectés par les services de ramassage des ordures ménagères ou acheminés vers des points de collecte appropriés.

Les déchets (restes de câbles, emballages, acier...) seront triés dans différentes bennes à déchets, ainsi que dans des containers de stockage. Ils seront évacués et traités dans des filières de recyclage adaptées.

Cette collecte, associée à un nettoyage quotidien du chantier et de ses abords, permettra de réduire au maximum les impacts dus aux déchets de chantier sur l'environnement et la santé humaine. Il n'y aura aucun déchet incinéré sur le chantier (pratique interdite).

Mesure R n°17 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets

II. 2. 6. 4. Sécurité et risque incendie

Le SDIS 86 a été contacté afin d'informer des risques, de l'implantation et des interlocuteurs privilégiés. Cet échange a permis de prendre en compte les mesures de prévention incendie nécessaires détaillées dans le paragraphe suivant
III. 1. 7. 1 Accès au site et défense incendie en page 367.

Préalablement à la mise en service, une fiche standardisée sera établie. Elle comportera les coordonnées des interlocuteurs, un plan du parc photovoltaïque et les moyens d'accès.

Mesure R n°18 : Prise de contact avec le SDIS 86 et respect des préconisations

II. 3. Mesures pour l'environnement physique en phase chantier

II. 3. 1. Sols et sous-sol

L'emprise au sol en phase chantier sera identique à celle en exploitation. Les engins de chantier lourds ne circuleront que sur les pistes **empierrées (GNT)** balisées et aménagées.

Comme indiqué précédemment, l'aménagement du parc photovoltaïque ne nécessite aucun ou très peu de remaniement du sol. Le choix du type de fondation (pieux battus ou pieux vissés) sera validé avec l'étude géotechnique et ses préconisations (**Mesure E n°9**).

Une étude géotechnique sera commandée par le Maître d'Ouvrage avant le démarrage de la construction, afin de définir la nature et les caractéristiques techniques des fondations en fonction de la stabilité du sol (**Mesure E n°8**).

La terre végétale sera mise de côté et stockée pour permettre sa réutilisation lors de la remise en état des zones de chantier (**Mesure R n°19**).

La circulation des engins de fort tonnage sera limitée au maximum aux pistes empierrées. Sur le reste du site des engins de faible tonnage pourront circuler. En cas d'épisode de pluie prolongé, il pourra être mis en place des plaques de roulage pour limiter l'impact sur les zones humides.

Les travaux de battage des pieux sont autorisés en dehors de la période printemps/été, **Mesure R n° 26 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune et de la flore.**

L'Institut bruxellois pour la gestion de l'environnement préconise, dans son rapport « Gestion de chantier plus durable » pour la protection des sols, de ne travailler que par temps sec et, qu'en cas de pluie, d'attendre une période sèche de 3 jours. Elle liste ainsi des exemples de bonnes pratiques pour limiter l'impact des chantiers sur les sols, notamment d'éviter les interventions en période pluvieuse.

En mai 2019, Genève a également édité un guide des bonnes pratiques pour la protection des sols sur les chantiers. À titre indicatif, ce texte préconise d'éviter de réaliser les travaux sur les sols en période pluvieuse. Il donne des repères, pour savoir quand reprendre les travaux, ne soit « ni moins de 24h après une pluie de 10 mm, ou 48h après une pluie de 20 mm ».

L'idée de ces textes est d'anticiper les impacts sur les sols et de planifier des méthodes de protection adaptées et propres à garantir à long terme le maintien de la fertilité et des autres fonctions du sol en tant que milieu.

Une protection des sols efficace débute avec la planification de l'ouvrage. Il convient par conséquent de prévoir en amont des chantiers, **quels** seront les moyens mis en œuvre pour éviter tout impact sur les sols. Plusieurs méthodes existent. L'étude géotechnique permettra de déterminer si la portance des sols est suffisante et si une période spécifique de travaux doit être envisagée, afin de définir la méthode la plus adaptée (**Mesure E n°10**).

Les pistes empierrées, en GNT, qui modifient légèrement l'écoulement des eaux seront limitées aux pistes périphériques internes et à certaines pistes internes pénétrantes. La piste périphérique externe et le reste des pistes internes pénétrantes seront laissées en terrain naturel, débroussaillé, entretenu, sans remaniement du sol et seront donc perméables.

Mesure E n°8 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction

Mesure E n°9 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site

Mesure E n°10 : Pose de pieux battus ou de pieux vissés lorsque le sol le permet

Mesure R n°19 : Réutilisation de la terre végétale excavée

Mesure R n° 20 : Limitation des surfaces de pistes empierrées modifiant légèrement l'écoulement des eaux au profit de pistes en terrain naturel perméables

II. 3. 2. Eaux souterraines et superficielles

Les mesures d'évitement et de réduction concernant les impacts sur le sol et le sous-sol sont également valables pour les impacts sur l'écoulement et la qualité des eaux souterraines et superficielles :

Mesure E n°8 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction

Mesure E n°9 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site

Mesure E n°10 : Pose de pieux battus ou de pieux vissés lorsque le sol le permet

Mesure R n°19 : Réutilisation de la terre végétale excavée

Mesure R n° 20 : Limitation des surfaces de pistes empierrées modifiant légèrement l'écoulement des eaux au profit de pistes en terrain naturel perméables

Le personnel intervenant sur le chantier utilisera des blocs sanitaires autonomes, localisés sur un emplacement aménagé, afin de recueillir les éventuels écoulements polluants et éviter leur dispersion dans le milieu.

Mesure E n°7 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier

Tous les produits présentant des risques de pollution (hydrocarbures, eaux usées...) seront collectés et entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement vers le milieu naturel. Ils seront exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.

Mesure E n°11 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté

Toutes les précautions seront prises pour que l'entretien, la réparation et l'alimentation en carburant des engins mobiles ne donnent lieu à aucun écoulement polluant ou infiltration. Le chantier de travaux disposera de moyens de récupération ou d'absorption en cas d'écoulement ou de déversement accidentel de produits polluants (**Mesure R n°21**).

Mesure R n°21 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site

En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur site et toute intervention s'effectuera sur une aire étanche mobile. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant sur une aire étanche mobile par un camion-citerne. De plus, tous les camions seront équipés d'un kit anti-pollution. Le gros entretien sera réalisé hors site. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors du site, dans des structures adaptées.

Aucun rejet direct d'eaux de lavage ne sera effectué dans le milieu. Il ne sera pas fait l'usage de produits phytosanitaires (**Mesure E n°12**).

Mesure E n°12 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu

Mesure R n°22 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin

Mesure R n°23 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle

Mesure R n° 24 : Utilisation d'engins légers pour les structures et l'acheminement des matériaux au sein de la parcelle

II. 3. 3. Qualité de l'air

Les émissions de gaz d'échappement issus des engins de chantier seront limitées par l'utilisation de véhicules respectant les normes d'émission, et au regard du nombre de camions pour la livraison du matériel.

Mesure R n°25 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules

En ce qui concerne la dissémination de l'ambrosie, il convient, en amont de la phase chantier, de repérer si des plants d'Ambrosie sont présents sur site et de procéder à l'éradication de tout plant identifié sur la zone de chantier pour éviter sa dissémination.

De plus, ont été mis en place, des dispositifs permettant de signaler la présence de la plante, désormais opérationnels pour le grand public à l'adresse www.signalement-ambrosie.fr.

Ils permettent d'améliorer la connaissance de la répartition de l'ambrosie dans le département. Le Maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute présence d'Ambrosie sur le chantier.

La méthode la plus efficace et respectueuse pour l'environnement est l'arrachage à la main des pieds d'Ambrosie avant la floraison (entre avril et juillet). D'août à mars, la plante persiste uniquement sous forme de graine. Par conséquent, les travaux lors de cette période nécessitent un nettoyage des engins en fin de chantier sur site afin de ne pas contaminer d'autres chantiers. Le pic pollinique est atteint en septembre ce qui pourrait entraîner des réactions allergiques des ouvriers du chantier.

Des mesures sont donc à prendre pour limiter le déclenchement d'allergies.

Mesure E n° 13 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'Ambrosie

II. 4. Mesures pour la biodiversité en phase chantier

Les effets potentiels de la phase de construction ont un caractère temporaire relatif à la durée du chantier. Il est cependant nécessaire de définir toutes les dispositions préventives permettant de limiter au maximum ces effets sur l'environnement.

II. 4. 1. Mesure d'évitement

II. 4. 1. 1. Éviter de piéger la petite faune

Mesure E n° 14 : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique

Objectif : Éviter de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, etc.) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique

Phase concernée : Chantier

Espèces concernées : Petite faune (amphibiens, reptiles, micromammifères.)

Description de la mesure : Afin d'éviter de piéger la petite faune (amphibiens, reptiles, et micromammifères.) au sein des tranchées réalisées pour la pose des câbles de raccordement au réseau électrique, il conviendra de poser ces derniers dans la foulée de la création des tranchées et de reboucher ces dernières au fur et à mesure. Si toutefois, une tranchée devait rester ouverte pour une durée limitée, il faudra réaliser une rampe à chaque extrémité avec une pente la plus douce possible (maximum 3% de pente) afin de permettre aux éventuelles espèces tombées de sortir. Dans le cas de petites tranchées (nécessaires par exemple pour se raccorder à des câbles déjà enterrés), le trou de la tranchée sera recouvert avec une plaque.

Coût estimatif : Intégré au projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet/Expert écologue spécialisé dans l'herpétologie et la mammalogie

II. 4. 2. Mesure de réduction

II. 4. 2. 1. Préserver les zones humides en phase chantier

Mesure R n° 26 : Préserver les zones humides en phase chantier

Objectif : Prendre en compte les zones humides au sein du projet

Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Suite aux inventaires et aux sensibilités relevées sur la zone d'implantation potentielle du projet, les travaux devront être encadrés afin de limiter les impacts sur les zones humides :

- Utilisation d'engins légers sur les surfaces de zones humides ;
- Absence de circulation d'engins (même légers) sur ces milieux en cas de période de forte pluie (3 jours consécutifs). En cas d'épisode de pluie prolongé, il pourra être mis en place des plaques de roulage pour limiter l'impact sur les zones humides. ;
- Circulation des engins les plus lourds sur les pistes GNT uniquement, possibilité pour les engins de type Bobcat uniquement de circuler en dehors des pistes GNT ;
- mise en état des éléments mis à nus pendant la phase chantier par un réensemencement à la fin des travaux et un décompactage sera réalisé sur les zones humides où les engins auront circulé durant la phase travaux. La prairie sera composée de fétuque, ray gras, dactyle et trèfle. Ce mélange prairial a été validé par la Chambre

d'agriculture dans le cadre de l'Étude préalable agricole. La strate herbacée sera en mesure de se restaurer dans un état proche de la situation initiale.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

II. 4. 2. 2. Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune et de la flore

Mesure R n° 27 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune et de la flore

Objectif : Limiter au maximum la perturbation du milieu pendant la période sensible pour les espèces et les milieux

Phase concernée : Chantier

Taxons concernés : Faune, flore.

Description de la mesure : Afin d'éviter les nuisances sonores liées à la phase chantier ainsi que le dérangement et/ou la destruction d'individus, une adaptation de la période de travaux vis-à-vis du cycle biologique des espèces présentes sur le site sera nécessaire. Cette mesure concerne tout particulièrement l'avifaune, plus sensible au moment de la reproduction, les chiroptères arboricoles gîtant dans les arbres à la période estivale et l'entomofaune.

La période la plus critique pour réaliser les travaux s'étend de début avril à début août.

• Avifaune

Par conséquent les travaux les plus lourds/préparatoires (débranchages/semis, battage des pieux, réalisation des tranchées pour le passage des câbles) devront débuter entre la mi-août et la mi-mars. Ils devront se dérouler dans la mesure du possible de façon continue en évitant des périodes de non-intervention trop importantes, pour éviter qu'un couple nicheur ne s'installe sur le chantier en pleine période de nidification. Cette mesure sera favorable aux espèces des milieux ouverts, semi-fermés et bocages comme : Alouette des champs, Bruant Proyer, Alouette lulu, Tarier Pâtre et Verdier d'Europe. En effet, la mesure réduit à négligeable l'impact en phase travaux sur l'avifaune si la période de nidification est évitée. Durant les travaux, l'avifaune trouvera la ressource alimentaire et des espaces pour la nidification sur les zones de reports présentées dans la Mesure R n°53 (54,6% de la surface de l'AEI est en culture et 20% en prairie).

De par leur nature peu impactante pour la faune une fois les travaux préparatoires réalisés, les travaux légers comme la pose des modules sur les structures, les raccordements électriques, câblages aériens reliant les modules entre eux fixés directement sous ces modules, la pose de la clôture et des portails et la mise en tension du parc, pourront être effectués tout au long de l'année.

Les travaux seront réalisés en période diurne afin d'éviter tout dérangement des espèces nocturnes par des nuisances sonores et l'activité humaine.

En cas d'interruption, un écologue devra effectuer un suivi des zones sous emprises afin de repérer d'éventuels nids d'espèces patrimoniales ou protégées, et prescrire le cas échéant des mesures de préservation des nids et des individus.

• Autre faune

Pour le reste de la faune, la période sensible s'étend de début mai à fin août avec la mise bas des mammifères et l'élevage des jeunes par exemple. L'activité des reptiles bat également son plein à cette période. Par conséquent il

est donc nécessaire de proscrire le début des travaux lourds/préparatoires (défrichage et dessouchage, élagage des secteurs de haie concernés, battage des pieux, réalisation des tranchées pour le passage des câbles) durant cette période. Une fois ces travaux préparatoires effectués, les autres travaux plus légers pourront être réalisés tout au long de l'année sans restriction particulière.

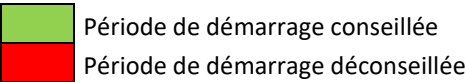
Si les travaux ne peuvent être démarrés avant la mi-mars et afin d'éviter d'interrompre la reproduction des espèces, une activité minimale sur la zone sera entretenue jusqu'au démarrage des travaux, si ceux-ci devaient avoir lieu pendant la période de reproduction (avril-août). Le but est d'éviter l'installation d'espèces qui, trop farouches, risqueraient d'abandonner leur nichée au commencement des travaux. La mesure est équivalente à un effarouchement préventif avant l'arrivée potentielle des espèces nicheuses sur site.

En effarouchement préventif, une activité minimale sur site sera entretenue d'avril jusqu'au début des travaux, avec un minimum de 1 passage tous les 5 jours ou de 2 passages par semaine. Si, dans des cas justifiés (intempéries par exemple), ce planning ne peut être respecté, les dates de travaux peuvent être ajustées, sous réserve de l'avis d'un écologue.

Pour la flore, la période la plus sensible se trouve au moment de la floraison et de la reproduction, elle s'étend entre avril et juillet.

Tableau 83 : Calendrier des périodes favorables / défavorables pour le démarrage des travaux, en lien avec le cycle biologique des différents taxons

Type de travaux	Taxons	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Travaux préparatoires (y compris les travaux de défrichage, dessouchage et d'élagage des secteurs de haies concernés)	Avifaune												
	Autre faune												
	Flore												
Travaux légers	Tous taxons confondus												



Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet.

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet.

Suivi de la mesure : Suivi environnemental de chantier.

II. 4. 2. 3. Système de management environnemental

Mesure R n° 28 : Mise en place d'un système de management environnemental

Objectif : Éviter l'atteinte du chantier sur l'environnement naturel proche

Phase concernée : Chantier

Espèces concernées : Faune et flore

Description de la mesure :

Afin de prévenir les risques d'impacts sur l'environnement et les nuisances pour l'homme, l'ensemble des intervenants doit s'engager à respecter les prescriptions de BayWa r.e en matière de protection de l'environnement durant toute la durée des travaux.

Un système de management environnemental est défini par le référentiel ISO 14001 comme la « composante du système de management d'un organisme utilisée pour développer et mettre en œuvre sa politique environnementale et gérer ses aspects environnementaux » (NF EN ISO 14001, 2004). Cette démarche consiste à identifier, par une analyse environnementale, les aspects environnementaux significatifs du chantier ainsi que les exigences réglementaires qui s'appliquent.

À partir de cet état des lieux, un programme de management environnemental est établi, définissant et documentant les responsabilités de chacun. Les actions et impacts environnementaux doivent faire l'objet d'un contrôle par le Maître d'Ouvrage. Parallèlement à cette progression, une documentation, doit être mise en place puis tenue à jour ainsi qu'un programme de sensibilisation et formation environnementale auprès des personnes concernées par les impacts environnementaux du chantier. Enfin, les situations d'urgence susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement, ainsi que les mesures pour les éviter ou les traiter, doivent être identifiées. Le Maître d'ouvrage sera en charge de rédiger ce document.

Ce document précise notamment les règles à respecter relatives :

- Aux accès et à la circulation : respect des balisages, des limitations de vitesse, des zones de stationnement, etc. ;
- À l'organisation générale du chantier : équipements de protection, équipements d'urgence (extincteurs, kits anti-pollution, etc.), nettoyage et propreté du site (humidifications des zones poussiéreuses, stockage des produits chimiques sur bacs de rétention couverts, stockage trié des déchets) etc. ;
- Aux risques liés aux activités : indication des précautions minimales à prendre pour limiter les risques pour chaque nature de travaux (rétention adaptée pour les produits potentiellement polluants, etc.).

De plus, il précise les procédures à suivre en situation d'urgence :

- En cas de situation dangereuse pour l'homme ou l'environnement ;
- En cas d'incident corporel ou environnemental ;
- En cas d'incendie.

Ce document est un réel livret d'accueil fourni aux personnels intervenants sur le chantier. Par ailleurs, qu'il soit interne ou externe, le personnel est formé et sensibilisé par le Maître d'Ouvrage aux enjeux particuliers que recèle le site (exemple : présence d'une espèce protégée, secteurs à préserver et éviter).

Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet

Acteurs de la mesure : Maitre d'ouvrage / Porteur du projet

II. 4. 2. 4. Balisage des zones humides et de la flore patrimoniale conservées

Mesure R n° 29 : Mise en défens, signalisation et balisage des zones humides conservées

Objectif : Préserver les zones humides

Phase concernée : Chantier

Espèces concernées : Faune et flore

Description de la mesure :

Avant toute intervention, un balisage de mise en défens sera réalisé sur site afin de délimiter visuellement l'emprise des zones humides identifiées avec le critère floristique et la pièce d'eau stagnante pour ne pas avoir d'impact sur leur emprise. Ce balisage correspond à une pose de piquets dont l'extrémité est colorée. Ces piquets doivent être à une distance minimum **d'un mètre** de la délimitation des zones humides. Ils seront reliés par des chaînes en plastique (maillons) rouge et blanche, ou des cordes de couleurs, ou des systèmes de type rubalise biodégradables. Ceux-ci sont disposés **tous les trois mètres** avec un panneau d'information pour prévenir et sensibiliser le personnel du chantier.



Figure 264 : Mise en défens d'un patch d'Origan © NCA Environnement

Coût estimatif : ~2€ H.T./ml HT + 700 € H.T.(passage de l'écologue)

Acteurs de la mesure : Expert écologue

II. 4. 2. 5. Balisage du chantier

Mesure R n° 30 : Signalisation et balisage de la zone de chantier

Objectif : Éviter l'atteinte du chantier sur l'environnement naturel proche

Phase concernée : Chantier

Espèces concernées : Faune et flore

Description de la mesure :

Afin d'éviter toute intervention en dehors des zones concernées par le chantier, celui-ci devra être signalé et clairement balisé (à combiner avec la mesure de balisage des zones à éviter : **Mesure R n° 29**).

Coût estimatif : Intégré au projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet.

II. 4. 2. 6. Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier

Mesure R n° 31 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier

Objectif : Restreindre les perturbations lumineuses (attraction / répulsion) envers la faune nocturne, et limiter leurs conséquences (effet barrière, mortalité par collision) en phase chantier.

Phase concernée : Chantier

Description de la mesure : Afin de ne pas perturber la faune nocturne (notamment les chiroptères, amphibiens, insectes et rapaces nocturnes), 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 détection de présence et de minuterie est alors préconisé. L'éclairage sera donc plus localisé, pour éviter au possible les milieux alentours, et limiter ainsi les perturbations éventuelles (effet barrière ou risque de mortalité par collision). 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 proscrire.

Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Entreprises intervenant sur le chantier / Porteur du projet / Expert écologue rapaces nocturnes et chiroptères.

II. 4. 2. 7. Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

Mesure R n° 32 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur la zone de chantier

Objectif : Gestion des éventuelles espèces végétales exotiques envahissantes durant la phase chantier.

Phase concernée : Chantier.

Taxons concernés : Toutes les espèces invasives présentes sur la zone d'implantation du projet.

Description de la mesure : Pour rappel, 6 espèces invasives sont au sein et à proximité du projet.

Tableau 84 : Liste et caractère invasif des plantes envahissantes recensées sur le site d'étude

(Source : NCA Environnement)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Caractère invasif	Nombre de stations
Datura stramoine	Datura stramonium	à surveiller	3
Vergerette du Canada	Erigeron canadensis	à surveiller	2
Séneçon du Cap	Senecio inaequidens	à surveiller	20

Plusieurs recommandations et préconisations existent et cette mesure s'inspire des dernières émises par l'Union professionnelle du Génie Écologique, en septembre 2020.

La meilleure stratégie pour éviter la dissémination des espèces invasives dans le milieu reste l'évitement total des zones concernées. Dans le cadre du projet les zones de présence de la Datura stramoine, de la Vergerette du Canada et du Séneçon du Cap seront impactées. Des précautions sont à prendre et d'autant plus pour le Séneçon du Cap qui est une espèce non consommée par le bétail et qui peut donc se répandre plus rapidement.

Dans un premier temps, en amont du chantier, l'exploitant du parc devra se renseigner sur les réglementations en vigueur pour la manipulation et le transport des espèces invasives ciblées ainsi que sur les filières de traitement existantes.

Dans un second temps, les espèces exotiques envahissantes devront être traitées en respectant un cahier des charges précis (Voir fiche 14 du Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux publics présenté en ANNEXE 16 comme exemple).

Une fois le chantier démarré et en parallèle du suivi environnemental de chantier, le cahier des charges à appliquer est le suivant :

- 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 ;

Coût estimatif :

Environ 600€ pour le passage d'un écologue pour la reconnaissance des espèces invasives et leur localisation avant le démarrage du chantier ;

Environ 500€/ha comprenant le déchaumage et l'ensemencement avec des espèces locales ;

Environ 600€ / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, avant le démarrage du chantier et à minima, les trois premières années d'exploitation.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet / Paysagiste/ Écologue botaniste

II. 4. 3. Mesures de suivi

II. 4. 3. 1. Suivi environnemental en phase chantier

Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier.

Objectif : Les mesures de suivi permettent de vérifier que la phase travaux et la phase d'exploitation sont en conformité avec les mesures engagées. Ainsi, un expert écologue sera chargé de la coordination du suivi et de la réalisation de plusieurs contrôles en phase chantier, pour s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction des enjeux identifiés dans l'état initial sont respectées. De même, il vérifiera que les dates de chantier sont conformes aux préconisations. Enfin ces passages en phase chantier permettront également une observation de la faune à proximité du chantier.

Phases concernées : Chantier et exploitation.

Description de la mesure :

Une prestation d'assistance au Maître d'Ouvrage sera assurée par un cabinet indépendant pour assurer le suivi et le contrôle du management environnemental réalisé par le maître d'ouvrage.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- Visite du site par un environnementaliste/écologue en amont du chantier ;
- Réunion de pré-chantier ;
- Rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier » ;
- Piquetage (via rubalise biodégradable ou cordes de couleurs, etc.) et clôture des secteurs sensibles ;
- Présence lors de la réalisation des trouées dans les haies ;
- Visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier ;
- Réunion intermédiaire ;
- Visite de réception environnementale du chantier ;
- Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.

Afin d'éviter tout risque de destruction ou de dégradation des habitats les plus sensibles (secteurs de zones humides, flore patrimoniale, haies, etc.) localisés lors de l'état initial, un écologue indépendant repérera ces secteurs sensibles d'après l'état initial de l'étude d'impact sur l'environnement et d'après un repérage en amont du chantier. Il installera ensuite des périmètres de protection prenant la forme de piquetages et de bandes de balisage (rubalises biodégradables ou cordes de couleurs, etc.) autour des zones à protéger du passage des engins et du personnel de chantier.

Les réunions et suivis de chantier feront l'objet d'un rapport qui sera remis au maître d'ouvrage. Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction seront bien appliquées par le maître d'ouvrage.

Lors de cette phase, 4 passages sont réalisés. Un premier passage est réalisé avant le début des travaux pour contrôler l'état du milieu avant travaux (lever de contraintes). Deux passages (1 par phase de travaux) sont ensuite réalisés de façon inopinée pour contrôler la conformité du chantier vis-à-vis de l'étude d'impact. Enfin, un dernier passage est réalisé après la fin du chantier pour rendre compte de la conformité du projet global vis-à-vis de l'étude d'impact et de l'environnement.

Si un décalage du calendrier de travaux par rapport à celui prévu initialement survenait, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et contribuera à l'adaptation des modalités de chantier.

Coût estimatif : 1445 € par visites/passages comprenant la rédaction d'un rapport de suivi de chantier et 1300 € H.T. (rédaction du plan de démarche qualité environnementale).

Acteurs de la mesure : Bureau d'étude.

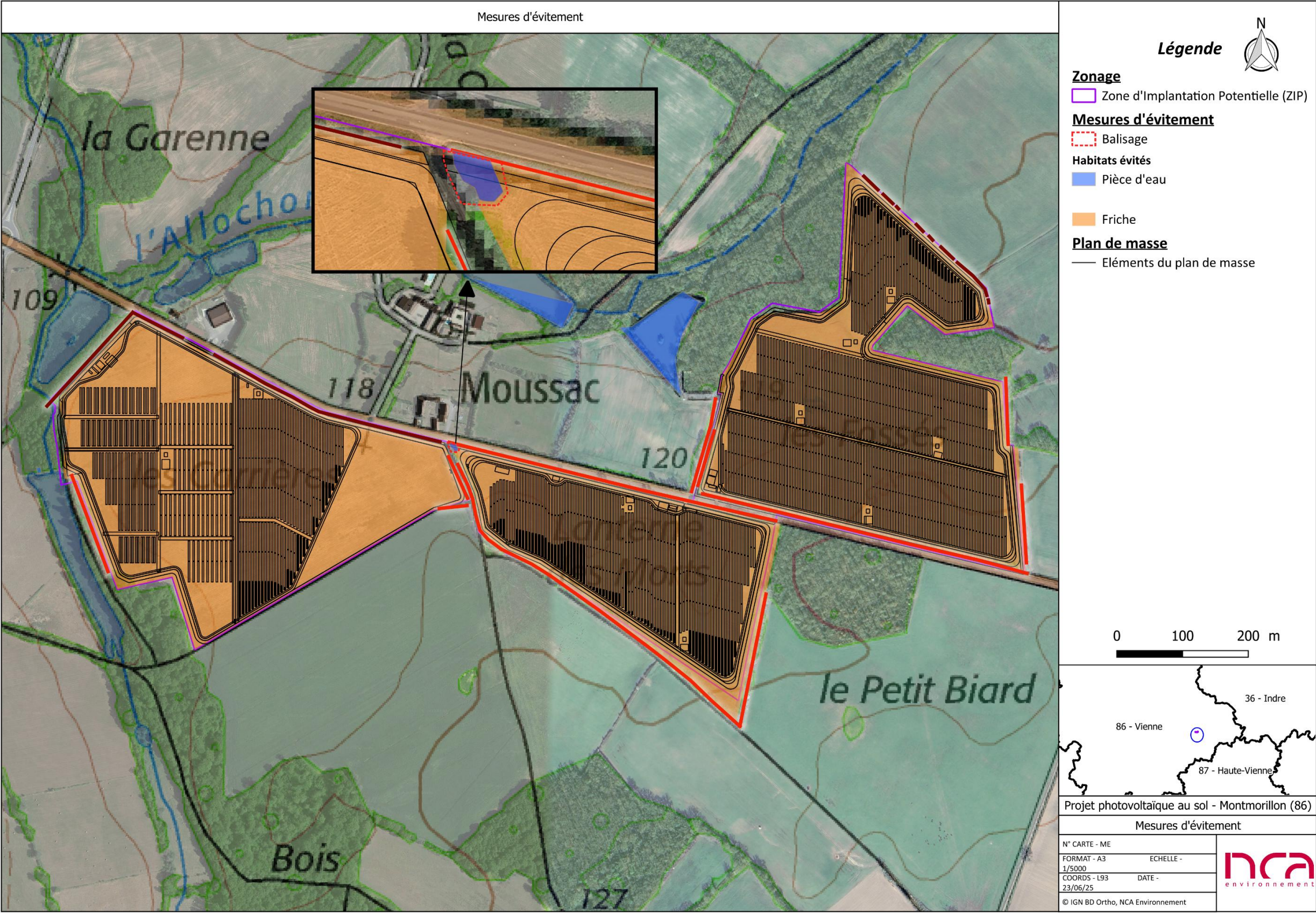


Figure 265 : Mesures d'évitement

II. 5. Mesures pour le paysage en phase chantier

Il a précédemment été vu que les principaux impacts du chantier toucheront les riverains proches de la zone de projet ainsi que les usagers des routes qui longent les limites de l’ouvrage. Afin de minimiser ces impacts, il est préconisé de suivre les mesures suivantes :

Type de mesure
Mesure R n° 33 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire
Description
Cela se traduit par la mise en œuvre d’une organisation qui minimise la gêne occasionnée sur les usagers de l’environnement extérieur. Concrètement, le chantier devra être ordonné et rangé chaque jour. Cette mesure aura également une influence sur la prise en compte des éléments du patrimoine protégé de proximité, à savoir l’Église Saint-Martin et la lanterne des morts.
Phase de mise en œuvre
Chantier
Coût
Inclus dans le projet
Maître d’ouvrage responsable de la mise en œuvre
Chef de chantier

Type de mesure
Mesure R n° 34 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)
Description
Cette plage horaire correspond au temps de travail habituel de la plupart des riverains. Réaliser les travaux lorsqu’ils ne sont pas chez eux permet de limiter les gênes et les impacts du projet durant la phase de chantier.
Phase de mise en œuvre
Chantier
Coût
Inclus dans le projet
Maître d’ouvrage responsable de la mise en œuvre
Chef de chantier

Type de mesure
Mesure R n° 35 : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux
Description
Une bonne communication autour du projet ainsi qu’une bonne information permet de favoriser l’acceptabilité locale de l’ouvrage par les usagers des espaces connexes, rendant cette mesure indispensable.
Phase de mise en œuvre
Chantier
Coût
Inclus dans le projet
Maître d’ouvrage responsable de la mise en œuvre
Chef de chantier

III. MESURES RELATIVES AUX EFFETS PERMANENTS DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION

III. 1. Mesures pour l'environnement humain en phase exploitation

Les impacts identifiés du projet sur les activités socio-économiques dans le Chapitre 5 sont positifs. Il n'est donc pas nécessaire de mettre en place des mesures pour les effets permanents du projet sur ce thème. De ce fait, ils ne seront pas évoqués dans cette partie.

III. 1. 1. Contexte agricole

Les mesures présentées ci-après sont détaillées dans l'étude préalable agricole.

Afin d'adapter le projet agrivoltaïque à la production ovine, au maraîchage et à l'arboriculture, plusieurs mesures de réduction seront prises durant la phase exploitation :

- L'adaptation de la répartition des équipements photovoltaïques dans l'espace, avec un espacement minimal entre les tables adapté au passage des machines agricoles et aux besoins du troupeau ;
- Une hauteur minimale des tables adaptée aux différentes cultures et aux ovins ;
- Un système de fixation au sol le moins impactant pour le couvert végétal : montage avec des fondations battues dans le sol en monopieux ;
- La pose de clôtures fiables et robustes : clôture de 2 m minimum de hauteur, pour une meilleure protection ;
- Une protection du site renforcée par des portails verrouillés ;
- Protection des équipements électriques : aucun câble apparent et/ou qui pende, installation de regards, serres câbles à l'arrière des panneaux, évitement des coins contendants (risque de blessures des animaux) ;
- Sécurisation de tout le matériel électrique dans des gaines adaptées afin de les mettre hors de portée des animaux.

Mesure R n° 36 : Adaptation du projet à la mise en place du pâturage ovin, du maraîchage et de l'arboriculture

III. 1. 2. Contexte forestier

Dans le cadre des mesures proposées en faveur de la biodiversité (Mesure A n° 3) et du paysage (Mesure R n° 55), il a été préconisé la plantation de haies en bordure du site.

Mesure A n° 3 : Plantation de haies multistrates

Mesure R n° 55 : Plantation d'une haie le long de la route départementale D 117 et à proximité de la voie privée

III. 1. 3. Urbanisme

Comme évoqué au *Chapitre 3 : II. 6 Urbanisme et planification du territoire en page 107*, le plan paysager de la communauté de communes de Vienne et Gartempe se traduira par une OAP thématique dans **le PLUi**. Cette OAP imposera une distance de 100 m à respecter entre les habitations et les premières constructions du projet (tables de modules, poste de transformation, poste de livraison, etc.).

Mesure R n° 37 : Respect d'une distance minimale de 100 mètres entre les habitations et les constructions de la centrale photovoltaïque de Montmorillon

III. 1. 4. Bruit

Il s'agit principalement de mesures d'évitement prenant en compte la localisation des sources sonores sur les parcelles.

Ici, deux types de locaux peuvent engendrer du bruit du lever jusqu'au coucher du soleil. Le tableau suivant indique la distance entre ces éléments pouvant être bruyant avec les habitations les plus proches.

Tableau 85: Distance entre les locaux techniques bruyants et les habitations

Locaux techniques bruyants	Habitation la plus proche	Distance entre l'élément et l'habitation
Poste de livraison	Lieu-dit <i>Moussac</i>	160 m
Poste de transformation (ouest)	Lieu-dit <i>Moussac</i>	115 m

Ainsi, les postes bruyants les plus proches sont les postes de transformation et de livraison situés au niveau de l'entrée du site, à 115 m de l'habitation la plus proche (lieu-dit *Moussac*).

À ces distances, le bruit engendré par les postes ne sera pas perceptible.

Les locaux techniques respecteront l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Mesure R n° 38 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations

Mesure R n° 39 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements

Mesure R n° 40 : Contrôle des niveaux de bruit en phase d'exploitation

Le niveau sonore engendré par les moteurs des trackers étant de 37 à 40 dB(A) à 2 m, et sachant que le bruit de feuilles agitées par le vent équivaut à un niveau sonore de 35 dB(A), aucune mesure spécifique n'est à prévoir.

III. 1. 5. Effets optiques

Comme indiqué au *Chapitre 5 : II. 1. 11. 2 Émissions lumineuses et effets optiques en page 307*, les effets optiques seront très limités compte tenu des caractéristiques des modules, de leur orientation et de leur implantation. Les reflets sur les éléments de construction (cadres, supports métalliques) sont aisément évités, par l'utilisation d'éléments de couleur mate.

Mesure R n° 41 : Prise en compte des effets optiques dans la conception du projet

III. 1. 6. Champs électromagnétiques

Deux précautions peuvent généralement être prises pour réduire l'intensité du champ électromagnétique du côté courant alternatif vers le côté courant continu de l'onduleur :

- Installation de filtre de champ électromagnétique du côté du courant alternatif de l'onduleur en le reliant avec un câble aussi court que possible ;
- Éloignement du câble alimentant le filtre en courant alternatif par rapport à ceux reliant les panneaux à l'onduleur.

Les équipements respecteront la réglementation en vigueur en termes d'émissions de champ électromagnétique.

Enfin, il sera porté une attention particulière à la réduction des longueurs de câbles inutilement longs et au raccordement à la terre des équipements, permettant de réduire de manière significative les champs électromagnétiques.

Une vérification du champ électrique sera faite lors de la mise en service du raccordement pour éviter toute nuisance par rapport aux habitations à proximité.

Mesure R n° 38 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations
Mesure R n° 42 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations
Mesure R n° 43 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques
Mesure R n° 44 : Vérification du champ électrique lors de la mise en service du raccordement

III. 1. 7. Sécurité des personnes et la défense incendie

Bien que le risque de propagation d'un incendie sur le site soit minime, il est nécessaire de prévoir la mise en place de plusieurs mesures de prévention et de protection des personnes et des équipements au niveau de la configuration du site, de la défense incendie et des équipements électriques.

III. 1. 7. 1. Accès au site et défense incendie

L'entretien du site doit être réalisé au niveau de la végétation, de l'accès et des voies de circulation. La maîtrise de la végétation se fera par la mise en place d'un pâturage ovin et par une activité maraîchère et arboricole sur le site et le cas échéant par fauchage mécanique.

En ce qui concerne la défense incendie, les prescriptions du **SDIS de la Vienne** concernant l'implantation d'un parc photovoltaïque, transmises par courrier en date du 22 mars 2023 sont présentées au *Chapitre 3 : II. 11 Réseaux existants et servitudes* en page 115.

Pour le projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon, il est prévu les dispositions suivantes :

- Une zone coupe-feu (« bande enherbée débroussaillée »), sera réalisée sur une largeur de 5 m correspondante à la bande périphérique externe le long de la clôture.
- Deux citernes de 120 m³ de lutte contre l'incendie seront aménagées à proximité des deux entrées principales du site et seront accessibles aux services de défense incendie par le biais d'un poteau d'aspiration situé à l'extérieur de la clôture.
- La largeur des pistes (internes et externes) sera d'environ 5 m, le rayon intérieur des tournants sera de R=11 m minimum (avec une sur-largeur extérieure de S=15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 m, avec S et R exprimés en mètre) et la pente inférieure à 15 % ; ceci en vue du passage des engins de chantier, de la grue (installation des postes transformateurs et du poste de livraison), et en cas de sinistre pour l'accès des engins de secours du SDIS.

De plus, les locaux techniques (postes de transformation et de livraison) seront munis d'extincteurs adaptés aux risques, en nombre suffisant, afin de procéder à l'extinction d'un ou plusieurs panneaux photovoltaïques ou d'onduleur(s).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2000^{ème} ;
- Plan du site au 1/500^{ème} ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Mesure R n° 45 : Création de pistes périphériques internes pour permettre l'accès aux pompiers

Mesure R n° 46 : Mise en place de deux citernes de 120 m³ et d'une citerne de 60 m³

Mesure R n° 47 : Mise à disposition d'extincteurs

Mesure R n° 48 : Respect des préconisations données par le SDIS 86

III. 1. 7. 2. Procédure spécifique d'intervention

La Direction de la Sécurité Civile a transmis, le 9 juin 2011, à tous les SDIS une note d'information opérationnelle précisant les procédures à mettre en œuvre lors d'interventions des sapeurs-pompiers sur des sites équipés d'une installation photovoltaïque (PV).

La conduite d'une intervention, telle que décrite dans ce document, se résume de la façon suivante.

Procédure en cas d'incendie impliquant l'installation PV :

- Faire revêtir l'ensemble des EPI (Équipements de Protections Individuels) à tout le personnel et l'ARI (Appareil Respiratoire Isolant) à ceux exposés aux fumées ;
- Rechercher systématiquement la présence de l'installation PV ;
- Informer l'ensemble des intervenants et des services de la présence de risques électriques ;
- Procéder à la coupure des énergies (disjoncteurs consommation et production) pour l'intervention des services de secours lorsqu'elle existe ;
- Demander les moyens de renforcement nécessaires, notamment une valise électro-secours si celle-ci n'a pas été prévue au départ des secours ;
- Réaliser un périmètre de sécurité en prenant en compte le risque potentiel de chutes diverses et de pollutions éventuelles ;
- Procéder à l'extinction du feu en respectant les distances d'attaque et en utilisant le minimum d'eau.

Procédure en cas d'incendie ne touchant pas l'installation PV :

- Ne pas détériorer les composants de l'installation PV ;
- Procéder à la coupure du disjoncteur de production.

Mesures particulières pour les centrales photovoltaïques au sol :

- Prendre contact avec l'exploitant et demander son intervention technique ;
- Réaliser la coupure de l'énergie en actionnant tous les disjoncteurs ;
- Aucune extinction ne doit être entreprise avant la mise hors tension par le personnel qualifié de l'exploitant ;
- En attendant, l'action des secours se résume à la conduite des reconnaissances de tous les lieux qui pourraient être concernés par l'évènement, ainsi qu'à la protection des personnes et de l'environnement ;
- Lorsque les moyens hydrauliques doivent être mis en œuvre pour lutter contre les propagations, le Commandant des Opérations de Secours doit s'assurer que les eaux d'extinction ne risquent pas d'entrer en contact avec des installations sous tension ou former des arcs par phénomène d'amorçage.

III. 1. 7. 3. Affichage et consignes de sécurité

Au niveau des portails d'entrée du site, un panneau d'affichage indiquera la présence d'une installation photovoltaïque sur le site avec les coordonnées de la personne à contacter.

À destination des pompiers et des services de secours, une signalisation spécifique sera mise en place :

- Mise en œuvre de signalisations montrant l'emplacement des onduleurs pour faciliter l'intervention des secours ;
- Mise en œuvre de pictogrammes dédiés aux risques photovoltaïques (à l'extérieur du site, sur la clôture, et au niveau des locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque).



Figure 266 : Exemples de signalisation sur une installation photovoltaïque
(Source : www.etiquette-photovoltaïque.com)

Un plan d'intervention interne pourra être établi en collaboration avec les services du SDIS 86 et BayWa r.e., pour garantir des procédures adaptées en cas d'incident nécessitant une intervention coordonnée et efficace.

Des consignes spécifiques seront affichées et suivies lors de toute intervention sur les panneaux photovoltaïques en cas de :

- Déconnexion du réseau et/ou interventions du personnel du réseau de distribution ;
- Perte de liaison entre les cellules photovoltaïques et les boîtes de jonction ;
- Déclenchement de tout autre mode dégradé.

L'accès aux installations électriques sera limité aux personnels habilités intervenant sur le site.

Mesure R n°49 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité

III. 1. 7. 4. Au niveau des équipements

Les principales dispositions de prévention contre l'incendie sont les suivantes :

- Conception, équipotentialité et raccordement à la masse selon les guides de l'Union Technique de l'Électricité (UTE) C15-712-1, celui de l'ADEME et du Syndicat des Énergies Renouvelables (SER) et dans le respect des normes électriques ;
- Mise en œuvre d'un câblage adapté à la puissance installée ;
- Entretien régulier et maintenance des panneaux par un personnel qualifié selon les préconisations du guide UTE C15-712-1 ;
- Installation des onduleurs dans un local dédié et ventilé ;
- Contrôleur d'isolement au niveau des onduleurs ;

- Classement au feu performant des matériaux utilisés au contact des panneaux ;
- Présence de dispositifs de coupure au niveau des rangées de panneaux (fusibles adaptés dans les boîtes de jonction, disjoncteur à courant continu correctement calibré au niveau de l'entrée de l'onduleur) ;
- Habilitation des salariés intervenant sur le site ;
- Présence d'un dispositif de coupure générale type arrêt d'urgence et des systèmes de protection adaptés contre la foudre.

Le matériau interne des parois et du toit des locaux techniques assure une protection contre les incendies, conformément aux normes internationales.

De plus, les postes de conversion sont dotés d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement. Ce local étant relié au réseau téléphonique, les informations seront renvoyées vers les services de maintenance et le personnel d'astreinte. Un système de coupure générale sera mis en place.

Les chemins de câbles seront identifiés et signalés sur l'ensemble de leur parcours. Le câblage électrique inter module sera fixé en sous face des structures.

Le câblage entre les postes de conversion et le poste de livraison sera préférentiellement enterré en bordure de voirie.

Les boîtes de jonction, positionnées sous les structures, permettent de connecter entre elles une vingtaine de rangées de panneaux et de les regrouper sur une paire de câbles de plus gros diamètre. Ces boîtes contiennent un sectionneur permettant de séparer électriquement les panneaux solaires à l'entrée de l'onduleur à laquelle ils se connectent.

Elles sont en matériaux non inflammables et sont clairement identifiées sur les plans et sur chaque façade.

Enfin, pour prévenir des risques électriques, les locaux électriques seront pourvus de perches à corps, de gants et tabourets isolants, des éclairages de sécurité. Des bâches adaptées permettront d'arrêter la production électrique.

III. 2. Mesures pour l'environnement physique en phase d'exploitation

III. 2. 1. Sols et sous-sols

Comme indiqué précédemment (cf. *Chapitre 5 :II. 2. 2 Sols et sous-sols* en page 309), l'imperméabilisation du site par le projet photovoltaïque est faible.

Les surfaces imperméabilisées correspondront majoritairement aux neuf postes de transformation (382,7 m²), aux trois postes de livraison (78 m²), aux quatre **containers** de stockage (104,6 m²), **une base vie dédiée aux maraichers** (14,9 m²), au tunnel ovin (168 m²) et aux **trois** citernes (environ 264 m²). Au total la surface imperméabilisées par les locaux est de **1 012,2 m²**.

À cette valeur, s'ajoute la surface du système d'ancrage au sol des tables.

Une étude de sol sera réalisée dans un deuxième temps et à partir des caractéristiques du sol et des contraintes de résistances mécaniques telles que la tenue au vent et les surcharges de neige, le système d'ancrage pourra être définie.

Il pourra s'agir d'un système par pieu battu simple ou dans le cas le plus contraignant l'usage du béton pourra être nécessaire par la réalisation d'une colonne béton ou d'une fondation béton. La solution des pieux est celle pressentie à l'heure actuelle. Pour la partie ombrière il y aurait 975 pieux battus d'une dimension de 100x93 mm et la partie centrale tracker serait composée de 9 475 pieux battus d'une dimension de 160x152 mm. La surface des pieux serait de 239,5 m².

La surface imperméabilisée par les pieux et les locaux sera de 1 251,7 m².

D'autre part, **18 576 m²** de pistes empierrées seront mises en place pour le projet. Les matériaux utilisés **n'imperméabiliseront pas le sol**, cependant il est important de noter que l'infiltration de l'eau sur ces zones sera plus lente que sur une zone enherbée.

Le mode de gestion des eaux pluviales et l'écoulement des eaux de ruissellement ne seront pas modifiés significativement par rapport à la situation actuelle.

Afin de limiter les risques d'érosion des sols par l'écoulement des eaux pluviales aux pieds des panneaux, il est prévu un espacement des modules (2 cm), des lignes de panneaux avec trackers induisant un point d'écoulement non statique et la végétalisation des parcelles (de types prairies) ce qui permettra la répartition et l'infiltration des eaux à la parcelle.

Par ailleurs, les eaux de toiture des postes s'infiltreront naturellement dans le sol.

Mesure E n°15 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux

Mesure E n°16 : Conservation de la végétalisation actuelle du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur les parcelles

En cas de fuite accidentelle, l'exploitant interviendra rapidement en positionnant des kits anti-pollution et le sol souillé sera évacué.

Les mesures pour réduire les conséquences d'une pollution accidentelle en phase chantier sont donc également valables en phase d'exploitation.

Mesure E n°7 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier

Mesure E n°11 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté

Mesure E n°12 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu

De plus, dans l'éventualité d'utilisation d'un transformateur avec huile pour le poste source, la norme C13-200 (installations électriques à haute tension) impose que le transformateur soit posé sur un bac de rétention.

Mesure E n°17 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile

La végétation sera entretenue grâce à la mise en place d'un pâturage ovin. La hauteur de bas de table (110 cm) facilitera leur passage sous les tables. Les refus pourront être entretenus de manière mécanique (tonte / débroussaillage).

Aucun produit chimique ou phytosanitaire ne sera utilisé.

Enfin, il n'y aura pas d'utilisation de produits chimiques pour l'entretien des panneaux (eau déminéralisée).

Mesure E n°18 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site

III. 2. 2. Eaux souterraines et superficielles

Les mesures de protection de la ressource en eau sont identiques à celles pour les sols (cf. paragraphe précédent).

Comme indiqué au paragraphe précédent, les risques de ruissellement des eaux pluviales en dehors de la parcelle sont évités par :

- Une répartition des points d'écoulement sur les surfaces végétalisées (espace de 2 cm en pourtour de chaque panneau photovoltaïque et présence de trackers induisant un point d'écoulement non statique) ;
- La conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux ;
- La conservation des surfaces végétalisées sur lesquelles seront implantés les panneaux avec un complément par des ensemencements en cas de besoin ;
- Une hauteur minimale des modules d'environ 1,10 m par rapport au sol permettant le développement spontané de la végétation.

Mesure E n°7 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier

Mesure E n°11 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté

Mesure E n°12 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu

Mesure E n°15 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux

Mesure E n°16 : Conservation de la végétalisation actuelle du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur les parcelles

Mesure E n°17 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile

Mesure E n°18 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site

Comme précisé dans l'étude écologique au Chapitre 5 :II. 3. 1 Zones humides en page 318, l'utilisation d'un système de trackers permet de paramétrer les panneaux, dans le cadre du projet il est prévu qu'ils passent en position relevée la nuit sur les surfaces de zones humides ce qui permet de limiter l'évapotranspiration du sol, d'améliorer l'infiltration dans le sol, donc de maintenir une humidité du sol plus élevée et une meilleure répartition des eaux de pluie.

Mesure R n° 52 : Programmation des panneaux trackers favorable à la biodiversité

III. 2. 3. Risques naturels

La conception et le dimensionnement des panneaux photovoltaïques prennent en compte les risques de vent fort, de surcharge de neige et de glace.

La distance entre les équipements et les bois environnants et la présence de cheminements périphériques, interne et externe, d'une largeur de 5m, faisant office de bande coupe-feu, permettent d'éviter toute propagation d'un incendie au niveau de la végétation.

Les mesures prévues pour la santé humaine au *Chapitre 6 : II. 2. 6. 4 Sécurité et risque incendie* en page 358 permettront de limiter le risque d'incendie.

Le risque d'inondation présent sur la commune d'implantation sera nul pour le parc photovoltaïque car ce dernier n'est pas positionné sur les terrains réglementés par le PPRI de la Vienne et n'est pas concerné par l'atlas des zones inondables.

Les risques d'inondations, de mouvements de terrain, de séismes et de tempêtes ne seront pas aggravés par la présence du parc photovoltaïque.

Mesure E n° 19 : Mise en place de pistes périphériques internes et externes de 5 m de large, faisant office de bande coupe-feu

Mesure E n°20 : Éloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements

III. 3. Mesures pour la biodiversité en phase exploitation

Concernant la phase d'exploitation, le site ne représentera pas un obstacle complémentaire à la libre circulation de la faune, en particulier de la petite faune. Les panneaux photovoltaïques, étant espacés et surélevés, permettent une circulation sous et entre ces derniers.

III. 3. 1. Mesure de réduction

III. 3. 1. 1. Clôtures avec passages à petite faune

Mesure R n° 50 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune

Objectif : Limiter l'effet barrière et laisser la petite faune circuler sur le site

Phase concernée : exploitation

Description de la mesure :

Il sera posé des clôtures de type autoroutières, composées de passages à faune de 20 cmx15 cm. Les mailles les plus larges seront au niveau du sol et les mailles les plus fines en hauteur.

Concernant la phase d'exploitation, le site ne représentera pas un obstacle complémentaire à la libre circulation de la petite faune. Les panneaux photovoltaïques, étant espacés et surélevés, permettent une circulation sous et entre ces derniers.

Pour la grande faune, les clôtures ont été reculées d'au moins 5 m par rapport aux linéaires de haies existants afin de permettre une libre circulation de la faune autour du parc ainsi que l'utilisation des passages existants (pour rappel de nombreuses coulées ont été observées sur un axe nord/sud au niveau de la départementale).



Figure 267 : Illustrations d'une clôture à maille progressive laissant passer la petite faune
(Source : BayWa r.e.)

Coût estimatif : Intégré dans les coûts du projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

III. 3. 1. 2. Surveillance des espèces envahissantes

Mesure R n° 51 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes

Objectif : Limiter la dissémination des espèces envahissantes présentes sur le site.

Phase concernée : Chantier et exploitation.

Description de la mesure : Dans le cadre du projet, les zones de présence de la Datura stramoine, de la Vergerette du Canada et du Sénéçon du Cap seront impactées. Une mesure est prévue en amont de la phase chantier pour limiter l'expansion de ces espèces. Cependant ces espèces ont une très grande capacité de résistance et d'expansion, il apparaît peu probable qu'une seule action sera suffisante. L'action de lutte contre les espèces devra être menée jusqu'à disparition des espèces.

Coût estimatif : Environ 500 € H.T. / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, par année

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet / Paysagiste.

III. 3. 1. 3. Programmation des panneaux trackers favorable à la biodiversité

Mesure R n° 52 : Programmation des panneaux trackers favorable à la biodiversité

Objectif : Favoriser la biodiversité

Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : Dans le cadre du projet, il est convenu que les panneaux soient programmés afin d'être en position relevée la nuit pour les panneaux situés en zones humides pédologiques. Cependant en cas de forts vents et de fortes pluies, les trackers se mettront en position horizontale de sécurité. Cela permet de diminuer la surface projetée des panneaux au sol pendant la nuit et ainsi de maximiser l'accès aux ressources (entomofaune) des prairies de pâturage pour les chiroptères et les rapaces nocturnes mais également une meilleure répartition des eaux de pluie au sein du parc agrivoltaïque.

Coût estimatif : Inclus dans le projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

III. 3. 1. 4. Zone de report

Mesure R n° 53 : Préserver des habitats pour la faune.

Objectif : Conserver une partie des habitats d'intérêt pour la faune et la flore

Phase concernée : Chantier et exploitation

Espèces concernées : Faune et flore

Description de la mesure : Les parcelles entourant le projet montrent les mêmes typologies que celles se trouvant au sein du projet (friches, cultures, prairies, bosquet, maillage bocager) offrant des zones d'accueil pour la faune. L'évitement de la zone centrale, une mare et des haies, permettra la préservation d'un secteur accueillant pour la biodiversité. De plus, l'agriculteur qui possède les parcelles autour du projet est en agriculture biologique. En effet, au sein de l'AEI (175 ha) les espèces de l'avifaune, l'entomofaune, les chiroptères, l'herpétofaune et les mammifères terrestres trouveront :

Tableau 86 : Répartition des habitats sur l'AEI

Typologie des habitats simplifiés	Surface en ha	% de l'habitat au sein de l'AEI
Boisements/bosquet	24,5	19 %
Culture	71,2	54,6%
Friche /Jachère	5	3,7%
Pièce d'eau	1,1	0,7 %
Prairie / Pelouse	26,1	20%
Zone urbanisée	2,5	2%

Plusieurs retours d'expérience de BayWa r.e. sur des parcs construits ont montré un retour des espèces patrimoniales nicheuses sur le site après la construction du parc. Ainsi, les espèces ont trouvé des zones de report durant les travaux et sont revenus après implantation du parc. Des extraits sont présentés ci-dessous.

Le suivi environnemental de la centrale photovoltaïque de Fontenet 2 (Nouvelle Aquitaine) pour l'année 1, montre que les espèces patrimoniales contactées lors de l'état initial sur site dont l'Oedicnème criard, la Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu ou encore le Bruant jaune ; nichent toujours sur site après implantation. La conclusion du suivi est la suivante (Extrait en annexe 17) : « In fine, la centrale photovoltaïque de Fontenet 2 représente un habitat d'alimentation attractif pour de nombreuses espèces. Elle est également un site de reproduction pour des espèces patrimoniales qui nichent au sol, comme le Tarier pâtre, le Bruant proyer, l'Oedicnème criard et l'Alouette des champs. On note parmi les espèces qui nichent sur les milieux arbustifs la Pie grièche-écorcheur et la Cisticole des joncs. Enfin, les Linottes mélodieuses sont très nombreuses sur le site. »

Le suivi environnemental de la centrale solaire photovoltaïque de Fontenet 1 (Nouvelle Aquitaine) pour l'année 4, montre la présence d'espèces patrimoniales nicheuses sur site et qu'elles viennent nicher au niveau des allées ou inter-rangs car la végétation herbacée est abondante. La conclusion du suivi est la suivante (Extrait en annexe 18) : « En comparaison avec les suivis de 2017 et de 2019, qui comptabilisaient respectivement 12 espèces patrimoniales (hors rapaces), le suivi de 2021 en compte 18, au sein ou à proximité du site d'étude. Parmi les espèces recensées en 2021, deux apparaissent nicher à l'intérieur de la centrale, l'Alouette des champs et l'Alouette lulu. Ces espèces, typiques des milieux ouverts, nécessitent la présence de zones herbacées rases ou peu élevées (inférieures à 60 cm) pour pouvoir nicher. L'entretien des allées apparaît donc favorable à ces espèces, tant que ce dernier n'est pas effectué lors de la période de reproduction. »

Le suivi environnemental du parc solaire La Martinerie « Blueberry » (Centre Val de Loire) de l'année 2, montre le retour d'espèces patrimoniales contactées lors de l'état initial : « Alouette lulu, Alouette des champs, Verdier d'Europe Bruant proyer et Tarier pâtre contactés lors du suivi ». De plus, l'Alouette des champs et Bruant proyer sont des nicheurs possibles au sein de la centrale.

Coût estimatif : Intégré au projet

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet

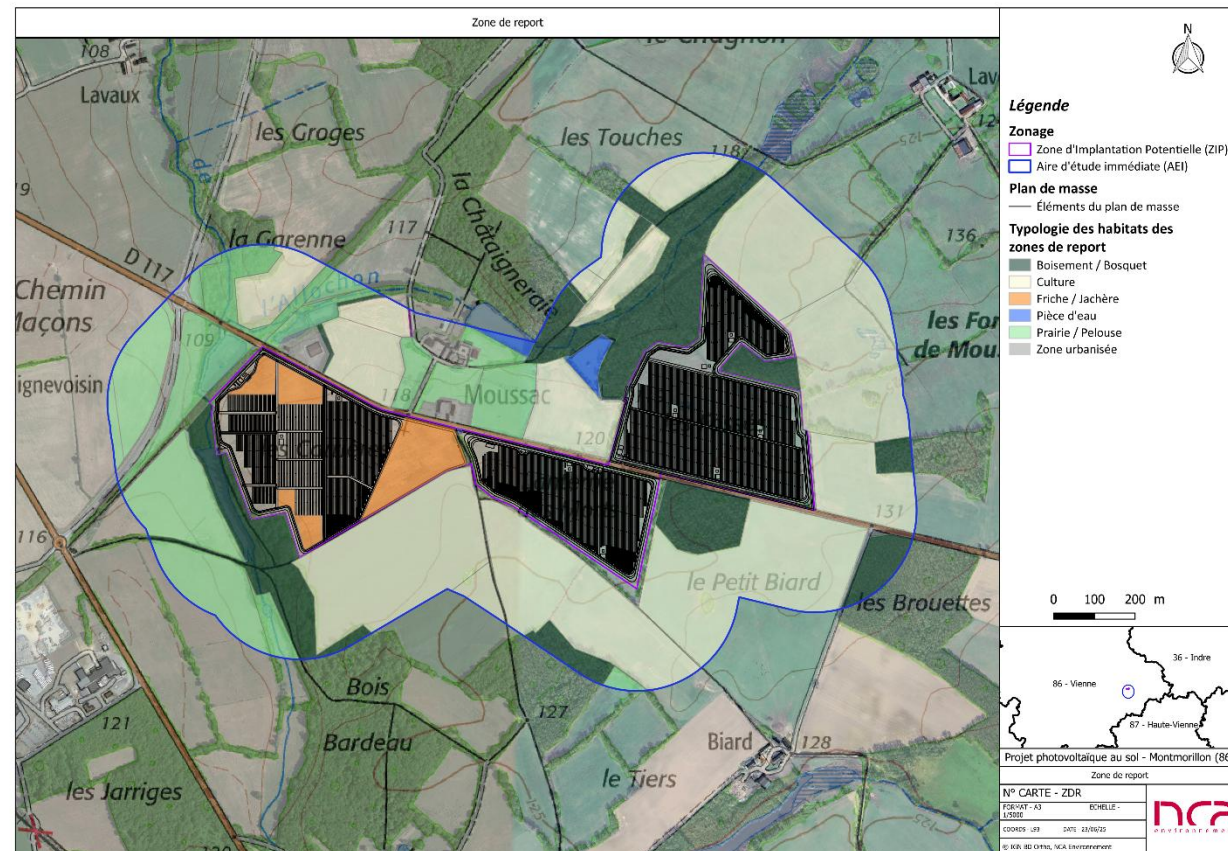


Figure 268 : Zone de report pour les espèces faunistiques

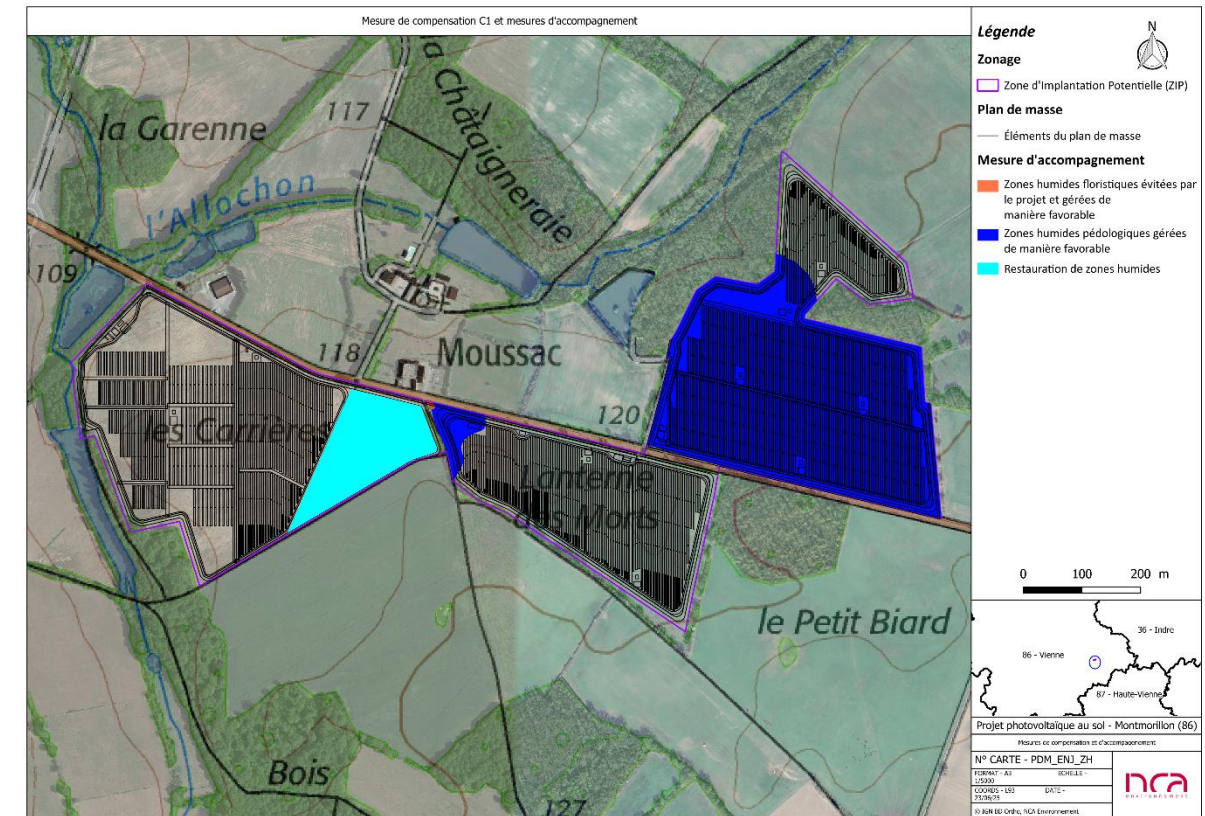


Figure 269 : Les actions d'impulsion

(Source : NCA Environnement)

III. 3. 2. Mesure de compensation : Restauration de zones humides

Mesure C n° 1 : Restauration de zones humides

Objectif : Favoriser la biodiversité et la restauration de zones humides.

Phase concernée : exploitation

Description de la mesure :

Le projet engendre la perte de **0,98 ha** (soit **6,8 %** des zones humides pédologiques du projet) de zones humides au profit des locaux techniques et des panneaux photovoltaïques. **13,39 ha de zones humides pédologiques seront conservés par le projet.**

En considérant l'état initial dégradé de ces zones humides et l'analyse des fonctionnalités zones **humides, les 0,98 ha** impactés par le projet doivent être compensés à hauteur **200%** minimum de la surface impactée, correspondant au ratio fonctionnel établi par la méthode nationale d'évaluation des zones humides disponible en ANNEXE 14.

Le besoin de surface en compensation s'élève donc à **2,6 ha**.

Il est proposé en plus des **13,39 ha** gérés de manière favorable pour la biodiversité (voir **Mesure A n° 4**), la **restauration** de zones humides sur une surface de **2,6 ha** correspondant à une zone évitée par le projet.

Les actions d'impulsion pouvant être réalisées sont les suivantes **par ordre chronologique** :

- **Régilage, nivelage** : les 20 premiers centimètres du sol seront enlevés pour permettre de rendre humide la parcelle. La terre excavée pourra être utilisée sur site pour aplanir certains topographies. Une attention sera portée sur les terres contenant des espèces invasives, elles devront être mises que sur des zones où d'autres espèces invasives ont été recensées. Le but est de ne pas implanter des graines d'espèces invasives sur des secteurs n'en contenant pas. Lors de l'expertise zone humide la parcelle a été mise en zone non humide à sol hydromorphe avec l'apparition de traces d'hydromorphie à partir de 40 cm du sol. Sur cette zone, si les 20 premiers centimètres du sol sont nivelés ou régilés, cela permettra d'avoir les traces d'hydromorphie à 20 cm du sol et donc de rendre humide la parcelle. Souvent les 20 premiers centimètres correspondent à l'horizon de labours et fait que les traces d'hydromorphie ne sont pas présentes. Le nivelage/régilage conduira à renouveler ces premiers centimètres du sol.
- **Création de noues** sur la parcelle pour renforcer le caractère humide et le développement d'espèces hygrophiles (Les noues auront une profondeur de 20 cm après régilage).
- **Création d'une mare** pour améliorer l'humidité de la parcelle et permettre le développement d'espèces hygrophiles. La mare apportera un gain écologique à la parcelle pour permettre d'améliorer le potentiel d'accueil de la parcelle de compensation :
 - Intervention pour la création entre août et septembre.
 - Surface de la mare : 100 m² (10m*10m).
 - Profondeur maximale de la mare : 1,5 m.
 - Profilage des berges en pente douce afin de favoriser l'installation de la végétation.

- Décapage ponctuel en bord de mare pour créer des surfaces de sol nu propices à l'installation d'espèces pionnières.
- N'introduire aucun poisson, aucune espèce animale et végétale exogène et lutter contre les espèces indésirables susceptibles d'apporter un déséquilibre biologique.
- Lors de la création, exporter les matériaux de déblai ou de décapage à l'extérieur du site.
- Semis d'une prairie mésophile avec la plantation d'espèces prairiales hygrophiles locales.
- Gestion favorable sur la mare tampon identifiée en zone humide à critère floristique pour éviter sa fermeture et maintenir l'habitat présent.

Le cahier des charges pour la gestion de la mare est le suivant :

- Bande végétalisée de 5m autour de la mare ;
- Intervention du 1er septembre au 31 décembre. Toute intervention sera différée si les conditions climatiques sont défavorables ;
- Débroussaillage et/ou fauche sur les berges en un seul passage tous les 5 ans, dans un premier temps ;
- Puis gestion différenciée des berges, en diversifiant les habitats à leur niveau (conserver quelques tas de branches) ;
- Retrait des éventuels branchages et feuillages dans la mare ;
- Exportation des produits de coupe et décapage hors de la parcelle ;
- N'introduire aucun poisson, aucune espèce animale et végétale exogène et lutter contre les espèces indésirables susceptibles d'apporter un déséquilibre biologique ;
- Ne pas modifier les conditions d'alimentation naturelle en eau de la mare ;
- Interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires.

Une fois la zone humide fonctionnelle, elle pourra être gérée par pâturage dont le cahier des charges est le suivant :

- Conserver les prairies naturelles et/ou permanentes sans les transformer (niveler, labourer, ressemer/sursemmer, remblayer, déposer des déchets...) ;
- Chargement moyen annuel : entre 0,4 et 1,4 UGB/ha. Ce chargement doit être adapté à une gestion extensive ;
- Pâturage hivernal interdit entre le 15 décembre et le 15 mars ;
- Utilisation interdite de produits phytosanitaires, sauf intervention sur les plantes désignées par un arrêté préfectoral (ex : rumex, chardon...) et en accord avec la réglementation en vigueur ;
- Absence d'irrigation ;
- Ne pas modifier le système d'assainissement de la parcelle (fossés, rigoles, etc.) ;
- Conserver les parties inondables basses ;
- Plantation de peupliers interdite ;
- Conserver et entretenir les haies, bois, bosquets et arbres isolés suivant les usages locaux (recépage, étêtage des têtards). L'entretien se fait à partir du 1er octobre.

La création du projet induira une perte fonctionnelle pour l'ensemble des critères analysés. La compensation permettra un gain fonctionnel uniquement pour les critères d'habitats hygrophiles donc sur les fonctionnalités biologiques que sont le support d'habitats et la connexion des habitats. C'est pourquoi le ratio de compensation appliqué correspond au ratio fonctionnel de 2,2, supérieur au ratio de 200 % demandé dans le SDAGE.

Concernant la faisabilité technique, le ratio fonctionnel global attribué est de 2,2.

Coût estimatif : Inclus dans le projet

Acteurs de la mesure : Porteur du projet

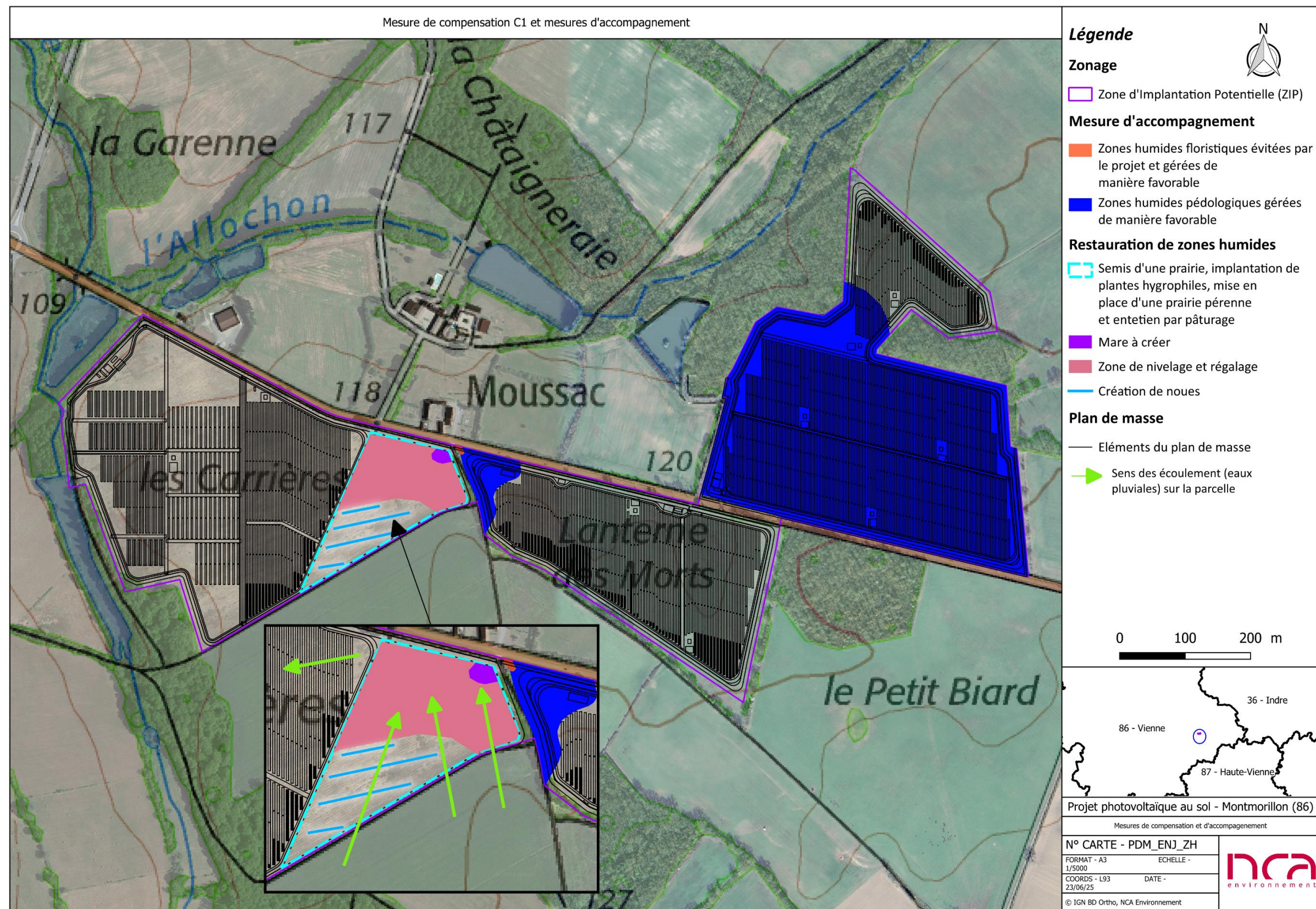


Figure 270 : Mesure de compensation C n°1 et mesure d'accompagnement A n°4

III. 3. 3. Mesure d'accompagnement

III. 3. 3. 1. Plantation de haies multistrates

Mesure A n° 3 : Plantation de haies multistrates

Objectif : Renforcer le linéaire de haie existant

Espèces concernées : Faune

Phase concernée : Exploitation

Description de la mesure : La zone d'implantation potentielle du projet est composée d'un système bocager.

Le projet prévoit de conserver l'ensemble du linéaire de haies d'environ 1900 ml présent aux abords du site et de le renforcer. Ce linéaire permettra de renforcer le maillage bocager et d'offrir aux espèces un habitat de reproduction ou de transit et ce pour différents groupes d'espèces : mammifères (dont les Chiroptères), les reptiles, les amphibiens, l'entomofaune et l'avifaune.

La gestion de ces plantations se fera de manière douce (taille tous les 2 ans en fin d'automne) et différenciée.

Le linéaire de haies sera composé de 2 rangs séparés d'un mètre. Sur une même ligne, les plants seront installés tous les 60 cm afin de rendre la haie intéressante également au niveau biologique en plus d'être un écran paysager. Le but étant d'allier la valorisation de la biodiversité et du paysage. Les retours d'expériences sur cette thématique sont positifs, à savoir qu'une haie multistrates aura une croissance rapide, et sera fonctionnelle en seulement quelques années, sous réserve que la pression du gibier n'impacte pas les plants. Ces derniers seront préférentiellement des espèces locales. Si des ronciers se développent naturellement au sein de ces plantations, il convient de les laisser car ils constituent une part importante de la ressource alimentaire pour l'avifaune et des zones d'abris pour la petite faune.

Le prix d'une haie double est d'environ 30 € du mètre linéaire.

Les essences devront être issues du label végétaux locaux. Les essences conseillées sont l'aubépine monogyne, l'aulne, le cornouiller sanguin, le peuplier noir, le prunellier épineux, le saule blanc, le saule des vanniers, le saule marsault, le saule roux et l'églantier.

Coût estimatif : 30 € H.T./ml (plantation) + entretien mécanique (~1 à 2€ H.T./ml/an).

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage / Porteur du projet / Paysagiste

III. 3. 3. 2. Gestion favorable des zones humides conservées

Mesure A n° 4 : Entretien favorable des zones humides conservées.

Objectif : Favoriser la biodiversité et la restauration de zones humides.

Phase concernée : exploitation

Description de la mesure :

Le projet engendre la perte de 0,98 ha (soit 6,8 % des zones humides pédologiques du projet) de zones humides au profit des équipements de la centrale agrivoltaïque (PDL, postes de transformation, locaux de stockage, aire de grutage, citerne SDIS), de l'emprise des pieux battus des structures trackers et de la clôture périphérique. 13,39 ha seront conservés par le projet. Cependant, il est considéré que le projet sera une réelle plus-value pour ces 13,39 ha zones humides en raison des caractéristiques suivantes :

- Le site était utilisé en grande culture intensive, l'arrêt de la culture n'est que très récent à l'échelle du sol ce qui peut expliquer la présence de zones humides identifiées uniquement avec le critère pédologique ;
- L'état dégradé des zones humides présentes sur site. En effet, le site présente des zones humides identifiées uniquement avec le critère pédologique, aucune flore hygrophile n'a été recensée. Le changement de gestion en faveur de la conservation des zones humides améliorera leur état dégradé à ce jour. La mise en place d'un pâturage extensif respectant les zones humides permettra le développement d'un habitat pérenne et une évolution vers un habitat humide ;
- La mise en place de panneaux sur système de trackers (ou suiveurs). Ce type de système permet une meilleure répartition des eaux de pluie, limite l'évapotranspiration du sol et maintient l'humidité du sol¹⁵ ;
- La mise en place d'une gestion favorable, selon le cahier des charges décrit en Mesure A n° 5

Cette gestion favorable pour les zones humides permettra également d'améliorer l'attractivité du site pour l'avifaune locale (comme l'Alouette lulu, le Tarier pâtre et la Pie-grièche écorcheur) durant l'exploitation du parc photovoltaïque grâce à la préservation de la ressource alimentaire existante (graines, insectes et cortèges associés). En effet, à l'heure actuelle aucune gestion n'a été pratiquée depuis l'arrêt de culture des parcelles. Si le site était laissé en évolution libre, le milieu finirait par se refermer ou pourrait être utilisé pour une agriculture intensive.

Coût estimatif : Inclus dans le projet

Acteurs de la mesure : Porteur du projet

III. 3. 3. 3. Mise en place d'un pâturage favorable à la biodiversité

Mesure A n° 5 : Activité pastorale favorable à la biodiversité

Objectif : Favoriser la biodiversité

Espèces concernées : Avifaune nichant au sol (Alouette lulu, Tarier pâtre, Alouette des champs, Bruant proyer...), entomofaune, reptiles, mammifères.

Phase concernée : exploitation

Description de la mesure :

La gestion du site par pastoralisme extensif sera bénéfique à la biodiversité (voir mesures d'accompagnement) et permettra d'améliorer l'attractivité du site pour l'avifaune locale (comme l'Alouette lulu, le Tarier pâtre et la Pie-grièche écorcheur) durant la totalité de l'exploitation du parc photovoltaïque grâce à la préservation de la ressource alimentaire existante (graines, insectes et cortèges associés). En effet, à l'heure actuelle aucune gestion n'a été pratiquée depuis l'arrêt de culture des parcelles. Si le site était laissé en évolution libre, le milieu finirait par se refermer ou pourrait également être utilisé pour une agriculture intensive. Le pastoralisme extensif, diminue le taux de chargement du bétail et permet à la strate herbacée de se développer davantage en hauteur et de

¹⁵ Erion BOUSI, Nora ADAM : Interaction du système Agri-PV avec le cycle de l'eau et ses effets sur la production végétale, 2023

grainer. De plus, le pastoralisme permet d'avoir une hétérogénéité du cortège végétal. La mise en place du pâturage évitera d'avoir un cortège végétal homogène par l'implantation d'une culture ou d'une prairie semée. Ces facteurs vont développer la ressource alimentaire disponible pour la faune de par la diversité végétale créée par le pastoralisme.

Par conséquent il est considéré que le projet permettra un gain écologique sur les 12,88 ha de friches restants. La perte d'habitat induite sur les 4,70 ha utilisés pour l'activité d'arboriculture et maraîchage reste donc négligeable en comparaison de la surface qui sera maintenue en prairie sur le long terme pour la faune des milieux ouverts (les zones évitées par l'implantation du projet sont indiquées dans la Mesure R n°53: zones témoin agriculture, zones évitées pour raisons paysagères et zone de report au sein de l'AEI). À noter que l'activité de pastoralisme sera menée en pâturage tournant extensif.

Le projet prévoit la mise en place d'une activité pastorale ovine. Afin que le pâturage soit favorable à la biodiversité, le cahier des charges suivant devra être mis en place :

- Gestion du site par rotation (dit « pâturage tournant ovins »).
- Conserver les prairies permanentes en évitant de les transformer (niveler, labourer, ressemer/sursemmer, remblayer, déposer des déchets...). Dans le cas où cela s'avérerait nécessaire, le travail devra être réalisé entre fin août et début novembre ;
- Utilisation interdite de produits phytosanitaires, sauf intervention sur les plantes désignées par un arrêté préfectoral (ex : rumex, chardon...) et en accord avec la réglementation en vigueur ;
- En cas de refus de pâturage ou de reprise de pousses de ligneux (arbres), une fauche mécanique entre fin août et début novembre sera possible et adaptée selon la croissance du couvert herbacée observée sur chacune des parcelles du site. En période sensible, une fauche mécanique manuelle ciblée sera possible. Afin d'éviter une perturbation des habitats et du cortège floristique présent, le produit de fauche devra être exporté hors de la parcelle ;
- Conserver et entretenir les haies, bois, bosquets et arbres isolés suivant les usages locaux (recépage, étêtage des têtards). L'entretien se fait à partir du 1er octobre ;
- Utiliser des traitements vermifuges au moins 1 mois avant la mise à l'herbe.

Selon les résultats observés à chaque année de suivi, cette gestion pastorale pourra être réajustée.

Coût estimatif : À définir

Acteurs de la mesure : Porteur du projet/éleveur

III. 3. 4. Mesures de suivi

III. 3. 4. 1. Suivi environnemental en phase exploitation de la faune

Mesure S n° 2 : Suivi environnemental en phase exploitation de la faune.

Une campagne de suivi de deux passages par an lors des années N+1, N+2, N+3, N+5 puis tous les 5 ans durant les 30 ans d'exploitation du parc, sera réalisée pour contrôler l'évolution des milieux, le maintien du pâturage et du respect du cahier des charges associé et la reconquête globale du site par les espèces faunistiques et floristiques locales.

Le protocole appliqué lors de ce suivi sera le même que celui établi dans le diagnostic écologique pour l'ensemble des groupes faunistiques. Ainsi, le parc agrivoltaïque et ses alentours seront prospectés et l'ensemble des espèces contactées seront notées suivant la date de passage. Deux passages seront réalisés lors de la période de nidification pour l'avifaune, et lors de la période de reproduction pour les autres groupes faunistiques, soit entre avril et juillet.

Une écoute dite « passive » en continu pourra être réalisée en juin/juillet pour les chiroptères sur demande. De plus, les écologues qui se rendront sur le terrain de journée pour les suivis faunistiques, seront vigilants et vérifieront que les panneaux en position verticale n'engendrent pas de mortalité sur les chiroptères. Ainsi, ils noteront la présence ou non de cadavre au niveau des panneaux. En cas de mortalité avérée, une mesure correctrice sera proposée aux services de l'État.

L'avifaune nicheuse sera inventoriée par la méthode relative fréquentielle. Cette dernière permet d'obtenir une bonne image des espèces d'oiseaux présentes sur un secteur, en réalisant des points d'échantillonnages ponctuels d'une durée minimale de 15 minutes. Durant ces Indices Ponctuels d'Abondances (IPA) réalisés dès le lever du jour en période de nidification, toutes les espèces contactées à la vue ou au chant seront relevées, en tenant compte du nombre d'individus par espèce.

Les reptiles, l'entomofaune et les mammifères seront recensés par des chasses à vue et une recherche des indices de présence, à savoir : les empreintes, fèces, coulées...

Les points d'eau seront prospectés en avril à l'aide d'un puissant phare permettant de percer la masse d'eau afin de vérifier la présence d'amphibiens.

Chaque sortie est ponctuée d'un rapport faisant état de la situation sur site et des éventuelles défaillances à résoudre. Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un rapport remis au maître d'ouvrage et aux autorités compétentes des services de l'État (DDT, DREAL).

Coût estimatif : 4000 € H.T. par année de suivi.

Acteurs de la mesure : Bureau d'étude.

III. 3. 4. 2. Suivi environnemental en phase exploitation des mesures de compensation et d'accompagnement

Mesure S n° 3 : Suivi environnemental en phase exploitation des mesures de compensation et d'accompagnement

Suivi des zones humides :

Une campagne de suivi par an lors des années N+5, puis tous les 5 ans durant les 30 ans d'exploitation du parc, sera réalisée pour contrôler l'évolution des milieux, le maintien du pâturage et du respect du cahier des charges associé, la présence d'espèces invasives, l'hydromorphologie et la reconquête globale du site par les espèces hygrophiles locales. Un passage sera réalisé à la période favorable à l'observation de la flore et des zones humides, soit entre mai et juin.

Les zones humides seront contrôlées d'après la méthode d'évaluation nationale des fonctionnalités zones humides établie par l'ONEMA.

Si la mesure fonctionne moyennement ou ne fonctionne pas (ex : noues bouchées par le pâturage ovin), une mesure de correction sera ajoutée (ex : recréer les noues).

Les paramètres suivants seront analysés pour les zones humides dans le cadre du suivi écologique d'exploitation :

- L'évolution du milieu
- L'évolution de la flore
- Le suivi du pâturage

- L'évolution des zones humides par réalisation de sondages pédologiques et réévaluation de leurs fonctionnalités par la méthode ONEMA (calculatrice) en N+5.

Coût estimatif : 2500 € H.T. par année de suivi.

Acteurs de la mesure : Bureau d'étude.

III. 3. 4. 3. Suivi environnemental en phase exploitation des haies

Mesure S n° 4 : Suivi environnemental en phase exploitation des haies

Une campagne de suivi par an lors des années N+1, N+2 et N+5, puis tous les 5 ans durant les 30 ans d'exploitation du parc, sera réalisée pour contrôler l'évolution des haies. Les 3 premiers suivis devront être réalisés à la fin de l'été (août septembre) pour vérifier la prise des plants après la période de sécheresse.

Il s'agira de contrôler leur évolution, par l'analyse de différents critères, listés ci-contre.

Nombre de plants morts

Le nombre de plants mort sera noté. En effet, plus le nombre de plants morts augmente, plus les chances de pérennité et de développement des haies dans les années à venir diminuent. Les plants morts sur les deux premières années devront être remplacés.

La qualité de l'entretien

- Pour les plantations de moins de 5 ans :
 - les entretiens pour dégager les plants ;
 - les regarnis de paillage si nécessaire ;
 - le maintien des protections contre le gibier les premières années et leur retrait après 3 ans.
- Pour les haies plus anciennes :
 - L'absence d'entretien trop fréquent ;
 - La bonne réalisation des entretiens lorsqu'ils sont nécessaires ;
 - La qualité de ces entretiens (coupes franches, conservation voire augmentation de la largeur de la haie, ...).

La largeur de la haie

La largeur en mètres de la haie est notée pour interpréter son évolution et sa fonctionnalité. Une largeur importante est signe d'une bonne vitalité, d'une meilleure chance de pérennité et de fonctionnalités écologiques plus importantes. La faune utilisera davantage pour ses déplacements une haie épaisse, pour se protéger des prédateurs.

Chaque sortie est ponctuée d'un rapport faisant état de la situation sur site et des éventuelles défaillances à résoudre. Chaque campagne de suivi fera l'objet d'un rapport remis au maître d'ouvrage et aux autorités compétentes des services de l'État (DDT, DREAL).

Coût estimatif : 2500 € H.T. par année de suivi

Acteurs de la mesure : Bureau d'étude.

III. 4. Mesures pour le paysage en phase exploitation

III. 4. 1. Les mesures d'évitement

Elles ont pour objectif d'éviter la dégradation de certains éléments du site d'étude, afin de conserver l'intérêt paysager de celui-ci, ainsi que les obstacles visuels déjà présents. Concrètement, ces mesures se traduisent par plusieurs prises de décisions, autour desquelles s'est bâtie la conception du projet.

Type de mesure
Mesure E n° 21 : Évitement régulier de zones à enjeux du site d'étude
Description
Suite à la prise en compte des différents enjeux, toutes expertises confondues, BAYWA RE a choisi d'éviter plusieurs zones du site d'étude, réduisant de manière significative l'emprise de l'ouvrage solaire par rapport à celle du site d'étude. Sur le plan paysager, l'évitement le plus notable correspond à la pointe est de la partie S1 du site d'étude, permettant de créer une zone d'aération, sans table solaire, en amont des monuments historiques de proximité, à savoir l'Église Saint-Martin et la lanterne des morts. Autrement, d'autres espaces sont également exemptés de tables solaires, réduisant l'emprise globale du projet en l'aérant et en évitant l'effet de masse que son motif aurait pu engendrer. Ces évitements sont en fait le résultat de la prise en compte des préconisations du PLUi, indiquant qu'une distance de 100 m entre les habitations et les premières tables solaires devra être opérée.
Phase de mise en œuvre
Conception
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en œuvre
Développeur du projet

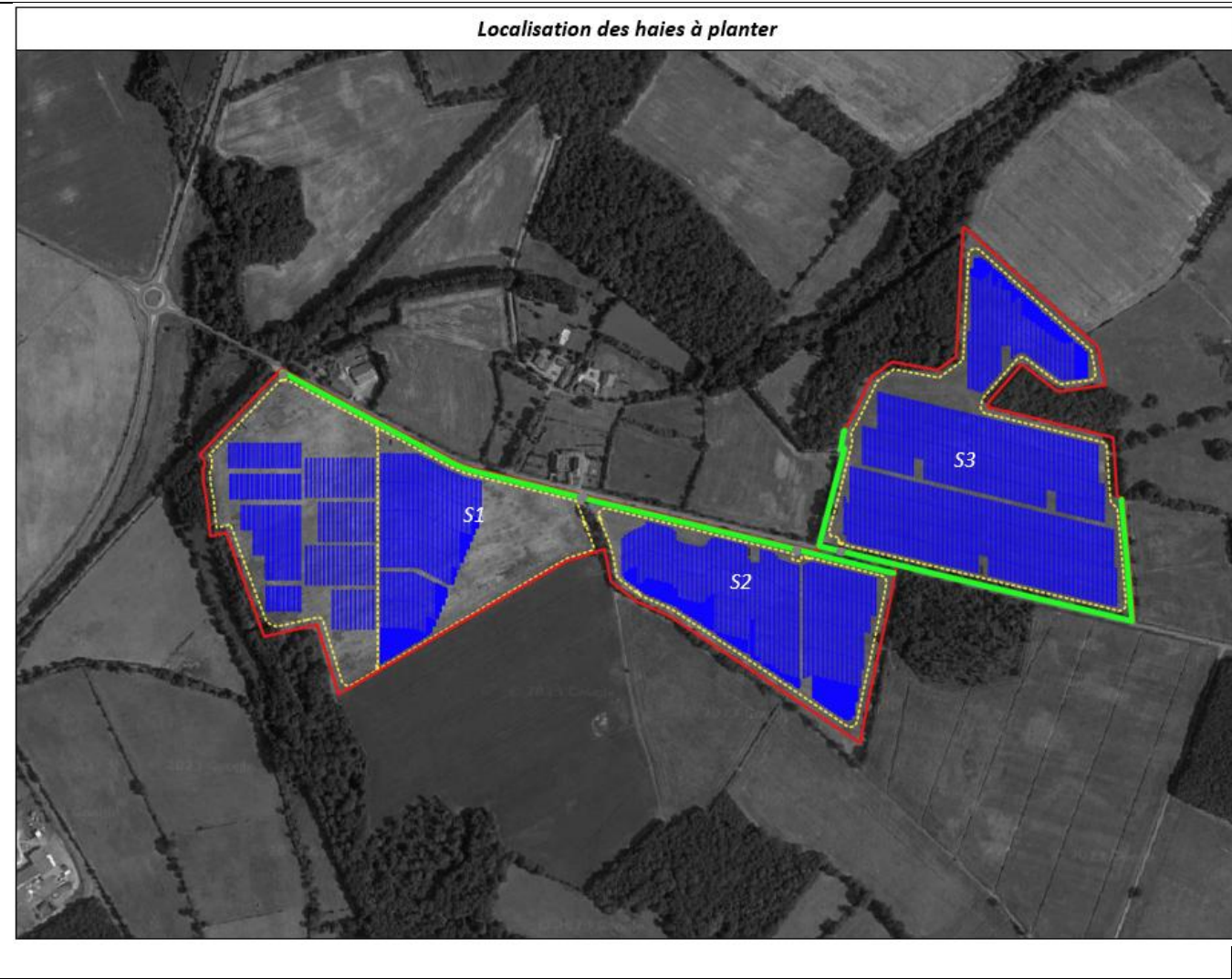
Type de mesure
Mesure E n° 22 : Évitement maximal du volume végétal sur l'ensemble du site d'étude
Description
La seconde mesure notable est l'évitement maximal du volume végétal compris au sein du site d'étude. Cela concerne essentiellement les haies champêtres périphériques. Initialement identifiée comme étant sensible sur le plan paysager, cette végétation structure les paysages visibles depuis l'extérieur en retraçant les schémas paysagers des unités dont elle fait partie. Elle permet également de filtrer la visibilité de la composition des parcelles d'étude. Ce choix permet donc de conserver cette structure et de maintenir les filtres visuels existants en favorisant l'intégration du projet solaire dans le paysage local.
Phase de mise en œuvre
Conception
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en œuvre
Développeur du projet

III. 4. 2. Les mesures de réduction

Elles permettent d'atténuer les effets d'un impact lorsque celui-ci ne peut pas être complètement évité. De ce fait, le projet peut quand même être intégré dans son paysage, même si sa présence est perçue depuis l'extérieur.

Type de mesure
Mesure R n° 54 : Application d'une teinte vert foncé aux bâtiments connexes et à la clôture (type RAL 6003)
Description
Certains des bâtiments qui accompagnent le projet (postes de livraison et de transformation, tunnel ovin) seront parfois visibles depuis l'extérieur, lors du parcours des voies locales. Ce cas est illustré sur le photomontage n°1. Afin d'atténuer la marque de ces éléments dans leur environnement paysager, BAYWA RE prévoit de leur appliquer une teinte « vert foncé ». Cette couleur viendra se fondre correctement dans le paysage, puisqu'elle fera écho au contexte arboré qui caractérise les environs. La clôture qui cadre le projet fera office du même traitement dans un souci d'uniformité et de cohérence paysagère.
Phase de mise en œuvre
Réalisation
Coût
Inclus dans le projet
Maître d'ouvrage responsable de la mise en œuvre
Fournisseur des bâtiments

Type de mesure
Mesure R n° 55 : Plantation d'une haie le long de la route départementale D 117 et à proximité de la voie privée
Description
Il a précédemment été identifié que les principales ouvertures sur les structures solaires seraient rencontrées lors du parcours de la route départementale D 117. En effet, l'environnement actuel est propice à une visibilité de l'ouvrage. Afin d'atténuer cette image, BAYWA RE prévoit la plantation d'une haie sur deux rangs, le long de la clôture de l'ouvrage. Ainsi, la visibilité des structures solaires sera atténuée par la mise en place de ce filtre visuel, qui viendra compléter la végétation alentour du site d'étude. La haie sera composée d'essences locales qui sont également favorables au développement de la biodiversité. Sa composition est présentée en page suivante, ainsi que les photomontages permettant de visualiser son implantation. Le même traitement sera effectué le long de la voie privée précédemment identifiée, qui était exposée à la réalisation du projet solaire.
Phase de mise en œuvre
Réalisation
Coût
Le coût moyen de la fourniture et de la plantation d'une haie sur deux rangs est de 30 €/ml (mètre linéaire). Il y a environ 1900 ml de haie à planter : le coût pour la mise en place de cette mesure est d'environ 57 000 €.
Maître d'ouvrage responsable de la mise en œuvre
Développeur du projet
Localisation de la haie



La Mesure R n° 55 décrite précédemment et la Mesure A n° 3 (cf. Chapitre 6 :III. 3. 3. 1 Plantation de haies multistrates en page 375) préconisent toutes les deux la plantation d’une haie d’environ 1 900 ml le long de la route départementale D 117 et à proximité de la voie privée. Le coût de 57 000 € est donc commun à ces deux mesures.

III. 4. 3. Les mesures d’accompagnement

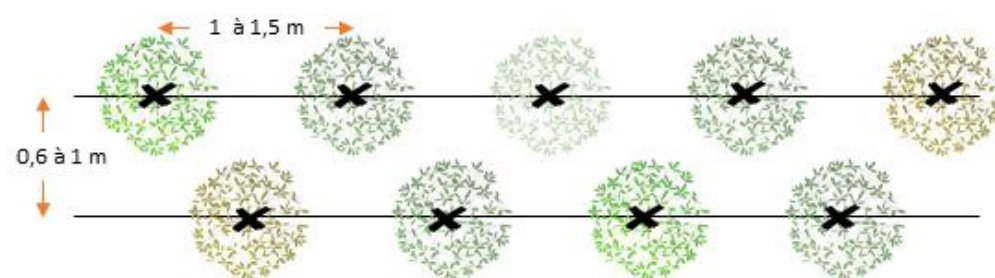
Elles apportent une plus-value au projet, et permettent de favoriser son acceptabilité dans son environnement.

Type de mesure
Mesure A n° 1 : Sensibilisation par le biais de panneaux pédagogiques
Description
Le tracé d’un itinéraire de randonnée locale traverse précisément le site d’étude, offrant ainsi une opportunité idéale pour la mise en œuvre de panneaux pédagogiques judicieusement conçus. En effet, cette mesure permettrait aux promeneurs de pleinement s’immerger dans le projet en comprenant de manière approfondie la conception et la réalisation d’une infrastructure de cette envergure. Ces panneaux créeraient ainsi une communication immersive et une sensibilisation effective auprès du public.
Phase de mise en œuvre
Études et conception
Coût
Le coût moyen d’un panneau pédagogique est d’environ 1500 €.
Maître d’ouvrage responsable de la mise en œuvre
Développeur du projet

Type de mesure
Mesure A n° 2 : Enfouissement des lignes moyenne tension
Description
Il a été décidé, en lien avec la réalisation des travaux, que la ligne moyenne tension existant et traversant le site d’étude actuel serait enterrée. Cette mesure permet de supprimer un élément anthropisant du paysage actuel, en allégeant visuellement l’environnement.
Phase de mise en œuvre
Conception
Coût
Inclus dans le projet
Maître d’ouvrage responsable de la mise en œuvre
Développeur du projet

Description de la haie à planter et proposition d'essences

• Plantation d'une haie sur 2 rangs



• Des haies mixtes et multistrates



• Proposition d'essences



Figure 271 : Proposition d'essences pour la plantation et la densification de haies

Photomontage n°1

Matérialisation de la haie



Localisation de la prise de vue



Photographie du photomontage initial

Ce photomontage illustre les impacts résiduels du projet sur l’environnement après la mise en place des mesures de réduction énoncées ci-dessus.

L’ajout de la haie depuis cette position viendra atténuer la marque du projet dans son environnement. L’implantation des arbustes viendra également réduire l’image du poste de livraison et de la citerne qui étaient initialement visible. Finalement, la mise en place de ce linéaire arbustif favorisera l’intégration du projet dans son environnement local en complétant le maillage bocager qui qualifie les paysages traversés. À terme, le paysage traversé par ce chemin privé sera donc amené à se refermer suite au développement de la végétation.

Impact résiduel sur la situation	Faible
----------------------------------	--------



Photomontage n°1, avec matérialisation de la haie
(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°2

Matérialisation de la haie et enfouissement de la ligne électrique



Localisation de la prise de vue



Photographie du photomontage initial

Ce photomontage illustre les impacts résiduels du projet sur l’environnement après la mise en place des mesures de réduction énoncées ci-dessus.

Volontairement, BAWA RE a souhaité laisser les limites sud du projet ouvertes sur l’extérieur, afin de permettre aux usagers de ce chemin de randonnée la découverte de l’ouvrage agrivoltaïque. Malgré cela, la haie plantée qui longe la route départementale D 117 sera visible sur l’arrière-plan, sans qu’elle n’ait réellement d’effet sur ce paysage. À noter également que BAYWA RE prévoit d’enfouir la ligne électrique initialement présente, allégeant légèrement ce nouveau paysage.

Impact résiduel sur la situation	Faible
----------------------------------	--------



Photomontage n°2 avec matérialisation de la haie et enfouissement de la ligne électrique
(Réalisation : NCA Environnement)

Photomontage n°3
Matérialisation de la haie et enfouissement de la ligne électrique



Localisation de la prise de vue



Photographie du photomontage initial

Ce photomontage illustre les impacts résiduels du projet sur l’environnement après la mise en place des mesures de réduction énoncées ci-dessus.

Il a précédemment été vu que malgré l’éloignement des premières tables solaires, la route D 117 restait relativement exposée à la réalisation du projet. De plus, rappelons qu’elle introduit les monuments historiques de l’Église Saint-Martin et de la lanterne des morts : la traversée de ses abords doit donc être soignée. Pour ces raisons, BAYWA RE prévoit la plantation d’une haie le long de son tracé, qui viendra se superposer à celle existante. À terme, le développement de cette végétation rendra la distinction du projet difficile, le rendant finalement peu influent sur l’environnement traversé. Pour ces raisons, l’impact résiduel concernant cette situation est faible. À noter également que BAYWA RE prévoit d’enfouir la ligne électrique initialement présente, allégeant légèrement ce nouveau paysage.

Impact résiduel sur la situation	Faible
----------------------------------	--------



Photomontage n°3 avec matérialisation de la haie et enfouissement de la ligne électrique
(Réalisation : NCA Environnement)

IV. ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES

Le tableau ci-dessous reprend chacune des mesures proposées dans l'étude d'impact, avec en face une estimation du coût éventuel.

Tableau 87 : Estimation des dépenses et suivi des mesures

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
Mesure d'évitement (mesures E)			
1	Mesure E n° 1 : Évitement de la pièce d'eau stagnante à enjeux très forts pour l'herpétofaune	Conception	Inclus
2	Mesure E n° 2 : Évitement de zone humide floristique	Conception	Inclus
3	Mesure E n° 3 : Évitement du réseau de haies	Conception	Inclus
4	Mesure E n° 4 : Déviation d'une portion du sentier durant la phase chantier	Chantier	Inclus
5	Mesure E n° 5 : Mise en place d'un projet agrivoltaïque permettant la pérennisation de l'activité agricole	Chantier et exploitation	Inclus
6	Mesure E n° 6 : Choix des fondations permettant de préserver le potentiel agronomique des parcelles	Chantier	Inclus
7	Mesure E n° 7 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier	Chantier et exploitation	Inclus
8	Mesure E n° 8 : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction	Chantier	Inclus
9	Mesure E n° 9 : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site	Chantier	Inclus
10	Mesure E n° 10 : Pose de pieux battus ou de pieux vissés lorsque le sol le permet	Chantier	Aucun coût
11	Mesure E n° 11 : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté	Chantier et exploitation	Inclus
12	Mesure E n° 12 : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu	Chantier et exploitation	Aucun coût
13	Mesure E n° 13 : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'Ambrosie	Chantier	Inclus
14	Mesure E n° 14 : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique	Chantier	Inclus
15	Mesure E n° 15 : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux	Exploitation	Aucun coût
16	Mesure E n° 16 : Conservation de la végétalisation actuelle du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur les parcelles	Exploitation	Inclus
17	Mesure E n° 17 : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile	Exploitation	Inclus
18	Mesure E n° 18 : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	Exploitation	Aucun coût
19	Mesure E n° 19 : Mise en place de pistes périphériques internes et externes de 5 m de large, faisant office de bande coupe-feu	Exploitation	Inclus
20	Mesure E n° 20 : Éloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Exploitation	Aucun coût
21	Mesure E n° 21 : Évitement régulier de zones à enjeux du site d'étude	Exploitation	Inclus
22	Mesure E n° 22 : Évitement maximal du volume végétal sur l'ensemble du site d'étude	Exploitation	Inclus

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
Mesure de réduction (mesures R)			
1	Mesure R n° 1 : Préserver les zones humides en phase de conception du projet	Conception	Inclus
2	Mesure R n° 2 : Prise en compte de l'avis de l'ABF et évitement de la zone se trouvant dans la lignée des monuments historiques	Chantier	Aucun coût
3	Mesure R n° 3 : Teinte "vert foncé" (RAL6003) pour les postes de transformation et de livraison afin de faciliter leur insertion dans leur environnement	Chantier	Inclus
4	Mesure R n° 4 : Réalisation d'un diagnostic d'archéologie préventive si prescription de la DRAC	Chantier	Inclus
5	Mesure R n° 5 : Déclaration au Service Régional de l'Archéologie en cas de découverte de vestiges	Chantier	Inclus
6	Mesure R n° 6 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier	Chantier	Inclus
7	Mesure R n° 7 : Mise en place d'un plan de circulation	Chantier	Inclus
8	Mesure R n° 8 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage	Chantier	Inclus
9	Mesure R n° 9 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier	Chantier	Aucun coût
10	Mesure R n° 10 : Respect des préconisations données par la DDT de la Vienne	Chantier	Aucun coût
11	Mesure R n° 11 : Prise en compte des réseaux présents à proximité et au sein du site dans le plan de masse	Chantier	Inclus
12	Mesure R n° 12 : Émission de DICT préalablement à la réalisation des travaux	Chantier	Aucun coût
13	Mesure R n° 13 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables	Chantier	Aucun coût
14	Mesure R n° 14 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier	Chantier	Aucun coût
15	Mesure R n° 15 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté	Chantier	Inclus
16	Mesure R n° 16 : Mise en place de dispositifs d'abattage de poussières en cas d'envol significatif de poussières	Chantier	Inclus
17	Mesure R n° 17 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets	Chantier	Inclus
18	Mesure R n° 18 : Prise de contact avec le SDIS 86 et respect des préconisations	Chantier	Inclus
19	Mesure R n° 19 : Réutilisation de la terre végétale excavée	Chantier	Inclus
20	Mesure R n° 20 : Limitation des surfaces de pistes empierrées modifiant légèrement l'écoulement des eaux au profit de pistes en terrain naturel perméables	Chantier	Inclus
21	Mesure R n° 21 : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site	Chantier	Inclus
22	Mesure R n° 22 : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin	Chantier	Inclus
23	Mesure R n° 23 : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle	Chantier	Inclus
24	Mesure R n° 24 : Utilisation d'engins légers pour les structures et l'acheminement des matériaux au sein de la parcelle	Chantier	Inclus
25	Mesure R n° 25 : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules	Chantier	Aucun coût
26	Mesure R n° 26 : Préserver les zones humides en phase chantier	Chantier	Inclus
27	Mesure R n° 27 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune et de la flore	Chantier	Inclus

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
28	Mesure R n° 28 : Mise en place d'un système de management environnemental	Chantier	Inclus
29	Mesure R n° 29 : Mise en défens, signalisation et balisage des zones humides conservées	Chantier	~2€/ml H.T. + 700 € H.T
30	Mesure R n° 30 : Signalisation et balisage de la zone de chantier	Chantier	Inclus
31	Mesure R n° 31 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier	Chantier	Inclus
32	Mesure R n° 32 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur la zone de chantier	Chantier	700 € H.T pour le passage d'un écologue avant le début du chantier Environ 500€ H.T./ ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé
33	Mesure R n° 33 : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire	Chantier	Inclus
34	Mesure R n° 34 : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h)	Chantier	Inclus
35	Mesure R n° 35 : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux	Chantier	Inclus
36	Mesure R n° 36 : Adaptation du projet à la mise en place du pâturage ovin, du maraîchage et de l'arboriculture	Exploitation	Inclus
37	Mesure R n° 37 : Respect d'une distance minimale de 100 mètres entre les habitations et les constructions de la centrale photovoltaïque de Montmorillon	Exploitation	Aucun coût
38	Mesure R n° 38 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations	Exploitation	Aucun coût
39	Mesure R n° 39 : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements	Exploitation	Inclus
40	Mesure R n° 40 : Contrôle des niveaux de bruit en phase d'exploitation	Exploitation	Inclus
41	Mesure R n° 41 : Prise en compte des effets optiques dans la conception du projet	Exploitation	Aucun coût
42	Mesure R n° 42 : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations	Exploitation	Inclus
43	Mesure R n° 43 : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques	Exploitation	Aucun coût
44	Mesure R n° 44 : Vérification du champ électrique lors de la mise en service du raccordement	Exploitation	Inclus
45	Mesure R n° 45 : Création de pistes périphériques internes pour permettre l'accès aux pompier	Exploitation	Inclus
46	Mesure R n° 46 : Mise en place de deux citernes de 120 m³ et d'une citerne de 60 m³	Exploitation	Inclus
47	Mesure R n° 47 : Mise à disposition d'extincteurs	Exploitation	Inclus
48	Mesure R n° 48 : Respect des préconisations données par le SDIS 86	Exploitation	Inclus
49	Mesure R n° 49 : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	Exploitation	Inclus
50	Mesure R n° 50 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune	Exploitation	Inclus

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Phase	Coût (HT)
51	Mesure R n° 51 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Exploitation	Environ 500 € H.T. / ha pour la fauche ou l'arrachage manuel avec extraction des résidus de coupe dans un centre spécialisé, par année
52	Mesure R n° 52 : Programmation des panneaux trackers favorable à la biodiversité	Exploitation	Inclus
53	Mesure R n° 53 : Préserver des habitats pour la faune.	Exploitation	Inclus
54	Mesure R n° 54 : Application d'une teinte vert foncé aux bâtiments connexes et à la clôture (type RAL 6003)	Exploitation	Inclus
55	Mesure R n° 55 : Plantation d'une haie le long de la route départementale D 117 et à proximité de la voie privée	Exploitation	Environ 57 000 €.
Mesure de compensation (mesures C)			
1	Mesure C n° 1 : Restauration de zones humides	Exploitation	Inclus
Mesure d'accompagnement (mesures A)			
1	Mesure A n° 1 : Sensibilisation par le biais de panneaux pédagogiques	Chantier	Environ 1 500 € par panneau
2	Mesure A n° 2 : Enfouissement des lignes moyenne tension	Chantier	Inclus
3	Mesure A n° 3 : Plantation de haies multistrates	Exploitation	30 € H.T./ml (plantation) soit 57 000 €+ entretien mécanique (~1 à 2€ H.T./ml/an)
4	Mesure A n° 4 : Entretien favorable des zones humides conservées	Exploitation	Inclus
5	Mesure A n° 5 : Activité pastorale favorable à la biodiversité	Exploitation	À définir
Mesure de suivi (mesures S)			
1	Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier.	Chantier	1445 € par visites/passages comprenant la rédaction d'un rapport de suivi de chantier et 1300 € H.T. (rédaction du plan de démarche qualité environnementale)
2	Mesure S n° 2 : Suivi environnemental en phase exploitation de la faune.	Exploitation	4000 € H.T. par année de suivi
3	Mesure S n° 3 : Suivi environnemental en phase exploitation des mesures de compensation et d'accompagnement	Exploitation	2500 € H.T. par année de suivi
4	Mesure S n° 4 : Suivi environnemental en phase exploitation des haies	Exploitation	2500 € H.T. par année de suivi

La Mesure R n° 55 (cf. *Chapitre 6 :III. 4. 2 Les mesures de réduction* an page 378) et la Mesure A n° 3 (cf. *Chapitre 6 :III. 3. 3. 1 Plantation de haies multistrates* en page 375) préconisent toutes les deux la plantation d'une haie d'environ 1 900 ml le long de la route départementale D 117 et à proximité de la voie privée. Le coût de 57 000 € est donc commun à ces deux mesures.

Le tableau suivant présente les principales modalités de suivi à mettre en place pour chacune des mesures proposées dans le cadre de la préservation du milieu naturel et de ses espèces associées

Tableau 88 : Modalités de suivis pour les mesures proposées dans le cadre de la préservation du milieu naturel et de ses espèces associées

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Suivi de la mesure
Mesures d'évitement (mesures E)		
1	<u>Mesure E n° 1</u> : Évitement de la pièce d'eau stagnante à enjeux très forts pour l'herpétofaune	Suivi de chantier pour s'assurer que les habitats sont évités.
2	<u>Mesure E n° 2</u> : Évitement de zone humide floristique	Suivi de chantier pour s'assurer que la flore est évitée.
3	<u>Mesure E n° 3</u> : Évitement du réseau de haies	Suivi de chantier pour s'assurer que la flore est évitée.
4	<u>Mesure E n° 14</u> : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique	Suivi de chantier pour s'assurer que les tranchées sont refermées au fur et à mesure.
Mesures de réduction (mesures R)		
1	<u>Mesure R n° 1</u> : Préserver les zones humides en phase de conception du projet	Suivi de chantier
3	<u>Mesure R n° 26</u> : Préserver les zones humides en phase chantier	Suivi de chantier
4	<u>Mesure R n° 27</u> : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune et de la flore	Procès-verbal de début de chantier Tenue d'un carnet de bord relatif à la fréquence de l'entretien du site (activité minimale).
5	<u>Mesure R n° 28</u> : Mise en place d'un système de management environnemental	Suivi de chantier
6	<u>Mesure R n° 29</u> : Mise en défens, signalisation et balisage des zones humides	Suivi de chantier
7	<u>Mesure R n° 30</u> : Signalisation et balisage de la zone de chantier	Suivi de chantier
8	<u>Mesure R n° 31</u> : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier	Suivi de chantier
9	<u>Mesure R n° 32</u> : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur la zone de chantier	Suivi de chantier
10	<u>Mesure R n° 50</u> : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune	Suivi en exploitation
11	<u>Mesure R n° 51</u> : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes	Suivi en exploitation
12	<u>Mesure R n° 52</u> : Programmation des panneaux trackers favorable à la biodiversité	Suivi en exploitation
13	<u>Mesure R n° 53</u> : Préserver des habitats pour la faune.	Suivi en exploitation
Mesure de compensation (Mesure C)		
1	<u>Mesure C n°1</u> : Restauration de zones humides	Suivi en exploitation
Mesures d'accompagnement (Mesure A)		
1	<u>Mesure A n° 3</u> : Plantation de haies multistrates	Suivi de chantier et en exploitation
2	<u>Mesure A n° 4</u> : Entretien favorable des zones humides conservées	Suivi de chantier et en exploitation

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Suivi de la mesure
3	<u>Mesure A n° 5</u> : Activité pastorale favorable à la biodiversité	Suivi en exploitation
Mesures de suivi (Mesure S)		
1	<u>Mesure S n° 1</u> : Suivi environnemental en phase chantier.	Compte rendu remis à la DREAL sur demande
2	<u>Mesure S n° 2</u> : Suivi environnemental en phase exploitation de la faune.	Compte rendu remis à la DREAL sur demande
3	<u>Mesure S n° 3</u> : Suivi environnemental en phase exploitation des mesures de compensation et d'accompagnement	Compte rendu remis à la DREAL sur demande
	<u>Mesure S n° 4</u> : Suivi environnemental en phase exploitation des haies	Compte rendu remis à la DREAL sur demande

Chapitre 7 : « ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT » ET ÉVOLUTIONS

L'étude d'impact doit présenter « une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "état initial de l'environnement", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'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 à l'état initial de l'environnement 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.

Aussi, le tableau suivant 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 (cf. *Chapitre 3*), et dont les enjeux ont été classés « **moyen** » à « **fort** » ;
- L'évolution de ces facteurs en cas de mise en œuvre du projet, basée sur l'analyse des impacts résiduels compte-tenu des mesures ERC mises en œuvre lors des phases de construction et d'exploitation ;
- L'évolution probable de ces facteurs en l'absence de mise en œuvre du projet (avec différentes hypothèses évoquées, illustrées par H1, constituant l'hypothèse de l'absence totale de projet sur le site et H2, constituant l'hypothèse d'un autre projet photovoltaïque que celui de BayWa r.e.).

La dynamique d'évolution est étudiée au regard de la durée d'exploitation de la centrale, correspondant à la durée du bail emphytéotique (40 ans).

Tableau 89: « État initial de l'environnement » et ses évolutions

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
Environnement humain	Patrimoine culturel	Le Service régional d'archéologie pourra être amené à prescrire lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés. Une demande anticipée sera faite pour prévoir la réalisation d'un diagnostic archéologique en amont des travaux. Respect du règlement du document d'urbanisme en vigueur PLUi de la Communauté de communes de Vienne et Gartempe qui inclut la commune de Montmorillon.
	Urbanisme	
	Contexte agricole	Le présent projet s'implante sur des parcelles agricole selon le RPG de 2022 (jachère de 6 ans ou plus). La mise en place d'un projet agrivoltaïque permet de pérenniser la filière ovine sur le territoire (mise en place d'un pâturage ovin) et de développer la filière maraîchère et arboricole par la mise en place de ces 2 activités sur le site. La mise en place du projet agrivoltaïque permettra de H1 : Aucune évolution sur les parcelles agricoles n'est à prévoir au niveau du site d'implantation en l'absence de tout projet. L'activité agricole restera la même, c'est-à-dire parcelle en jachère de 6 ans ou plus selon le RPG 2022 (absence d'activité agricole), ou évoluera en cas de vente des parcelles. H2 : La réalisation d'un autre projet pourrait impacter l'activité agricole

Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement	Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l'absence de mise en œuvre du projet
		redonner une vocation agricole au site.
	Contexte forestier	Les arbres et haies bocagères présentes au sein du site d'implantation seront conservées et ne seront pas modifiées par le projet de parc photovoltaïque. Aucun défrichement ni aucun déboisement ne sera réalisé.
	Servitudes et réseaux	Aucune évolution au niveau des réseaux existants. La conception a pris en compte leur présence.
	Risques technologiques	La mise en œuvre du projet est susceptible d'engendrer une légère augmentation du risque TMD durant la phase chantier.
Environnement physique	Hydrogéologie	Aucune incidence du projet sur l'évolution « naturelle » des eaux souterraines et superficielles.
	Hydrologie	
	Qualité de l'air	Réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergie renouvelable. Absence de développement de l'ambrosie compte tenu des mesures prises en phase chantier et de l'entretien régulier en phase d'exploitation.
	Risques naturels	La mise en œuvre du projet n'est pas susceptible d'engendrer d'augmentation des risques naturels
Faune Flore	Zones de protection de la biodiversité, périmètres d'inventaires et aires en gestion	La mise en œuvre du projet n'engendrera pas d'évolution sur les zones de protection de la biodiversité, sur les périmètres d'inventaires et sur les zones de gestion.

Aspects pertinents de l’état actuel de l’environnement		Évolution en cas de mise en œuvre du projet	Évolution probable en l’absence de mise en œuvre du projet
	Faune et flore	Gestion des espaces non utilisés du site par pâturage et fauche tardive favorable pour la faune, la flore et les zones humides. L’évitement des zones humides floristiques, de la pièce d’eau stagnante et du réseau de haies permettent de maintenir l’attractivité du site pour les espèces.	Fermeture du milieu liée à l’absence de gestion sur le site.
Paysage et patrimoine		Cet environnement exclusivement rural et à forte dimension agricole viendra intégrer une image énergétique. Le paysage, à une échelle très localisée, sera donc amené à évoluer sans pour autant que son identité en soit bouleversée. En effet, par la conservation de la végétation existante et par la plantation de haies, le projet partagera son image avec les composantes actuelles du paysage, à savoir les prairies, les boisements et le maillage bocager.	L’image du site d’étude restera inchangée, puisque celui-ci sera toujours dédié à l’agriculture. Il continuera de se situer dans la continuité des terres agricoles et des boisements qui ondulent sur ce territoire isolé.

Chapitre 8 : SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT : ENJEUX, EFFETS ET MESURES

Afin de faciliter la prise de connaissance de l’étude d’impact, il est proposé au lecteur dans le présent résumé, un tableau de synthèse reprenant les grands thèmes de l’étude d’impact : milieu humain, milieu physique, milieu naturel et milieu paysager. Pour chacun de ces thèmes et leurs sous-thèmes, l’état initial est décrit avec les enjeux correspondants, ainsi que les éventuels effets du projet sur celui-ci et les mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs sur l’environnement (ERC) correspondantes qui seront prises par BayWa r.e..

Pour chaque sous-thème, les données environnementales recueillies sont synthétisées sous forme de petit résumé afin **d’identifier et de hiérarchiser les enjeux existants** à l’état actuel.

Un **enjeu** est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. »¹⁶. La notion d’enjeu est **indépendante du projet** : il a une existence en dehors de l’idée même du projet. Il est apprécié par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l’originalité, la diversité, la richesse, etc.

Cette analyse doit permettre de fixer le cahier des charges environnemental que le projet devra respecter et d’évaluer ses impacts prévisionnels, ainsi que d’apprécier l’objectif du démantèlement des installations, à l’issue de l’exploitation.

Ainsi, pour l’ensemble des thèmes développés dans ce chapitre, les enjeux ont été appréciés et hiérarchisés de la façon suivante :

Code couleur pour la hiérarchisation des enjeux

Valeur de l’enjeu	Non qualifiable	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----------------	-------------	--------	--------	------	-----------

Le mot « non qualifiable » signifie « non significatif ».

Cette analyse des enjeux permettra d’identifier les principaux aspects pertinents de l’état initial de l’environnement. Leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu’un aperçu de l’évolution probable en l’absence de mise en œuvre du projet sont vus au Chapitre 7 : « ETAT INITIAL DE L’ENVIRONNEMENT » ET ÉVOLUTIONS en page 387.

Une fois identifiés, il est nécessaire de connaitre les effets et impacts du projet sur ces enjeux, définis de la manière suivante :

- Un **effet** se définit comme une « conséquence objective d’un projet sur l’environnement, indépendamment du territoire affecté ». Les effets sont classés par typologie :
 - Temporaire (T) / Permanent (P)
 - Direct (D) / Indirect (I)
 - Positif (P+) / Négatif (N-)
- Un **impact** est quant à lui issu de « la transposition des effets sur une échelle de valeurs ».

Autrement dit :	IMPACT = ENJEU x EFFET
-----------------	------------------------

Code couleur pour la hiérarchisation des impacts résiduels

Valeur de l’impact	Positif	Négligeable/ Nul	Très faible	Faible	Moyen	Fort
--------------------	---------	------------------	-------------	--------	-------	------

¹⁶ Source : Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d’accompagnement envisagées	Impact résiduel
ENVIRONNEMENT HUMAIN							
Population, démographie et logement	La population de la commune de Montmorillon est assez élevée (5 918 habitants) et diminue depuis 1982. La commune accueille des habitants surtout d’âges mûr (plus de 45 ans), mais toutes les tranches d’âges sont présentes sur son territoire. Les logements sont en augmentation constante mais restent relativement stables dans leur répartition entre les résidences principales, les résidences secondaires, les logements occasionnels et les logements vacants. L’enjeu peut donc être qualifié de modéré.	Modéré	Aucun effet sur la démographie et le logement Cf. effets sur la santé humaine	-	Nul	-	Nul
Emploi et activités socio-économiques	La commune de Montmorillon présente un taux de chômage en augmentation et supérieur à la zone d’emploi de Poitiers et du département de la Vienne. Le secteur du commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration est le secteur qui compte le plus d’établissements sur la commune de Montmorillon (184). La commune accueille un marché, des commerces de proximité et plusieurs lieux d’enseignement. Montmorillon est une ville dynamique qui détient un fort potentiel d’animation du fait des nombreuses activités qu’elle propose. L’enjeu est modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont la création et la pérennisation d’emplois, et des retombées économiques. <u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet sont la pérennisation d’emplois locaux, la création d’environ 240 ETP directs, indirects et le versement de revenus à la collectivité.	P / T I / D	Positif	-	Positif
Patrimoine culturel	La commune de Montmorillon possède 10 monuments historiques. Le site d’étude se trouve dans le périmètre de protection des monuments historiques de la Lanterne des Morts de Moussac et de l’Église Saint-Martin. Aucun site classé n’est présent à moins de 5,7 km de du site d’étude. La commune comprend un site inscrit sur son territoire, à 2,9 km au nord-ouest du site d’étude. La commune de Montmorillon est concernée par un SPR, situé à 1,5 km au nord-ouest du site d’étude. Le site d’étude est localisé dans une zone de présomption de prescription archéologique. Plusieurs entités archéologiques se trouvent à proximité du site d’étude, dont 6 sont localisées dans l’emprise de celui-ci. La DRAC pourra être amenée à prescrire un diagnostic d’archéologie préventive. L’enjeu retenu est très fort.	Très fort	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont la découverte, la destruction ou la dégradation de vestiges archéologiques. Il s’agit d’effets permanents et directs. Dans le cadre du projet, la DRAC pourra être amenée à prescrire, en amont des travaux, un diagnostic d’archéologie préventive. Avec un enjeu très fort, les impacts potentiels du projet sur le patrimoine culturel en phase chantier sont moyens du fait de la proximité des monuments historiques.	P D	Moyen	<u>Mesure R n° 2</u> : Prise en compte de l'avis de l'ABF et évitement de la zone se trouvant dans la lignée des monuments historiques <u>Mesure R n° 3</u> : Teinte "vert foncé" (RAL6003) pour les postes de transformation et de livraison afin de faciliter leur insertion dans leur environnement <u>Mesure R n° 4</u> : Réalisation d’un diagnostic d’archéologie préventive si prescription de la DRAC <u>Mesure R n°5</u> : Déclaration au Service Régional de l’Archéologie en cas de découverte de vestiges <u>Mesure A n° 2</u> : Enfouissement des lignes moyenne tension	Faible
			<u>Phase d’exploitation</u> Aucun impact n’est attendu pendant la phase d’exploitation sur les monuments historiques, les sites classés et inscrits et les sites patrimoniaux. Les covisibilités entre le site d’implantation et le patrimoine culturel sont traitées dans le volet paysager. Le projet ne présente aucun impact sur le patrimoine archéologique en phase d’exploitation. Avec un enjeu très fort les impacts du projet en phase exploitation sur le patrimoine culturel sont faibles de par la proximité des monuments historiques.		Faible	Nul	
Tourisme et loisirs	En Vienne, le tourisme est essentiellement culturel, sportif et de plein air. Montmorillon dispose de nombreux hébergements touristiques (hôtel, maisons d’hôtes et camping). Le plus proche du site d’étude est le camping municipal l’allochon, situé à 2 km au nord-ouest du site d’étude. Il existe plusieurs circuits de randonnées sur la commune. Le site d’étude est traversé, à deux endroits, par des circuits enregistrés par le PDIPR de la Vienne, ainsi que par le GR48. L’enjeu est fort.	Fort	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont des retombées économiques pour les structures d’hébergement et de restauration (effet temporaire, indirect). Les usagers des circuits de randonnée les plus proches pourraient être impactés par des nuisances sonores et des émissions de poussières lors de la phase chantier.	T I	Positif à Moyen	<u>Mesure E n° 4</u> : Déviation d’une portion du sentier durant la phase chantier <u>Mesure A n° 1</u> : Sensibilisation par le biais de panneaux pédagogiques	Très faible
			<u>Phase d’exploitation</u> Les effets du projet sont la création d’une opportunité pour la collectivité de s’engager dans la mise en œuvre de la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables, ainsi que le renforcement d’un tourisme « vert ».	P I	Positif	-	Positif

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Occupation des sols	La commune est majoritairement composée d'espaces agricoles (72%). Les territoires artificialisés représentent 10,9%, tandis que les forêts et milieux semi-naturels représentent 17,1%. Le site d'étude est à 1,6 km au sud-est du bourg de la commune. Il est composé de terres agricoles. L'enjeu est faible.	Faible	<u>Phases chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'occupation de 0,66% de la superficie communale. Les impacts du projet en phase chantier sont très faibles sur l'occupation du sol au vu de la surface d'occupation du site par rapport au territoire communal.	D P	Très faible	-	Très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les parcelles du site d'étude, actuellement constituées de territoires agricoles et de quelques haies bocagères, ne seront pas concernées par un changement d'occupation des sols lors de l'exploitation du parc photovoltaïque. Plusieurs activités agricoles seront mises en place sur le site (élevage ovin, maraîchage et arboriculture).	D P	Très faible		Très faible
Urbanisme et planification du territoire	La commune de Montmorillon possède un plan local d'urbanisme avec lequel le projet devra être compatible, à l'instar des autres documents de planification rattachés à la commune et du PLUi de la communauté de commune du Vienne et Gartempe. Le projet de centrale photovoltaïque correspond à un dispositif de production d'énergies renouvelables, considéré comme une installation d'intérêt collectif/public. Par conséquent, il est en accord avec le règlement du PLUi pour la zone A. La commune est concernée par un PPRI. Il existe un enjeu fort de compatibilité aux documents d'urbanisme.	Fort	Les effets du projet sur les documents d'urbanisme et de planification du territoire sont nuls. Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme et de planification.	D P	Nul	Mesure R n° 37 : Respect d'une distance minimale de 100 mètres entre les habitations et les constructions de la centrale photovoltaïque de Montmorillon	Nul
Contexte agricole	Le département de la Vienne est majoritairement orienté vers la polyculture/ polyélevage et les grandes cultures. La commune de Montmorillon appartient à la région agricole des Brandes. Elle a perdu 18,7% de SAU entre 2010 et 2020 et connaît une baisse de 18,7% du nombre d'exploitations qui ont leur siège dans la commune. De plus, les parcelles sont inscrites au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2020. L'Étude préalable agricole indique que les parcelles sont actuellement exploitées par la SCEA MAREG qui les déclare en jachère depuis plus de 5 ans et leur chiffre d'affaires sur les 5 dernières années est donc de 0 €. L'enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> L'effet du projet lors de la phase chantier est l'occupation de parcelles agricoles (effet direct).	D P	Faible	Mesure E n° 5 : Mise en place d'un projet agrivoltaïque permettant la pérennisation de l'activité agricole Mesure E n° 6 : Choix des fondations permettant de préserver le potentiel agronomique des parcelles	
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet lors de la phase d'exploitation sont l'occupation de parcelles agricoles. Au total, 37,8 ha de terres agricoles seront impactés par l'implantation finale du projet de centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon. Selon l'étude préalable agricole les impacts du projet sont nuls à positifs sur les exploitations concernées et très faible à positif à l'échelle d'un périmètre plus élargi.	D P	Très faible à positif	Mesure R n° 36 : Adaptation du projet à la mise en place du pâturage ovin, du maraîchage et de l'arboriculture	Très faible à positif
Appellations d'origine	La commune de Montmorillon fait partie du territoire de 7 IGP et 3 AOC-AOP. L'ensemble du territoire communal est classé et est concerné par ces SIQO, y compris le site d'étude. Sur la commune de Montmorillon 10 exploitations sont habilitées à produire sous SIQO, 2 en AOP « Beurre des Charentes-Poitou » et 6 en IGP « Agneau du Poitou-Charentes ». L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	Les effets du projet sont nuls sur les appellations d'origine car aucune parcelle du site d'implantation ne se situe au sein d'une délimitation parcellaire AOC-AOP ou IGP.	D P	Nul	-	Nul
Forêt	Le département de la Vienne est couvert de 127 000 ha boisés, ce qui le classe dans les moins boisés de la région Nouvelle-Aquitaine en termes de surfaces forestières. Au niveau local, les forêts et milieux semi-naturels occupent 17,1% de la commune de Montmorillon. Le site ne comprend aucune zone boisée. L'enjeu retenu est faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les arbres et haies bocagères présentes au sein du site d'implantation et en périphérie de celui-ci seront conservés. Des opérations de débroussaillage pourraient éventuellement être attendues en phase chantier. Les effets du projet lors de la phase chantier sont nuls sur les surfaces boisées sont nuls puisqu'elles seront conservées dans leur totalité.	P D	Nul	Mesure R n° 55 : Plantation d'une haie le long de la route départementale D 117 et à proximité de la voie privée Mesure A n° 3 : Plantation de haies multistrates	Nul

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			<u>Phase d'exploitation</u> Un entretien des espaces boisés à proximité et au sein du parc pourra être nécessaire. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur le contexte forestier en phase exploitation sont nuls (aucune destruction) à positifs (entretien).		Nul à positif		Nul à positif
Infrastructures et réseaux de transport	La commune de Montmorillon est desservie par les transports en commun (ligne du bus 301 et ligne 24 du réseau TER) et est pourvue d'infrastructures de transport routier, qui sont pour l'essentiel des routes départementales. La route la plus proche du site d'étude est la départementale D117 qui traverse le nord-est du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de fort.	Fort	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont une augmentation du trafic routier aux abords du site et une perturbation ponctuelle de la circulation relative au passage des engins de chantier. Les préconisations données par la DDT de la Vienne devront être prises en compte.	T/ P D / I	Faible	Mesure R n°6 : Signalisation, balisage et clôture de la zone de chantier Mesure R n°7 : Mise en place d'un plan de circulation Mesure R n°8 : Limitation des accès aux zones de travaux (hors des accès renforcés) aux seuls engins de faible tonnage	Très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet en exploitation sont une légère augmentation du trafic routier aux abords du site.		Très faible	Mesure R n°9 : Limitation de la vitesse des engins de chantier sur les chemins d'accès et les aires de chantier Mesure R n° 10 : Respect des préconisations données par la DDT de la Vienne	Négligeable
Servitudes et réseaux	Aucun faisceau hertzien ne traverse le site d'étude. La canalisation de gaz la plus proche du site d'étude est à 1,2 km à l'est. Une ligne électrique aérienne haute tension appartenant à SRD traverse le site d'étude d'ouest en est. Plusieurs lignes souterraines basse et haute tension longent le site d'étude. Enfin un poste de distribution publique est à proximité immédiate de la partie nord-ouest du site d'étude. Une canalisation souterraine de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre est présente au niveau de la départementale D117. Elle traverse et longe le site d'étude. De plus, le long de la départementale se trouve 2 vannes et une bouche incendie.	Fort	<u>Phase chantier</u> Aucun faisceau hertzien, canalisation de gaz ou réseau de télécommunication ne traverse le site d'étude. Une ligne électrique haute tension appartenant à SRD traverse le site. Une canalisation d'eau potable appartenant à Eaux de Vienne et des lignes électriques souterraines haute et basse tension, appartenant à SRD, passent à proximité du site. Les préconisations données par les différents gestionnaires de réseau devront être prises en compte. Avec un enjeu modéré, les impacts du projet sur les réseaux en phase chantier sont moyen du fait de la présence de la ligne électrique haute tension.	P D	Moyen	Mesure R n° 11 : Prise en compte des réseaux présents à proximité et au sein du site dans le plan de masse Mesure R n° 12 : Émission de DICT préalablement à la réalisation des travaux Mesure A n° 2 : Enfouissement des lignes moyenne tension	Nul
			<u>Phase d'exploitation</u> Le projet photovoltaïque de Montmorillon n'impactera pas les différents réseaux à proximité.		Nul		Nul
Santé humaine	La commune de Montmorillon est concernée par une infrastructure classée (D727A), ce qui n'affecte pas le site d'étude. La pollution lumineuse est globalement peu importante sur le site d'étude. Aucun site inventorié dans la base de données « information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) » ne se trouve sur la commune de Montmorillon. Enfin, 52 sites CASIAS sont localisés sur la commune de Montmorillon. Cependant aucun de ces sites susceptibles d'engendrer une pollution sur l'environnement n'est présent à moins de 900 m du site d'étude. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de bruit par la circulation d'engins et les opérations d'assemblages des équipements, la production de vibrations, la production de poussières en cas de temps sec et venté et la production de déchets. Il s'agit d'effets temporaires, directs et de niveau faible. Avec un enjeu faible, les impacts du projet sur la santé humaine en phase chantier sont moyens de par la proximité des habitations alentours (lieu-dit « Moussac »).	T D / I	Moyen	PHASE CHANTIER Mesure E n°7 : Formations et sensibilisation du personnel de chantier Mesure R n°13 : Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables Mesure R n°14 : Respect de la réglementation en vigueur sur les bruits de chantier Mesure R n°15 : Arrosage des zones de travaux au besoin par temps très sec et venté Mesure R n° 16 : Mise en place de dispositifs d'abattage de poussières en cas d'envol significatif de poussières Mesure R n°17 : Mise en place d'une collecte sélective, d'un stockage et d'un recyclage adaptés des déchets Mesure R n°18 : Prise de contact avec le SDIS 86 et respect des préconisations	Négligeable à très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont l'émission de bruit aux abords immédiats du poste de livraison, des postes de transformation et des moteurs des trackers. Compte tenu du trafic routier très ponctuel engendré par la phase d'exploitation, les effets permanents et directs sur le bruit sont faibles. Les impacts du projet sont par conséquent faibles.		Négligeable à Faible	PHASE D'EXPLOITATION Mesure R n° 38 : Implantation éloignée des postes électriques vis-à-vis des habitations	

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			Aucune pollution lumineuse n'est à présager. Les possibles effets de miroitement sont minimes à la vue du site d'implantation. En phase d'exploitation, le parc photovoltaïque de Montmorillon n'aura pas d'effet sur la santé humaine en relation avec les champs électromagnétiques. L'impact du projet est négligeable. Le projet aura peu d'effet sur la production de déchet. L'impact du projet est très faible.			<u>Mesure R n°39</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur le bruit des équipements <u>Mesure R n° 40</u> : Contrôle des niveaux de bruit en phase d'exploitation <u>Mesure R n° 41</u> : Prise en compte des effets optiques dans la conception du projet <u>Mesure R n°42</u> : Intégrer, dans la conception du site et sa réalisation, des équipements certifiés CE et un design veillant à optimiser les linéaires de câbles et la bonne mise à terre des installations <u>Mesure R n°43</u> : Respect des normes de dimensionnement d'ouvrages électriques <u>Mesure R n° 44</u> : Vérification du champ électrique lors de la mise en service du raccordement <u>Mesure R n° 45</u> : Création de pistes périphériques internes pour permettre l'accès aux pompier <u>Mesure R n°46</u> : Mise en place de deux citerne de 120 m³ <u>Mesure R n°47</u> : Mise à disposition d'extincteurs <u>Mesure R n° 48</u> : Respect des préconisations données par le SDIS 86 <u>Mesure R n°49</u> : Mise en place d'une signalisation adaptée aux risques et élaboration de consignes de sécurité	
Risques technologiques	La commune de Montmorillon est seulement concernée par le risque de transport de matières dangereuses (axes de transport et canalisations de gaz). L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont, de manière indirecte, une augmentation du risque d'accident, principalement sur la RD727 soumises au risque TMD. La phase de travaux du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Montmorillon n'aura pas d'impact sur les autres risques technologiques.	T I	Faible	-	Faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sur les risques technologiques en phase exploitation sont nuls.		Nul		Nul
Projets "existants ou approuvés"	Un projet ayant récemment fait l'objet d'un avis d'ouverture d'enquête publique relatives aux documents d'incidence a été recensé sur la commune Saulgé, à 2,7 km au sud-ouest du site d'étude. Ce même projet a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale. Les communes de Sillars et Lathus-Saint-Rémy sont également concernées par deux projets ayant reçu un avis de l'autorité environnementale, respectivement situés à 6,7 km et 13,9 km du site d'étude. Deux autres projets déjà existants de parc photovoltaïque sont présents sur les communes de Montmorillon, Saint-Léomer et Pindray, à respectivement 3,5 km et 10 km. L'enjeu peut être qualifié de faible au vue de la distance séparant les projets.	Faible	Avec un enjeu faible, les projets « existants » ou « approuvés » recensés sur les communes situées dans un rayon de 5 km du site d'étude entraînent des effets cumulés positifs à faible sur les milieux humain et physique. Les effets cumulés sont négligeables sur le milieu naturel et nuls sur le milieu paysager.	T / P D / I	Positif à faible	-	Positif à faible
ENVIRONNEMENT PHYSIQUE							
Relief et topographie	La topographie est variable selon les endroits de la commune. Le site se trouve au sud-est du territoire communal et est représentatif de l'altitude moyenne de la commune. L'ensemble	Très faible	<u>Phase chantier</u> Le projet n'aura aucun effet sur la topographie du site étant donné qu'il y aura peu de modifications du sol.	P I	Négligeable	-	-

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	du site présente des différences d'altitude relativement faible. L'enjeu est très faible.		<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un risque d'érosion au pied des modules pouvant modifier la topographie du site. La technologie de tracker permet une meilleure répartition des eaux pluviales au pied des modules et réduit l'effet de l'érosion.	P I	Très faible		Très faible
Géologie et pédologie	La géologie du site d'étude est principalement composée d'argiles et de calcaires. Elle ne représente pas d'enjeu particulier. La pédologie du site d'étude est majoritairement composée de Luvisols-Rédoxisols et de Brunisols. Elle ne représente pas un enjeu particulier.	Non qualifiable à très faible	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation localisée, un compactage localisé et un risque de pollution par déversement accidentel.	T D / I	Faible	PHASE CHANTIER <u>Mesure E n°8</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E n°9</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site <u>Mesure E n°10</u> : Pose de pieux battus ou de pieux vissés lorsque le sol le permet <u>Mesure R n°19</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée <u>Mesure R n° 20</u> : Limitation des surfaces de pistes empierrées modifiant légèrement l'écoulement des eaux au profit de pistes en terrain naturel perméables	Très faible
			<u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont une imperméabilisation légère des sols et un risque d'érosion au pied des modules. La technologie de tracker permet une meilleure répartition des eaux pluviales au pied des modules et réduit l'effet de l'érosion.		Très faible	PHASE D'EXPLOITATION <u>Mesure E n°7</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E n°11</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E n°12</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu <u>Mesure E n°15</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux <u>Mesure E n°16</u> : Conservation de la végétalisation actuelle du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur les parcelles <u>Mesure E n°17</u> : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile <u>Mesure E n°18</u> : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	Négligeable
Hydrogéologie	Le site d'étude est concerné par la masse d'eau souterraine issue des Calcaires et marnes du Dogger et du jurassique supérieur en Creuse libres. Son état quantitatif est médiocre, tandis que son état chimique est bon. 8 ouvrages d'eau BSS se trouvent à moins de 1 km du site. Le plus proche est à 30 m au nord du site d'étude. Le site d'étude n'est pas inclus dans un périmètre de protection de captage. L'enjeu peut être qualifié de faible.	Faible	<u>Phase chantier</u> Les effets potentiels du projet lors de la phase chantier sont un risque de pollution par déversement accidentel et une imperméabilisation très partielle des sols (modification de l'écoulement des eaux). Il s'agit d'effets temporaires, directs et indirects, et de niveau faible.	T D / I	Faible	PHASE CHANTIER <u>Mesure E n°7</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E n°8</u> : Réalisation d'une étude géotechnique avant construction <u>Mesure E n°9</u> : Choix des fondations en lien avec les contraintes techniques du site <u>Mesure E n°10</u> : Pose de pieux battus ou de pieux vissés lorsque le sol le permet <u>Mesure E n°11</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E n°12</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu <u>Mesure R n°19</u> : Réutilisation de la terre végétale excavée	Très faible

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
Hydrologie	Montmorillon se trouve dans le bassin de la Gartempe et de ses affluents. Les cours d'eaux les plus proches du site d'étude sont le Riou et l'Allochon. Le Riou borde l'ouest du site d'étude, tandis que l'Allochon passe au plus près à 40 m au nord de celui-ci. La masse d'eau superficielle « Le Riou et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Gartempe » est celle qui concerne le site d'étude. Elle possède un état écologique moyen et un état chimique bon. L'objectif de bon état écologique pour cette masse d'eau est fixé à 2027 et l'objectif de bon état chimique était fixé pour 2021. En ce qui concerne la rivière de la Gartempe, au niveau de la station n°04096100 « Gartempe à Jouhet », elle présente en 2020 un état écologique moyen et un état chimique bon. La pré-localisation des zones humides recense des zones humides sur quasiment toute la surface de la ZIP, excepté sur des parties à l'ouest, au centre et à l'est . D'après l'expertise zones humides, plusieurs zones humides d'une surface de 14,48 ha ont été recensées sur le site d'étude. Enfin, le site est classé dans une zone sensible à l'eutrophisation. L'enjeu retenu est modéré.	Modéré	Le cours d'eau le Riou longe l'ouest du site d'étude et l'Allochon passe à 40 m au nord du site d'étude. La distance d'éloignement des cours d'eau ne permet pas de réduire les impacts de la phase chantier sur les eaux superficielles. <u>Phase d'exploitation</u> Les effets du projet sont un risque de perturbation de l'écoulement des eaux, une imperméabilisation partielle des sols des zones et un risque de pollution par déversement accidentel. Il s'agit d'effets permanents, directs et indirects.	P D / I	Faible	<u>Mesure R n° 20</u> : Limitation des surfaces de pistes empierrées modifiant légèrement l'écoulement des eaux au profit de pistes en terrain naturel perméables <u>Mesure R n°21</u> : Moyens de récupération ou d'absorption en cas de fuite accidentelle présents sur site <u>Mesure R n°22</u> : Collecte des eaux de ruissellement en cas de besoin <u>Mesure R n°23</u> : Élaboration d'une procédure d'intervention et de communication en cas de pollution accidentelle <u>Mesure R n° 24</u> : Utilisation d'engins légers pour les structures et l'acheminement des matériaux au sein de la parcelle PHASE D'EXPLOITATION <u>Mesure E n°7</u> : Formations et sensibilisation du personnel de chantier <u>Mesure E n°11</u> : Collecte des effluents potentiellement polluants et traitement adapté <u>Mesure E n°12</u> : Interdiction de rejets d'effluents dans le milieu <u>Mesure E n°15</u> : Conception du projet sans conséquence pour la gestion des eaux <u>Mesure E n°16</u> : Conservation de la végétalisation actuelle du site permettant la répartition de l'infiltration des eaux pluviales sur les parcelles <u>Mesure E n°17</u> : Mise en place d'une capacité de rétention en cas d'utilisation d'un transformateur avec huile <u>Mesure E n°18</u> : Aucune utilisation de produits phytosanitaires ou chimiques pour l'entretien du site	
Climat	L'aire d'étude bénéficie d'un climat tempéré, moyennement humide et variable. La zone d'étude est assez ensoleillée, avec une durée moyenne d'ensoleillement de 1 889 h par an. Le nombre moyen de jours avec un bon ensoleillement est d'environ 70 jours par an. Les températures sont relativement douces. Les vents les plus fréquents ont des vitesses moyenne (entre 4,5 et 8 m/s) et les vents forts (> 8 m/s) ont une fréquence de 26,2%. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier, étant assez homogène sur tout le territoire national.	Non qualifiable	Les effets du projet sur le climat sont de légères variations de température aux abords immédiats des panneaux. Ces effets sont permanents et indirects. La vulnérabilité du projet au changement climatique reste très faible et ses incidences potentielles limitées. De plus, le projet contribue à produire de l'énergie bas carbone ce qui entre en compte dans la lutte contre le changement climatique et engendre également un impact positif.	P D	Très faible à Positif	-	Très faible à Positif
Qualité de l'air	Le secteur tertiaire/résidentiel occupe une place importante dans la part des émissions atmosphériques du département tandis que sur la Communauté de communes de Vienne et Gartempe, le secteur agricole et résidentiel sont les plus émetteurs de GES. Localement, les objectifs de qualité de l'air sont respectés aux alentours de la station de contrôle, ce qui en fait un enjeu fort de préservation. Enfin, la commune de Montmorillon est concernée par la problématique de l'Ambroisie. L'enjeu est fort.	Fort	<u>Phase chantier</u> Les effets du projet lors de la phase chantier sont l'émission de gaz d'échappement des engins de chantier et la dissémination de graines d'Ambroisie si la présence de cette plante est avérée avant les travaux. L'Ambroisie n'a pas été retrouvée sur le site d'étude lors des inventaires. <u>Phase d'exploitation</u> Le projet sera à l'origine de 1 492,6 T de CO₂ émises par an par la production d'une énergie renouvelable. En comparaison avec l'utilisation d'énergie thermique, le projet permettra d'éviter l'émission de 11 900 T de CO₂ par an.	T D / I	Moyen Faible	<u>Mesure E n° 13</u> : Formation du personnel intervenant en phase chantier à la lutte contre l'Ambroisie <u>Mesure R n°25</u> : Respect de la réglementation en vigueur sur les émissions de gaz d'échappement de véhicules.	Faible Très faible

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d’accompagnement envisagées	Impact résiduel
Risques naturels	La commune est concernée par le risque inondation, en revanche le site d’étude ne l’est pas. Le site d’étude est concerné par le phénomène de remontée de nappe, en effet il est concerné par un aléa très élevé, fort et moyen face au risque remontée de nappes. La commune de Montmorillon est soumise au risque de mouvements de terrain, mais aucun n’a été recensé sur le site. Le risque de retrait-gonflement des argiles recensé est moyen sur les parties ouest et est du site d’étude. 6 cavités souterraines ont été répertoriées sur la commune de Montmorillon, les plus proches se situent à environ 3 km au sud-ouest du site d’étude. La commune est soumise au risque de feu de forêt, à un faible risque de foudre (pas plus de 25 fois par an) et présente un aléa faible au risque sismique. L’enjeu peut être qualifié de modéré.	Modéré	<u>Phase chantier</u> La phase de travaux du projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon n’aura pas d’impact sur les risques naturels.	T I	Nul	Mesure E n° 19 : Mise en place de pistes périphériques internes et externes de 5 m de large, faisant office de bande coupe-feu Mesure E n°20 : Éloignement des structures photovoltaïques et des postes électriques des boisements	Nul
			<u>Phase d’exploitation</u> Risque incendie de par la nature des équipements, lié à : - Un impact par la foudre, - Un défaut de conception entraînant la surchauffe d’un module, - Un incendie d’origine externe, - Une défaillance ou un dysfonctionnement électrique...	P I	Faible		Très faible
ENVIRONNEMENT NATUREL							
Zone remarquable et de protection de milieu naturel	La principale utilisation de la ZIP, dominée par des friches, est alimentaire (enjeu faible) pour les espèces ciblées dans les zonages naturels remarquables dans un rayon de 5km de la ZIP. Les enjeux sont concentrés sur la nidification de l’Alouette lulu sur les lisières boisées de la ZIP (enjeu modéré), ainsi que la présence des amphibiens au sein de la mare (enjeu très fort). Les haies peuvent également accueillir des coléoptères saproxylophages et le gîte de Chiroptères (enjeu fort), tout comme les boisements aux abords directs de la ZIP.	Modéré	Perte d’habitat d’espèces fréquentant les zonages à proximité	T/P D/I	Négligeable à fort	Mesure E n° 1 : Évitement de la pièce d’eau stagnante à enjeux très forts pour l’herpétofaune Mesure E n° 2 : Évitement de zone humide floristique Mesure E n° 3 : Évitement du réseau de haies Mesure E n° 14 : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique	Impact résiduel : Négligeable Impact final : positif avec les mesures C1, A1, A2, A3
Continuité écologique	Le SRCE et le SRADET mettent en avant des enjeux relatifs aux continuités écologiques sur l’aire d’étude immédiate. La zone de projet est localisée au sein d’une zone de plaine agricole entourée d’un milieu bocager (zone de corridors diffus) et proche de forêts et de landes, réservoirs de biodiversité pour les espèces associées. Il conviendra d’apprécier localement les enjeux, et d’intégrer cette notion de continuité écologique dans l’analyse des sensibilités du projet. Notamment en prenant en compte l’expertise de terrain qui a mis en évidence la présence de coulées qui sont la preuve d’un usage régulier de certains secteurs pour le transit de la grande faune. Une vigilance est donc à porter concernant ces axes, notamment de par la proximité de la départementale D117. En l’état, l’enjeu attribué à l’AEI concernant la continuité écologique de la zone de projet est considéré modéré.	Modéré	Au regard du contexte paysager autour du site d’étude, de la configuration de celui-ci et des conclusions de l’analyse du SRCE présentée dans le diagnostic d’état initial avec notamment la constatation de nombreuses coulées, le projet induira une rupture des continuités écologiques identifiées localement. L’impact brut est donc modéré.	T/P D/I	Moyen	Mesure R n° 26 : Préserver les zones humides en phase chantier Mesure R n° 27 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune et de la flore Mesure R n° 28 : Mise en place d’un système de management environnemental Mesure R n° 29 : Mise en défens, signalisation et balisage des zones humides conservées.	Impact résiduel : Négligeable.
Zones humides	Plusieurs zones humides ont été recensé selon les critères pédologique et floristiques, d’une superficie de 14,48 ha soit 34 % de l’emprise du projet. Un enjeu modéré est attribué à la pièce d’eau très réduite et aux zones humides identifiées avec le critère pédologique.	Modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets temporaires du chantier de construction du parc agrivoltaïque sur les zones humides sont forts en l’absence de mesures de précaution.	T/P D/I	Fort	Mesure R n° 30 : Signalisation et balisage de la zone de chantier	Impact résiduel : Très faible
			Moyen		Mesure R n° 31 : Absence de travaux de nuit et d’éclairage permanent sur le chantier Mesure R n° 32 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur la zone de chantier	Impact final : positif avec les mesures C1, A2	
Flore	Bien qu’aucune espèce patrimoniale n’ait été observée sur la zone d’étude, la présence de la Ludwigie des marais à proximité de la zone d’implantation potentielle est à prendre en considération dans le cadre du projet, l’altération de son habitat	Très faible	<u>Phase chantier</u> Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats sont faibles, car aucun travail de terrassements n'est prévu, la strate herbacée	T/P D/I	Faible	Mesure R n° 50 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune	Négligeable.

Thème / Sous-thème		État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
		serait néfaste à la population observée sur cette pièce d'eau et aux potentielles autres stations dont le ruisseau « Le Riou » favoriserait la dispersion. On considère l'enjeu « flore patrimoniale » comme étant très faible dans la mesure où l'espèce patrimoniale reste en dehors de la ZIP.		pourra se restaurer spontanément, et les habitats seront préservés. <u>Phase exploitation</u> Les effets permanents du parc photovoltaïque sur la flore sont négligeables. Aucune station de flore patrimoniale n'est comprise au sein de l'emprise du projet.			Mesure R n° 51 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes Mesure R n° 52 : Programmation des panneaux trackers favorable à la biodiversité	
Habitats naturels		Ce site d'étude correspond à d'anciennes terres agricoles où la végétation spontanée s'est développée laissant place à un cortège végétal intéressant mais limité en la gestion actuelle. Seule la mare revêt un intérêt écologique par les fonctions et services écologiques qu'elle apporte pour la faune, bien qu'elle puisse être attenante à la voie routière et de faible surface. Les enjeux sont ainsi catégorisés de faible à modéré.	faible à modéré	<u>Phase chantier</u> Les effets temporaires du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats sont faibles, car aucun travail de terrassements n'est prévu, la strate herbacée pourra se restaurer spontanément, et les habitats seront préservés. <u>Phase exploitation</u> Les effets permanents du chantier de construction du parc photovoltaïque sur les habitats sont très faibles. Des mesures devront être mises en place pour maintenir les habitats à fort intérêt pour la biodiversité et les haies.	T/P D/I	Négligeable Faible Très faible	Mesure R n° 53 : Préserver des habitats pour la faune. Mesure C n° 1 : Restauration de zones humides Mesure A n° 3 : Plantation de haies multistrates Mesure A n° 4 : Entretien favorable des zones humides conservées Mesure A n° 5 : Activité pastorale favorable à la biodiversité	Négligeable
Faune	Avifaune	La zone d'étude présente des bandes enherbées favorables à plusieurs espèces d'oiseaux pour le nourrissage et la halte en période migratoire. Les enjeux globaux de ces habitats vont de très faible à faible au regard des espèces contactées et répertoriées sur le secteur. Les principaux enjeux se concentrent sur les deux espèces patrimoniales observées qui utilisent le site pour s'alimenter et se reposer. La ZIP constitue également une zone d'alimentation et de passage pour de nombreuses autres espèces, notamment des rapaces comme le Hibou des marais ou le Faucon pèlerin par exemple, mais aussi pour le râle des genêts, une espèce protégée au niveau national, présente sur l'Annexe I de la « Directive Oiseaux » qui profite des friches autant pour l'alimentation que pour le repos en période de migration.	Modéré à très fort	<u>Phase chantier</u> L'impact sur l'avifaune est relatif à une perte d'habitats d'alimentation et de reproduction pour les espèces nichant au sol dans la végétation herbacée, et à un dérangement potentiel des individus, notamment en phase travaux <u>Phase exploitation</u> L'impact sur l'avifaune est relatif à une perte d'habitats d'alimentation et de reproduction pour les espèces nichant au sol dans la végétation herbacée, et à un dérangement potentiel des individus en phase exploitation (activités agricoles nécessitant la présence humaine).	T/P D/I	Fort Fort	Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier. Mesure S n° 2 : Suivi environnemental en phase exploitation de la faune. Mesure S n° 3 : Suivi environnemental en phase exploitation des mesures de compensation et d'accompagnement Mesure S n° 4 : Suivi environnemental en phase exploitation des haies Mesure E n° 1 : Évitement de la pièce d'eau stagnante à enjeux très forts pour l'herpétofaune Mesure E n° 2 : Évitement de zone humide floristique Mesure E n° 3 : Évitement du réseau de haies	Impact résiduel : Faible Impact final : Négligeable à positif avec la mesure C1, A2, A3, A4.
	Herpétofaune	La présence d'un seul point d'eau au sein de la ZIP renforce son intérêt fonctionnel. Les enjeux sont donc de fort à très fort en fonction de la patrimonialité des espèces l'utilisant. Toutefois, les capacités de dispersion des espèces concernées et la présence de points d'eau dans ce rayon de dispersion diminuent les risques de disparition de ces populations à l'échelle locale. Les milieux boisés (haies de la ZIP) bénéficient d'un enjeu modéré, car ils servent à la fois de zone de transit, de refuge, d'alimentation et d'hivernation pour l'herpétofaune, ainsi que de lieu de reproduction pour certaines espèces (Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Couleuvre verte et jaune, Vipère aspic). Les friches sont des espaces de chasse et transit et cotent un enjeu faible.	Faible à très fort	<u>Phase chantier</u> Le site d'étude présente une pièce d'eau à forts enjeux (plusieurs espèces y ont été observées), l'impact sur l'herpétofaune est donc principalement lié au dérangement potentiel des individus, et à une potentielle destruction d'individus, notamment en phase travaux si ces derniers ne sont pas réalisés à la bonne période. <u>Phase exploitation</u> L'évitement total de cette masse d'eau, le maintien du site en terrain naturel et le maintien des pistes externes en terrain naturel permettra de maintenir la fonctionnalité du site pour l'herpétofaune. Une fréquentation du site lors de la phase d'exploitation est attendue.	T/P D/I	Fort Faible	Mesure E n° 14 : Mesure pour éviter de piéger la petite faune durant la pose des câbles de raccordement au réseau électrique Mesure R n° 26 : Préserver les zones humides en phase chantier Mesure R n° 27 : Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles de la faune et de la flore Mesure R n° 28 : Mise en place d'un système de management environnemental	Impact résiduel négligeable Impact final : positif avec les mesures C1, A2, A3, A4
	Mammifères (hors chiroptères)	La présence avérée de l'Écureuil roux induit un enjeu modéré à son habitat de reproduction majoritairement composé de milieux arborés (boisement, haies, fourrés). Ces habitats sont également utilisés par le Hérisson d'Europe au niveau de la strate	Faible à Modéré	<u>Phase chantier</u> L'impact du projet sur les mammifères est relatif à un dérangement potentiel des individus pendant la période de reproduction et à une destruction d'habitat de reproduction	T/P D/I	Fort	Mesure R n° 29 : Mise en défens, signalisation et balisage des zones humides	Impact résiduel négligeable

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
			en phase de travaux. Il conviendra de prendre certaines précautions, notamment au sujet du phasage du chantier. <u>Phase exploitation</u> L'ensemble des linéaires de haies présents au sein de la ZIP est conservé dans le cadre du projet. La conservation du site en terrain naturel permettra le maintien de son utilisation par les mammifères. De plus, l'activité prévue sur site (arboriculture, maraîchage, pâturage ovin) pourra être favorable aux différentes espèces (alimentation).			Mesure R n° 30 : Signalisation et balisage de la zone de chantier	Impact final : positif avec les mesures C1, A2, A3, A4
					Faible	Mesure R n° 31 : Absence de travaux de nuit et d'éclairage permanent sur le chantier Mesure R n° 32 : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur la zone de chantier	
	Chiroptères	La zone d'étude constitue principalement un habitat de transit et de chasse pour les Chiroptères répertoriés sur le secteur. Seules les haies et les lisières de boisements peuvent offrir des habitats de gîtes pour certaines espèces. Un enjeu modéré est donc attribué aux friches qui peuvent attirer la ressource alimentaire. Les bosquets et les vieux arbres des haies quant à eux, présentant un fort potentiel pour ce groupe et auront un enjeu fort. Un enjeu modéré à fort est donc attribué à la ZIP.	Modéré à fort <u>Phase chantier</u> L'impact du projet sur les chiroptères est relatif à un dérangement potentiel des individus en chasse et en transit. Il conviendra de prendre certaines précautions, notamment au sujet du phasage du chantier. <u>Phase exploitation</u> L'ensemble des linéaires de haies présents au sein de la ZIP est conservé dans le cadre du projet. De plus, la mise en place d'une activité d'arboriculture peut être bénéfique pour les chiroptères dans la mesure où cette activité constitue un support d'accueil pour l'entomofaune. Une fréquentation pour la chasse (Chiroptères) et le transit des petits mammifères sera toujours possible voir augmentée en phase d'exploitation.	T/P D/I	Fort	Mesure R n° 50 : Mise en place de clôtures avec passages à petite faune Mesure R n° 51 : Surveillance et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes Mesure R n° 52 : Programmation des panneaux trackers favorable à la biodiversité Mesure R n° 53 : Préserver des habitats pour la faune. Mesure C n° 1 : Restauration de zones humides	Impact résiduel négligeable Impact final : positif avec les mesures C1, A2, A3, A4
	Entomofaune	La ZIP et ses friches abritent les plantes hôtes pour la reproduction de l'Azuré du Trèfle et de la Mélitée orangé et sont favorables à la reproduction du Criquet des larris. Ces espèces ont toutes été observées lors des inventaires. La patrimonialité de ces espèces induit un enjeu modéré à ces friches. Les haies sont des habitats de transit, de chasse et de refuge pour l'entomofaune de façon générale. La présence d'Orme induit la fréquentation potentielle du Thècle de l'Orme. Les haies bénéficient alors d'un enjeu modéré. Enfin, les arbres présentant des indices de présence de Grand capricorne cotent un enjeu très fort en raison de sa forte patrimonialité.	Modéré à Très fort <u>Phase chantier</u> Le projet pourra induire une perte d'habitat pour les espèces inféodées aux friches graminéennes au niveau des linéaires de plantations horticoles et maraîchères. Il est recommandé de réaliser les travaux de défrichements / débroussaillages / terrassements en dehors de la période printanière et estivale, pour limiter au maximum les impacts sur la faune. <u>Phase exploitation</u> Le plan de masse superpose uniquement des zones de friches. Ces habitats sont principalement favorables aux orthoptères et aux lépidoptères pour réaliser tout ou partie de leur cycle biologique. Les activités prévues sur le site (arboriculture sous ombrière, maraîchage en inter rang et pâturage ovin) engendreront une perte d'habitat pour ces espèces (Azuré du Trèfle, Criquet des Larris) au niveau des plantations horticoles et maraîchère. Cependant, l'implantation de panneaux photovoltaïques sur pieux battus et système de trackers permettra de maintenir au maximum le couvert végétal sous les panneaux et de ce fait de garder une attractivité pour les espèces observées et susceptibles de fréquenter la ZIP au regard des milieux présents. De plus une partie des friches présentes sur le site seront évitées par le projet (principalement au niveau de la zone la plus à l'ouest).	T/P D/I	Fort	Mesure A n° 3 : Plantation de haies multistrates Mesure A n° 4 : Entretien favorable des zones humides conservées Mesure A n° 5 : Activité pastorale favorable à la biodiversité	Impact résiduel : Très faible Impact final : positif avec les mesures C1, A2, A3, A4.
					Faible	Mesure S n° 1 : Suivi environnemental en phase chantier. Mesure S n° 2 : Suivi environnemental en phase exploitation de la faune. Mesure S n° 3 : Suivi environnemental en phase exploitation des mesures de compensation et d'accompagnement Mesure S n° 4 : Suivi environnemental en phase exploitation des haies	

Thème / Sous-thème		État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d’accompagnement envisagées	Impact résiduel
				L’ensemble des linéaires du site sera évité par le projet, il est donc attendu un maintien de la population de Grand capricorne. La pièce d’eau stagnante sera évitée par le projet, il est donc attendu un maintien de l’entomofaune inféodée à ce milieu. Le projet photovoltaïque ne remettra pas en cause l’entomofaune fréquentant le site en phase d’exploitation, au regard des espèces répertoriées, des habitats d’espèces présents sur la zone, de leur disponibilité sur le secteur et des plantes-hôtes présentes.				
PAYSAGE ET PATRIMOINE								
Aires d’étude rapprochée et éloignée		La topographie générale du territoire ainsi que son caractère arboré et bocager sont défavorables à une visibilité du site d’étude au-delà de 700 m. Il n’y a aucune possibilité pour que les paysages précédemment décrits permettent de voir le site d’étude de Montmorillon. Il en est de même pour les éléments du patrimoine protégé référencés dans l’AER et l’AEE : la distance qui les sépare du site d’étude ainsi que la composition de l’environnement dans lequel ils s’implantent ne permettent pas à l’observateur d’apercevoir les parcelles visées pour l’implantation du projet depuis leurs seuils. Aucun cas de covisibilité entre ces éléments protégés et le site d’étude n’est à déclarer. La sensibilité paysagère et patrimoniale concernant les aires d’étude éloignée et rapprochée est nulle.	Nul	<u>Phase chantier</u> Le cœur même de Montmorillon ainsi que son patrimoine emblématique et historique ne seront donc pas impactés par la réalisation du projet agrivoltaïque sur le site identifié. Comme il l’a été vu, l’Église Saint-Martin et la lanterne des morts, monuments historiques, s’inscrivent à 160 m des limites initiales du site d’étude. Bien que les premières tables solaires puissent davantage être distantes des édifices (208 m), les travaux concerneront l’ensemble des parcelles initiales du projet. Son déroulé sera visible depuis le parcours de la route départementale D 117 qui mène aux édifices protégés. Bien que le chantier puisse être difficilement visible depuis le seuil des monuments historiques, il prendra place au sein du périmètre de protection de 500 m et sera donc perceptible dans leur environnement proche. Le motif des travaux pourrait donc avoir une influence sur celui des monuments historiques.		Nul	-	Nul
Aire d’étude immédiate		Deux éléments du patrimoine protégé ont été référencés dans l’AEI : l’Église Saint-Martin et le monument aux morts. Depuis leur seuil, il n’est pas possible de profiter de vues ouvertes en direction du projet, mais leur proximité avec le site d’étude peut lier leur image à celle de l’ouvrage. Le contraste entre la patrimonialité de l’un et l’urbanisation de l’autre pourrait donc atteindre ces édifices protégés, les rendant modérément sensibles vis-à-vis du projet solaire de Montmorillon. L’aire d’étude immédiate s’inscrit dans un environnement rural et bocager, où la strate arborée vient fermer de nombreux champs de visibilité. Ce constat est globalement défavorable à une lisibilité du site d’étude à mesure que l’observateur s’en éloigne, la végétation faisant office d’obstacle visuel. Au sein de cette aire d’étude, l’habitat est présent de manière peu dense et éparse. Bien que globalement peu de riverains soient concernés par le projet solaire de Montmorillon, des visibilités du site d’étude depuis certains lieux de vie sont à prévoir, notamment depuis celui de Moussac qui est le plus sensible. Le site d’étude est longé par une route départementale relativement passante : la D 117. Celle-ci permet de rejoindre le	Fort	Pour cette raison, l’impact temporaire associé aux éléments du patrimoine protégé est moyen. Au vu de l’exposition de certains de ces derniers avec la zone de projet et de la qualité paysagère de l’environnement traversé, l’ensemble des impacts temporaires que peuvent engendrer les travaux sur le paysage est moyen. <u>Phase exploitation</u> La majorité du patrimoine protégé qui qualifie le territoire d’étude du projet de Montmorillon ne sera pas impacté par la réalisation du projet agrivoltaïque. Finalement, seuls deux monuments historiques, l’Église Saint-Martin et la lanterne des morts, étaient potentiellement concernés par la conception de l’ouvrage. Au vu de leur sensibilité, BAYWA RE a choisi d’écarter certaines tables solaires du tracé de la route D 117, essentiellement au niveau de l’entrée de la voie goudronnée qui dessert les édifices protégés. De cette manière, les structures solaires seront davantage discrètes		Moyen	<u>PHASE CHANTIER</u> <u>Mesure R n° 33</u> : Mettre en place une organisation et une gestion du chantier exemplaire <u>Mesure R n° 34</u> : Réaliser les travaux sur des plages horaires adaptées à la vie des riverains et des usagers des espaces connexes (par exemple, de 8h à 18h) <u>Mesure R n° 35</u> : Informer et communiquer auprès des riverains sur la nature et la durée des travaux <u>PHASE D’EXPLOITATION</u> <u>Mesure E n° 21</u> : Évitement régulier de zones à enjeux du site d’étude <u>Mesure E n° 22</u> : Évitement maximal du volume végétal sur l’ensemble du site d’étude <u>Mesure R n° 54</u> : Application d’une teinte vert foncé aux bâtiments connexes et à la clôture (type RAL 6003) <u>Mesure R n° 55</u> : Plantation d’une haie le long de la route départementale D 117 et à proximité de la voie privée <u>Mesure A n° 1</u> : Sensibilisation par le biais de panneaux pédagogiques	Faible

Thème / Sous-thème	État initial	Enjeu	Principaux effets potentiels du projet	Type	Impact	Mesures ERC et d'accompagnement envisagées	Impact résiduel
	centre de Montmorillon en desservant le hameau de Moussac précédemment cité. Lors de son emprunt, la zone de projet se dessine nettement dans le paysage, rendant cet axe de circulation relativement sensible à la réalisation du projet. Autrement, les autres voies routières sont relativement écartées du site d'étude. En revanche, il a été vu que plusieurs chemins agricoles gravitent autour du site d'étude. Certains d'entre eux sont également le support d'un itinéraire de randonnée local qui se confond avec le GR48. Ces derniers traversent le site d'étude, les rendant particulièrement sensibles à la réalisation du projet solaire. L'aire d'étude immédiate, dont la dominance paysagère est nettement rurale et bocagère, inclut de rares éléments qui artificialisent ponctuellement ses paysages. Le plus notable d'entre eux est rattaché à l'abattoir de Montmorillon, dont la trace reste discrète grâce à son encadrement par des haies bocagères. Plusieurs éléments sensibles se trouvent à proximité directe du site d'étude et qualifient l'AEI. Ainsi, le hameau de Moussac avec ses habitations et ses monuments historiques ainsi que les itinéraires de randonnées sont particulièrement sensibles à la réalisation du projet. Pour ces raisons, la sensibilité attribuée à l'aire d'étude immédiate est forte.		dans la traversée de ce paysage qui dessert ces monuments historiques. Très peu d'habitations seront impactées par la réalisation du projet solaire sur le site de Montmorillon, du fait de la position isolée de la ZIP et des choix de conception faits en amont. En effet, BAYWA RE a souhaité réduire l'emprise du projet dans son environnement en évitant certaines zones du site d'étude et en conservant l'intégralité du volume végétal compris dans les parcelles du projet. De ce fait, la prégnance du projet s'en voit nettement réduite. Les lieux de travail sont très peu présents dans les alentours du projet solaire. Seule une entreprise potentiellement exposée à la réalisation du projet a été repérée, avec un niveau d'impact faible. Les principaux impacts visuels du projet sur les voies de circulation concernent la route départementale D 117 qui longe le projet sur sa limite est en s'ouvrant nettement sur la composition de l'ouvrage. Malgré le recul avéré mais ponctuel de certaines tables solaires, en l'absence de mesures complémentaires, l'ouvrage sera aisément discernable. Autrement, les autres voies de circulation sont peu exposées à la réalisation du projet agrivoltaïque, bien que le parcours d'une portion de l'itinéraire de randonnée permette une appréciation, sur le lointain, de la composition de l'ouvrage.			<u>Mesure A n° 2</u> : Enfouissement des lignes moyenne tension	
Site d'étude	Le site d'étude est principalement composé d'une structure paysagère : une vaste surface enherbée qui tend à s'enfricher. Cette occupation du sol ne présente pas d'intérêt particulier, bien qu'elle fasse écho au contexte paysager qui caractérise l'ensemble du territoire d'étude. Finalement, la sensibilité apparente du site d'étude est représentée par les haies volumineuses qui viennent souligner ses limites et traverser son enceinte. Elles incluent des essences arborées parfois identitaires qui sont visibles depuis l'extérieur. Ces éléments structurent le site d'étude et sont l'essence même des paysages des plaines du Haut-Poitou de ce secteur. Enfin, le site d'étude inclut la traversée de deux axes de circulation relativement sensibles : la route départementale D 117 et l'itinéraire de randonnée. La conception du projet devra garantir leur fonctionnalité et leur continuité. Pour ces raisons, la sensibilité paysagère concernant le site d'étude est modérée.	Modéré			Faible		Très faible

Chapitre 9 : METHODES UTILISEES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES

Conformément à l'alinéa 10° de l'article R.122-5 du Code de l'environnement, ce chapitre présente la description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement.

I. SOURCES D'INFORMATION

La présente étude d'impact a pu être réalisée à partir de différents documents relatifs à la conception de ce projet, ainsi que par la consultation et les données disponibles des principaux services administratifs et publics du département de la Vienne ou de la région Nouvelle-Aquitaine:

- Système d'Information sur l'Eau du Bassin Loire-Bretagne ;
- Agence Régionale de Santé (ARS) ;
- Base de données *Mérimée*, Ministère de la Culture ;
- Direction Départementale des Territoires (DDT) ;
- Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) ;
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) ;
- Institut National des Appellations d'Origine Contrôlée (INAO) ;
- Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) ;
- Site internet de la commune de Montmorillon ;
- Site internet de la Communauté de commune de Vienne et Gartempe ;
- Site internet de l'Office de tourisme Sud Vienne Poitou ;
- Météo France ;
- Réseau de surveillance de la qualité de l'air en Région Nouvelle-Aquitaine (ATMO Nouvelle-Aquitaine).

Cette étude d'impact a également été réalisée grâce aux informations contenues dans les documents cartographiques établis par l'Institut Géographique National (IGN), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), le site Géoportail (www.geoportail.gouv.fr) et le site Atlas du Patrimoine (<http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>).

D'autres informations et données ont été recueillies au cours d'investigations sur le terrain (diagnostic écologique, étude paysagère).

L'origine exacte des données et figures utilisées est citée au fur et à mesure de l'étude d'impact. Par ailleurs, la bibliographie utilisée est disponible en fin du présent dossier.

Enfin, l'évaluation des effets d'un tel projet passe par la compréhension de la technologie et la connaissance de l'historique du site. La présentation du projet s'appuie sur la collecte et la synthèse des données techniques fournies par BayWa r.e..

II. ÉTUDE DU MILIEU HUMAIN

Les contextes démographique, économique, touristique, culturel ont été déterminés grâce aux données de l'INSEE, de la base Mérimée, de la consultation des services de la DRAC, du Registre Parcellaire Graphique et de sites internet (commune, Communauté de Communes, Conseil départemental, Géoportail, Géorisques...), et du document d'urbanisme.

III. ÉTUDE DU MILIEU PHYSIQUE

III. 1. Sol et sous-sol

L'évaluation des effets sur le sol et le sous-sol passe par l'analyse de la situation actuelle et passée (historique). Le sous-sol et le sol sont étudiés à partir de la carte géologique du BRGM du site d'étude.

III. 2. Ressources en eau

L'évaluation des impacts passe par l'analyse de la situation actuelle grâce aux données disponibles sur la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Les eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable sont suivies par l'Agence Régionale de la Santé et leurs services ont été consultés, afin de connaître la présence de captages sur le site d'étude et leurs caractéristiques.

Les eaux superficielles ont, quant à elles, été recensées grâce à la consultation des cartes IGN au 1/25 000^{ème}, et du site du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE). Leur qualité a ensuite été définie grâce aux données recueillies auprès de l'Agence de l'Eau.

Ces données permettent ainsi d'évaluer la sensibilité des ressources en eau et de préconiser éventuellement des mesures ERC spécifiques, en fonction des caractéristiques du projet.

III. 3. Climat

Les données présentées ont été collectées auprès de Météo France : statistiques inter-annuelles de la station de Poitiers-Biard de 1981 à 2010 pour les données d'ensoleillement, les températures, les précipitations et la rose des vents.

La station de Poitiers-Biard se situe à environ 50 km au nord-ouest du site d'étude.

III. 4. Air

La qualité de l'air du secteur d'étude a été obtenue auprès de ATMO Nouvelle-Aquitaine, réseau de surveillance de la qualité de l'air en Région Nouvelle-Aquitaine.

III. 5. Risques naturels

Les différents risques naturels ont été recensés grâce à la consultation du site internet *Géorisques.gouv.fr*, des Dossiers Départementaux sur les Risques Majeurs (DDRM) de la Vienne et des bases de données du BRGM.

Ces données ont été complétées par les recommandations spécifiques du Service Départemental d'Intervention et de Secours (SDIS) en termes de sécurité sur les installations photovoltaïques, d'accès et de défense incendie.

IV. ZONES NATURELLES ET DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

Pour rappel, le dépôt de la demande de permis de construire a été fortement retardé notamment en lien avec le Covid19. La méthodologie utilisée dans cette étude d'impact est la méthodologie utilisée en 2021.

IV. 1. Recueil des données

Une recherche bibliographique basée sur un rayon de 5 km a été effectuée sur les communes du site d'implantation et les communes limitrophes. Cette analyse repose sur la consultation des bases de données associatives des espèces présentes au sein des différents zonages de connaissance et de protection.

Tableau 90 : Données consultées et structures/organismes associés

Structures / Organismes / Ouvrages	Données consultées
Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) / OpenObs SIGORE	Données naturalistes communales ou la maille Fiches standards de données des zonages de protection et d'inventaire
DREAL Nouvelle Aquitaine Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) / SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires)	Fiches descriptives des zonages de protection et d'inventaire Documents d'Objectifs des sites Natura 2000 Trame Verte et Bleue
Atlas des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes	Enjeux avifaunistiques globaux
Base de données vienne.lpo.fr	Données naturalistes communales (tous taxons)
UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature)	Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (Vial & Fy, 2017) Liste rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (CBNSA, 2018) ; Liste des espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ; Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN <i>et al.</i> , 2017) ; Liste rouge des mammifères de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ; Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN <i>et al.</i> , 2016) ; Liste rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ; Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN <i>et al.</i> 2015) ; Liste rouge des amphibiens et reptiles de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2016) ; Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN <i>et al.</i> 2014) ; Liste rouge des Lépidoptères rhopalocères de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019) ; Liste rouge des libellules de France métropolitaine (UICN <i>et al.</i> 2016) ; Liste rouge des odonates de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ; Liste rouge des orthoptères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2017).
GeoPortail	Contexte géologique
Infoterre	Contexte géologique

IV. 2. Prospections naturalistes

Pour pouvoir évaluer qualitativement les sensibilités écologiques de la zone du projet, différentes prospections ont été menées sur le site d'implantation et ses abords directs. Le déroulement de ces suivis s'articule comme décrit dans le tableau ci-après.

Tableau 91 : Détails des inventaires naturalistes

Date	Tranche horaire	Groupes ciblés	Observateur(s)	Conditions météorologiques
08/03/2021	7h54-12h30	Avifaune et autre faune	Xavier Heckly	Couverture nuageuse : 50% Vent : nul Précipitations : nulles Températures : 2-10°C
23/03/2021	20h - 23h	Amphibiens et Rapaces Nocturnes	Maxime Souchet Eva Richez	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Précipitations : nulles Températures : 11-7°C
13/04/2021	22h-00h30	Amphibiens	Xavier Heckly Emeline Fresse	Couverture nuageuse : 0% Vent : Faible Précipitations : nulles Températures : 1-5°C
29/04/2021	10-17h	Flore	Eva Richez	Couverture nuageuse : - Vent : Faible Précipitations : nulles Températures : 10-17°C
29/04/2021	7h38-13h	Avifaune et autre faune	Xavier Heckly	Couverture nuageuse : 10% Vent : Faible Précipitations : nulles Températures : 5-19°C
24/06/2021	9h10-12h30	Avifaune et autre faune	Xavier Heckly	Couverture nuageuse : 100% Vent : nul Précipitations : nulles Températures : 15-18°C
29/06/2021	21h30 – 6h45	Chiroptères	Ecoute passive	Couverture nuageuse : - Vent : Faible Précipitations : nulles Températures : 17-14°C
29/06/2021	14-16h30	Flore / Entomofaune	Eva Richez	Couverture nuageuse : - Vent : Faible Précipitations : Averse Températures : 16 – 13°C
19/07/2021	10h30-14h30	Flore	Eva Richez	Couverture nuageuse : - Vent : Faible Précipitations : nulles Températures : 18°C
20/07/2021	14h-17h30	Faune	Xavier Heckly	Couverture nuageuse : 30% Vent : Faible Précipitations : nulles Températures : 29-30°C
20/09/2021	19h30-8h15	Chiroptères	Ecoute passive	Couverture nuageuse : - Vent : Faible Précipitations : nulles Températures : 18-13°C
21/09/2021	8h25-16h	Avifaune et autre faune	Xavier Heckly	Couverture nuageuse : 100% Vent : nul Précipitations : nulles Températures : 16-20°C

Date	Tranche horaire	Groupes ciblés	Observateur(s)	Conditions météorologiques
30/11/2022	9h30 – 14h00	Pédologie	Baptiste CROUZEIX Charline BONAZ	Vent : Faible Couverture nuageuse : 80 % Précipitations : Légères Visibilité : Bonne Températures : 5 à 8°C

IV. 2. 1. Prospection de la flore et des habitats naturels

Le site d'implantation a été parcouru dans son intégralité, afin de qualifier et de cartographier les **habitats**, à travers les différents **cortèges floristiques**, et vérifier la présence éventuelle d'**espèces patrimoniales**. Ces étapes permettent *in fine* d'évaluer la **fonctionnalité écologique** de la zone d'étude.

Les prospections ont eu lieu : le 29 avril, le 29 juin et le 19 juillet 2021.

IV. 2. 2. Zones humides

La zone d'implantation potentielle du projet a été parcourue dans son intégralité afin de qualifier les habitats humides, celons la flore hygrophile présente sur place, et de réalisé l'examen des sols. Cet examen a porté sur la présence de traits d'hydromorphie permettant d'identifier une zone humide. Pour cela divers sondages ont été réalisés, à la tarière à main, de manière régulière sur la zone d'implantation potentielle du projet. Le nombre, la répartition et la localisation des points de sondage dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque sondage ou élément recensé lors du terrain a fait l'office d'un géoréférencement par GPS (Global Positioning System). Ces mesures ont été ensuite reportées sous SIG (Système d'Information Géographique) à l'aide du logiciel QGIS.

Les prospections de terrain ont eu lieu le 30 novembre 2022. Les conditions climatiques étaient couvertes. La pluviométrie des derniers jours était existante, rendant la réalisation de sondages à la tarière à main aisée.

IV. 2. 3. Prospection des Chiroptères

Une écoute dite « passive » en continu a été réalisée sur le site, à travers la pose d'enregistreurs SM4BAT sur **deux points** d'écoute et ce sur **deux nuits complètes**. 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 ont ensuite été récupérés le lendemain. L'enregistreur se déclenche lorsqu'il capte des ultrasons par le biais de son micro. Ces sons sont ensuite analysés par ordinateur. Les enregistrements sont triés, grâce à plusieurs logiciels de traitements (Kaléidoscope et Sonochiro). Un contrôle manuel des sons est effectué pour s'assurer de leur pertinence et corriger les éventuelles erreurs de traitement des logiciels.

En journée, durant les autres inventaires, une recherche des gîtes potentiels à chiroptères a également été réalisée. La carte page suivante présente l'emplacement des SM4BAT sur le site.

Les prospections ont eu lieu : le 29 juin et le 20 septembre 2021.

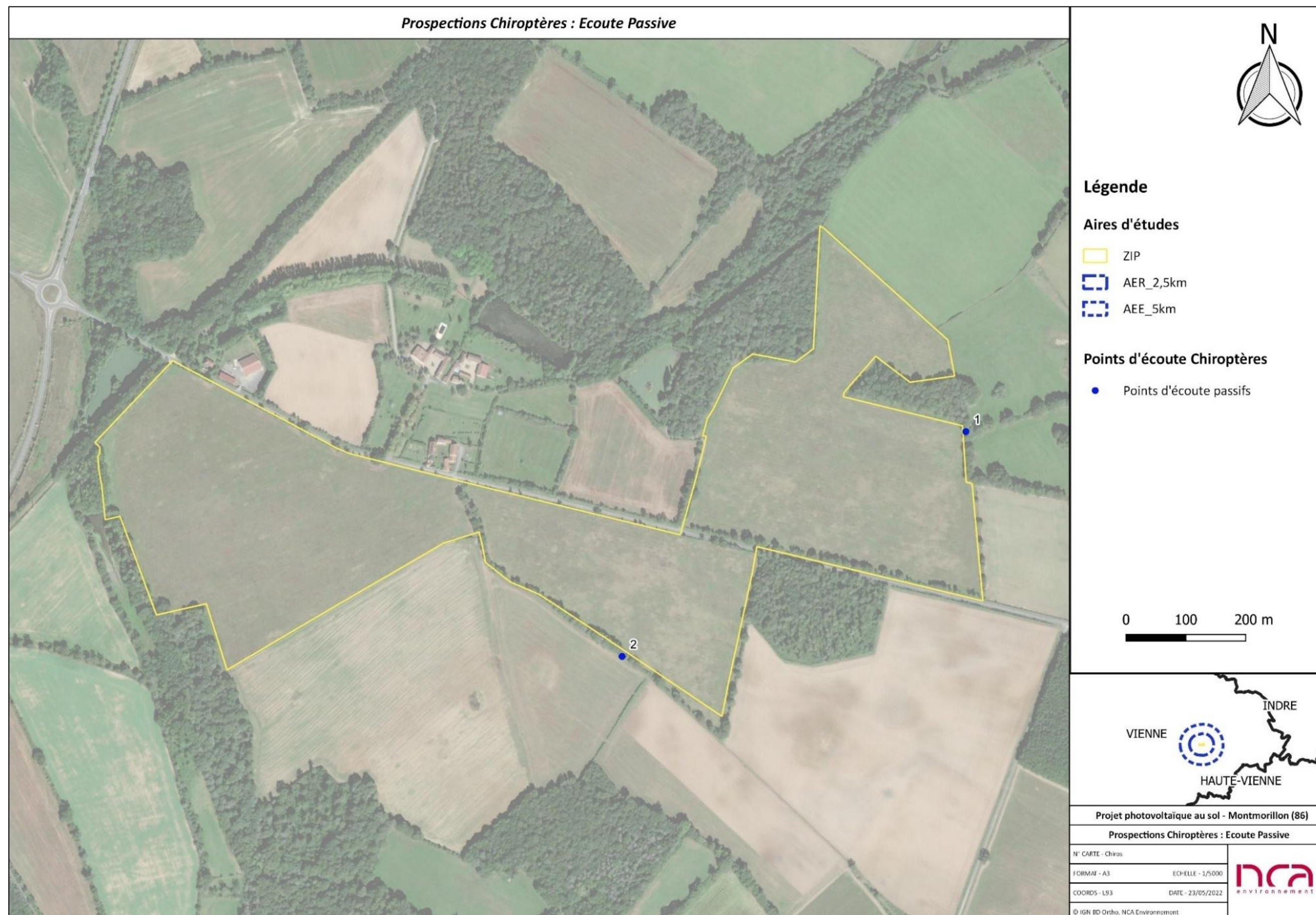


Figure 272 : Prospection Chiroptères écoute passive

IV. 2. 4. Prospection de l'avifaune

L'avifaune a été inventoriée à la vue et au chant lors de parcours pédestres sur l'ensemble de la l'AEI.

Au cours des divers passages sur le site **toutes les espèces contactées à la vue ou au chant ont été relevées, en tenant compte du nombre d'individus par espèce.**

Ces prospections spécifiques ont été réalisées **dès le lever du jour**, en période de nidification. En effet, les passereaux sont beaucoup plus actifs durant la matinée. L'après-midi, en parallèle des inventaires « autre faune », les observations de rapaces ou de toutes autres espèces non observées durant les points d'écoute, ont été prises en compte.

Afin d'identifier **l'usage du site pour chaque espèce en période de nidification** (site de reproduction, site d'alimentation uniquement, *etc.*), le comportement des individus présents *in situ* a été systématiquement noté.

Les prospections ont eu lieu : le 8 mars, le 29 avril, le 24 juin et le 21 septembre 2021. L'étude ayant été réalisée en 2021, l'avifaune en période d'hivernage n'a pas été inventoriée. Cependant, au regard de l'évolutions des exigences attendues, il a été fait le choix de rajouter une étude bibliographique poussée concernant l'avifaune hivernante

Un suivi complémentaire a été dédié aux rapaces nocturnes. Cet inventaire s'est déroulé via la méthode dite « de la repasse ». La diffusion du chant des espèces ciblées permet d'augmenter les chances de détection des couples reproducteurs au sein de l'AEI.

La prospection a eu lieu le 23 mars 2021.

IV. 2. 5. Prospection de l'herpétofaune

Des **chasses à vue** ont été réalisées sur le site d'implantation afin de recenser les reptiles et plus particulièrement au niveau des mares susceptibles d'accueillir éventuels amphibiens. Ces dernières ont été réalisées en parallèle d'autres prospections.

Les prospections ont eu lieu : le 8 mars, le 29 avril, le 24 juin, le 20 juillet et le 21 septembre 2021.

Deux sorties nocturnes ont complété ces prospections (ciblant principalement les amphibiens).

Les prospections ont eu lieu : le 23 mars et le 13 avril 2021.

IV. 2. 6. Prospection de l'entomofaune

Des **chasses à vue** ont été menées sur le site en parallèle des autres prospections. Concernant les papillons, la recherche des plantes-hôtes des espèces patrimoniales de la région a été menée lors des passages consacrés à la flore.

Les prospections ont eu lieu : le 8 mars, le 29 avril, le 29 juin, le 20 juillet et le 21 septembre 2021.

IV. 2. 7. Prospection des mammifères terrestres

Les prospections ont consisté en une **chasse à vue** et une recherche des **indices de présence**, tels que les empreintes, fèces, coulées... Des observations directes d'individus ont également été effectuées, de jour ou de nuit, en parallèle des autres inventaires.

Les prospections ont eu lieu : le 8 mars, le 29 avril, le 24 juin, le 20 juillet et le 21 septembre 2021. Définition des enjeux

IV. 3. Détermination des enjeux

IV. 3. 1. Enjeux Flore et Habitats

Les enjeux relatifs à la flore et aux habitats ont été hiérarchisés en considérant :

- leur patrimonialité et représentativité sur l'aire d'étude ;
- l'intérêt fonctionnel des habitats sur l'aire d'étude.

La patrimonialité des espèces et habitats observés sur l'aire d'étude immédiate a été déterminée essentiellement à l'aide des documents suivants :

- Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :
 - Liste des habitats et des espèces végétales inscrites à l'Annexe I et à l'Annexe II de la directive 92/43 dite Directive "Habitats-Faune-Flore" ;
 - Listes des espèces végétales protégées au niveau national en France par l'arrêté du 31 août 1995.
- Outils de conservation non réglementaire :
 - Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (Abadie et al., 2019) ;
 - Liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes.

Enjeu très faible : Habitat à très faible valeur patrimoniale qui peut accueillir des espèces exotiques invasives mais pas d'espèce patrimoniale.

Enjeu faible : Habitat à faible valeur patrimoniale, qui n'accueille pas d'espèce floristique patrimoniale (espèce protégée, sur liste rouge ou déterminante et qui est bien représenté localement. C'est un support de biodiversité limité à quelques groupes ou espèces.

Enjeu modéré : Habitat de faible à moyenne valeur patrimoniale, qui n'accueille pas ou peu d'espèces floristiques patrimoniales et qui est bien représenté localement. C'est un support de biodiversité important (nombreuses espèces ou groupes accomplissent leur cycle biologique).

Enjeu fort : Habitat de moyenne à forte valeur patrimoniale, qui accueille au moins une espèce floristique patrimoniale. C'est un support de biodiversité important (nombreuses espèces ou groupes accomplissent leur cycle biologique).

Enjeu très fort : Habitat de forte à très forte valeur patrimoniale, qui accueille une grande population d'une ou plusieurs espèces floristiques patrimoniales. C'est un support de biodiversité important (nombreuses espèces ou groupes accomplissent leur cycle biologique).

IV. 3. 2. Enjeux zones humides

IV. 3. 2. 1. Cadre réglementaire

Le chapitre Ier du titre Ier, du livre II du Code de l'environnement définit les zones humides :

Art. L. 211-1, alinéa 1 : « On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

Jusqu'en 2017, il suffisait d'observer des plantes hygrophiles pour classer une zone humide, sans avoir à cumuler ce critère avec celui de l'hydromorphie du sol, d'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition des zones humides.

Un arrêt du Conseil d'État le 22 février 2017 lui avait donné tort, affirmant que les deux critères étaient cumulatifs. Il avait ainsi considéré « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles ».

La Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité, modifiant les missions des fédérations des chasseurs et renforçant la police de l'environnement est venue clarifier de manière définitive la définition des zones humides et a repris l'ancien principe du recours alternatif aux deux critères (végétation hygrophile ou hydromorphie du sol).

Au titre de la Police de l'Eau, un projet impactant une zone humide (selon sa surface) est soumis au régime de déclaration ou d'autorisation relatif à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature eau.

IV. 3. 2. 2. Méthodologie appliquée

La méthode d'inventaire des zones humides prend en compte les éléments présents dans l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7 et R.211-108 du Code de l'Environnement. La délimitation des zones humides se base sur deux critères : **l'analyse des habitats et de la flore**, notamment des plantes hygrophiles, ainsi que **l'analyse des sols** (pédologie).

Selon cet arrêté, le logigramme suivant présente la méthode à suivre pour identifier une zone humide.

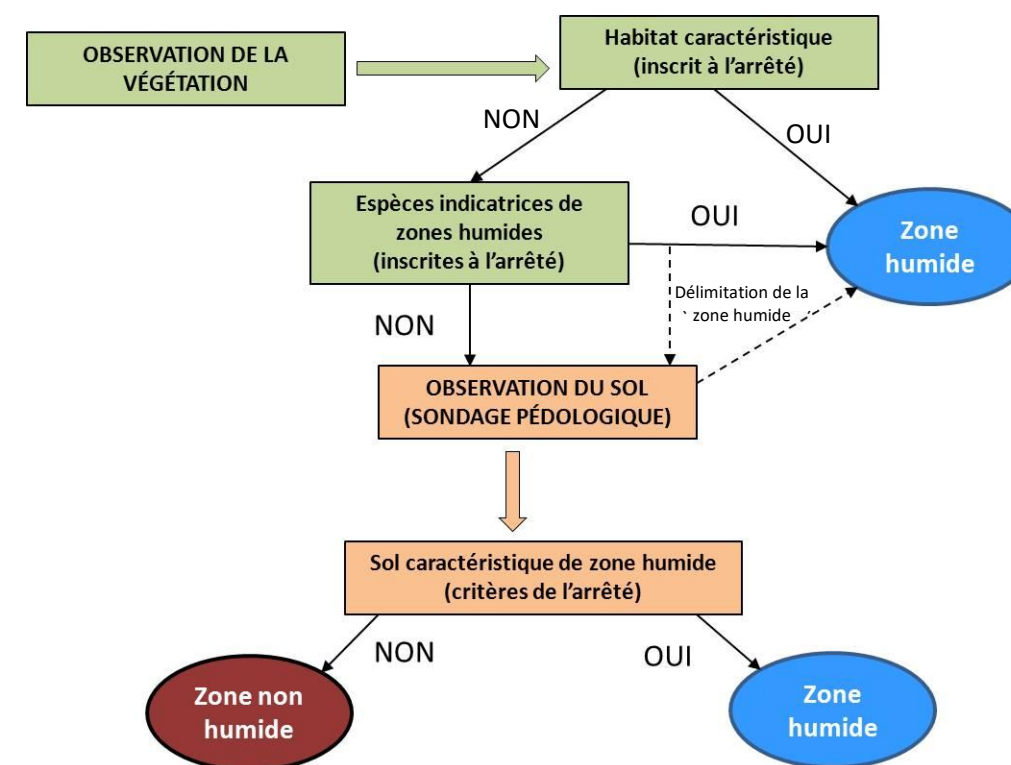


Figure 273 : Méthode pour identifier une zone humide

Expertise floristique

Sur le terrain, le **critère lié à la végétation** sera utilisé prioritairement pour délimiter la zone humide. Ainsi, les contours de la formation végétale seront pris en compte. La végétation de zone humide est caractérisée par :

- Des communautés d'espèces végétales, dénommées « **habitats** », caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante à l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009. La nomenclature utilisée pour les habitats correspond à la typologie CORINE Biotopes.



37.2 Prairie humide eutrophe



37.1 Mégaphorbiaie



53.1 Roselière

Figure 274 : Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides

- Des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste des espèces figurant à l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.



Figure 275 : Exemples d'espèces hygrophiles

Expertise pédologique

Les sondages pédologiques seront réalisés dans les cas suivants :

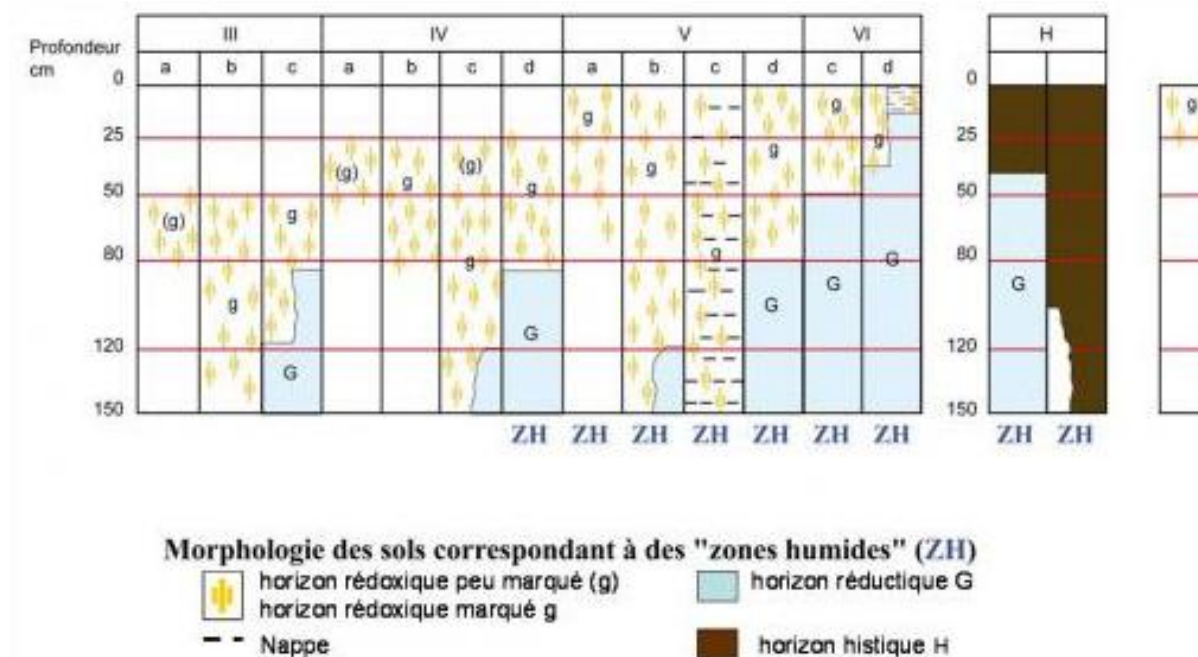
- Pour délimiter les zones humides en périphérie des cortèges de végétation hygrophile ;
- Sur les secteurs où la végétation spontanée n'est pas caractéristique de zone humide ;
- Sur les zones ne présentant pas de végétation spontanée (parcelles cultivées, plantations, etc.).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié expose les critères pédologiques déterminant une zone humide. Conformément à l'arrêté, les sondages pédologiques visent la présence :

- **D'HISTOSOLS** (sols tourbeux), car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées. Ces sols correspondent aux classes d'hydromorphie H du GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée) ;
- **De REDUCTISOLS**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur de sol. L'horizon caractéristique de ces sols est l'horizon réductique G. Ils correspondent aux classes VI c et VI d du GEPPA ;
- **De sols caractérisés par des traits rédoxiques à moins de 25 cm de profondeur** se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur. L'horizon spécifique est l'horizon rédoxique g. Ces sols correspondent aux classe V a, b, c et d du GEPPA ;
- **De sols présentant des traits rédoxiques à moins de 50 cm de profondeur**, se prolongeant et/ou s'intensifiant en profondeur, associés à des traits réductiques entre 80 et 120 cm de profondeur. Ces sols correspondent à la classe IV d du GEPPA.



Figure 276 : Illustrations d'un sol caractéristique de zone humide (rédoxisol)



D'après les classes d'hydromorphie du Groupe d'Etude des problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 277 : Schéma représentant les sols indicateurs des zones humides
(Source : GEPPA)

Définition des enjeux

L'enjeu « zone humide » est défini selon :

- Le type d'identification, critère pédologique ou floristique ;
- La valeur patrimoniale et la rareté de l'habitat identifié ;
- La conservation et représentativité de l'habitat identifié.

Les zones humides sont en régression alarmante au niveau national et planétaire. En France, deux tiers des zones humides ont disparu depuis le début du 20^e siècle et, entre 1960 et 1990, leur surface s'est encore réduite de 50%. Un ralentissement de la régression des zones humides est observé depuis 1990 mais leurs protections restent encore

une priorité. Un projet impactant une zone humide étant soumis au régime de déclaration ou d'autorisation relatif à la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature eau et au vue du contexte alarmant de ces milieux, les enjeux relatifs à cette partie ne peuvent être considérés comme à enjeux faible et/ou très faible.

Tableau 92 : Enjeux zones humides

Enjeux	Critères
Favorable	Aucune zone humide identifiée
Modéré	Zone humide identifiée avec le critère pédologique . Zone humide caractéristique d'un habitat humide en mauvais état de conservation .
Fort	Zone humide identifiée avec le critère floristique . Zone humide caractéristique d'un habitat humide en bon état de conservation .
Très fort	Zone humide identifiée avec le critère floristique. Zone humide caractéristique d'un habitat humide en bon état de conservation classé en Habitat d'intérêt communautaire .

IV. 3. 3. Enjeux « Chiroptères »

Les enjeux relatifs aux chiroptères ont été hiérarchisés en considérant :

- Leur patrimonialité et représentativité sur la zone d'implantation potentielle ;
- La présence d'habitats favorables au maintien des populations ;
- L'intérêt fonctionnel des habitats d'espèces sur la zone d'implantation potentielle.

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 le transit. Corridors ayant enregistré une activité très marquée pour la chasse. Boisements présentant des forts potentiels de gîtes.

IV. 3. 4. Enjeux « Avifaune »

IV. 3. 4. 1. Établissement de la patrimonialité

La patrimonialité des espèces observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction de leur présence sur l'une des listes suivantes :

- La liste des espèces d'oiseaux protégés en France (Arrêté du 29 octobre 2009) ;
- La liste des oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » ;
- La liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- La liste rouge nationale des oiseaux hivernants et de passage (IUCN France & al., 2016) ;
- La liste des espèces déterminantes en ZNIEFF en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

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 n'a pas été retenu, du fait qu'il ne reflète pas véritablement le caractère patrimonial d'une espèce.
- Le statut liste rouge nous 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.

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

Tableau 93 : Classe de patrimonialité - Espèces nicheuses.

	Statuts Liste Rouge Régionale des oiseaux nicheurs				
	LC / DD / NA	NT	VU	EN	CR
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux	3	2	1	1	1
Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes et protégée en France	4	3	2	2	2
Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes, mais non protégée	5	4	3	2	2
Autres espèces	6	5	4	3	3
Statuts Liste Rouge : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.					

Tableau 94 : Classe de patrimonialité - Espèces hivernantes et de passage.

	Statuts Liste Rouge Nationale des oiseaux hivernants et de passage			
	DD / NA / LC	NT	VU	EN
Espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux	3	2	1	1
Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes et protégée en France	4	3	2	2
Espèce déterminante ZNIEFF en Poitou-Charentes, mais non protégée	5	4	3	3
Autres espèces	6	5	4	4
Statuts Liste Rouge : CR = En 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 6, 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 ;
- *Classe de patrimonialité 6 = espèce non patrimoniale.*

IV. 3. 4. 2. Établissement de l'enjeu « habitat d'espèces »

Espèces observées lors 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 ;
- L'intérêt fonctionnel 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). On obtient ainsi le croisement suivant :

Tableau 95 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces nicheuses.

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l' habitat	Habitat survolé uniquement	Faible	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Très faible
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures)	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)	Très fort	Très fort	Fort	Modéré	Modéré

Tableau 96 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces hivernantes.

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l' habitat	Individu sédentaire ou hivernant isolé	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à la rotation des cultures	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Très faible

Tableau 97 : Enjeu « habitat d'espèces » - Espèces de passage.

		Classes de patrimonialité				
		1	2	3	4	5
Utilisation de l' habitat	Survol de la zone d'étude par un individu	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un individu	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible
	Survol de la zone d'étude par un groupe d'individus	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d'un groupe d'individus	Fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
	Rassemblements postnuptiaux et dortoirs	Très fort	Fort	Modéré	Faible	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 nous 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.

Espèces issues de la synthèse bibliographique

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). On obtient ainsi le croisement suivant :

Tableau 98 : Enjeu « habitat d’espèces » - Espèces nicheuses issues de la bibliographie

Fréquentation de l’AEE		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l’habitat	Habitat survolé uniquement	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Habitat fonctionnel uniquement pour le transit et la recherche alimentaire	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat soumis à la rotation des cultures)	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible
	Habitat fonctionnel pour le transit, la recherche alimentaire et la reproduction (habitat pérenne)	Très fort	Fort	Très fort	Fort	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	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.

Tableau 99 : Enjeu « habitat d’espèces » - Espèces migratrices issues de la bibliographie

Fréquentation de l’AEE		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l’habitat	Survol de la zone d’étude par un individu	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Survol de la zone d’étude par un groupe d’individus	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d’un individu	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Halte migratoire (alimentation) d’un groupe d’individus	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	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.

Tableau 100 : Enjeu « habitat d’espèces » - Espèces hivernantes issues de la bibliographie

Fréquentation de l’AEE		Classes de patrimonialité									
		1		2		3		4		5	
		Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle	Régulière	Ponctuelle
Utilisation de l’habitat	Individu ou groupe d’individus en survol	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Individu sédentaire ou hivernant isolé	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat soumis à la rotation des cultures	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Rassemblement (alimentation) sur un habitat pérenne	Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Très faible	Très faible	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. 5. Enjeux « Herpétofaune »

IV. 3. 5. 1. Etablissement de la patrimonialité

- La **patrimonialité** des espèces observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction de :
- leur inscription sur la Liste des espèces d'Amphibiens et de Reptiles protégées en France (Arrêté du 8 janvier 2021) ;
 - leur inscription à l'Annexe II, IV et/ou V de la Directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
 - leur détermination ZNIEFF en Poitou-Charentes.

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 ce 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 détermination ZNIEFF.

D'après la méthodologie détaillée précédemment, on obtient, pour l'herpétofaune, le tableau suivant :

Tableau 101 : Classes de patrimonialité - Amphibiens et Reptiles.

	Statuts Liste Rouge Régionale des Amphibiens et Reptiles (2016)					
	RE	CR	EN	VU	NT	LC/DD/NA
Espèce inscrite à l'Annexe II et/ou IV et/ou V 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
Statuts Liste Rouge : CR = En 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, 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 dans le département de la Vienne 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 : Pour certaines espèces ayant un statut « DD » ou « NA » sur la Liste Rouge Régionale du fait d'un manque trop important de données, leur statut a été considéré comme égal à « RE » ou « CR ». Cette exception concerne les espèces de grenouilles subissant un parasitisme par la Grenouille commune (Grenouille de Graf, Grenouille de Perez), le Triton de Blasius qui est issu d'une hybridation, et le Triton alpestre qui est présent très localement en Vienne, à la marge de son aire de répartition principale.

Les espèces exotiques / envahissantes sont considérées comme non patrimoniales.

IV. 3. 5. 2. Etablissement 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 :

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

Pour établir cet enjeu, nous partons du principe que si l'habitat fréquenté par le taxon ciblé est présent sur une surface très limitée de l'AEI, et qu'il n'est pas retrouvé dans la zone de dispersion de l'espèce patrimoniale, un enjeu « habitat d'espèces » fort à très fort lui sera associé. A l'inverse, un habitat bien représenté sur l'AEI et connecté à d'autres habitats propices situés dans la zone de dispersion de l'espèce patrimoniale permettra de décoter l'enjeu.

L'enjeu retenu est un croisement entre la patrimonialité de l'espèce (classes de patrimonialité expliquées précédemment) avec la représentativité de l'habitat sur l'AEI pour cette dernière. On obtient ainsi le tableau suivant :

Tableau 102 : Enjeu "habitat d'espèces" - Amphibiens et Reptiles.

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitat d'hibernation	Habitat favorable à l'hibernation dans un rayon proche (200 m d'une zone de reproduction)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort
	Habitat favorable à l'hibernation dans un rayon éloigné de toute zone de reproduction potentielle	Modéré	Modéré	Faible	Faible
Représentativité de l'habitat de reproduction	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort
	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce	Fort	Fort	Fort	Modéré
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Fort	Fort	Fort	Modéré
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce	Fort	Fort	Modéré	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. À *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 « Mammifères terrestres »

IV. 3. 6. 1. Etablissement de la patrimonialité

La **patrimonialité** des espèces connues (issues des données bibliographiques et considérées comme présentes, au regard de nos connaissances sur leur écologie et de la présence de leurs habitats au sein de l'AEI) et observées sur le site d'étude a été déterminée en fonction de :

- leur statut réglementaire au niveau national (Liste des Mammifères terrestres - Arrêté du 15 septembre 2012, article 2) et européen (Annexes II et/ou IV de la Directive « Habitats Faune Flore » - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992) ;
- leur détermination ZNIEFF en Poitou-Charentes.

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 103 : Classes de patrimonialité - Mammifères terrestres.

	Statuts Liste Rouge Régionale des mammifères terrestres (2018)					
	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/ou déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	4
Espèce non protégée et/ou déterminante ZNIEFF	2	2	2	3	3	4
Autre	2	2	3	3	4	5

Statuts Liste Rouge : **CR** = En 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 5, a ensuite été transformée 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 = espèce non patrimoniale.

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

IV. 3. 6. 2. Etablissement 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 suite au 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 104 : Enjeu "habitat d'espèces" - Mammifères terrestres.

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Habitat de reproduction	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Fort	Fort	Fort	Modéré
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce	Fort	Fort	Modéré	Faible
Habitat d'alimentation / repos / dispersion distinct de l'habitat de reproduction		Modéré	Modéré	Faible	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 ».

IV. 3. 7. Enjeux « Entomofaune »

IV. 3. 7. 1. Etablissement de la patrimonialité

Généralités méthodologiques

La **patrimonialité** des espèces connues (issues des données bibliographiques et considérées comme présentes, au regard de nos connaissances sur leur écologie et de la présence de leurs habitats au sein de l'AEI) et observées sur le site d'étude a été déterminée essentiellement à l'aide des documents de référence suivants :

Outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- liste des espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe II de la Directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- liste des espèces animales et végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive 92/43 dite Directive « Habitats-Faune-Flore » ;
- listes des insectes protégés en France par l'Arrêté du 23 avril 2007.

Outils de conservation non réglementaire :

- liste des espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- liste rouge des Rhopalocères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2019) ;
- liste rouge des Odonates du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ;
- liste rouge des Orthoptères du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature ; 2019) ;

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. Cette dernière, issue d'un croisement entre le **statut de la Liste Rouge Régionale** (de « Disparu » à « Non applicable ») avec les **statuts réglementaires (au niveau national et européen)** et les déterminance 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**, définies comme communes à l'échelle locale et présentant une tendance de conservation favorable en Poitou-Charentes, ne sont pas considérées comme patrimoniales.

Lépidoptères

Les observations de Rhopalocères 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 Rhopalocères visibles sous nos latitudes n'ont pas toutes les mêmes **capacités de dispersion**, qui leur permettraient théoriquement de conquérir de nouveaux habitats favorables : on distingue notamment les espèces peu mobiles, qui se déplaceront sur quelques centaines de mètres au maximum, 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, on obtient, pour les Rhopalocères, le tableau suivant :

Tableau 105 : Classes de patrimonialité – Lépidoptères.

	Statuts Liste Rouge Régionale des Rhopalocères (2019)					
	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	2	-
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	2	3	4
Autre	-	-	-	2	3	-
Statuts Liste Rouge : CR = En 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 5, a ensuite été transformée 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 ;

Odonates

Contrairement aux Rhopalocères, 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 Rhopalocères¹⁷. Seuls les statuts d'abondance départementale diffèrent quelque peu.

Tableau 106 : Classes de patrimonialité - Odonates

	Statuts Liste Rouge Régionale des Odonates (2018)					
	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	2	-
Espèce non protégée et déterminante ZNIEFF	2	2	2	-	3	4
Autre	-	-	-	-	3	-
Statuts Liste Rouge : CR = En danger critique d'extinction ; EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable.						

La conversion de la classe de patrimonialité en enjeu « espèce » est identique à celle entreprise pour les Rhopalocères : de « très fort » (classe 1) à « espèce non patrimoniale » (classe 5).

¹⁷ L'indice d'abondance départementale est issu de l'ouvrage de référence suivant : Grand D., Boudot J-P., Doucet G., 2014 - *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection cahier d'identification). 136 pages.

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**. On obtient ainsi le tableau suivant :

Tableau 107 : Classes de patrimonialité - Orthoptères

	Statuts Liste Rouge Régionale des Orthoptères (2019)					
	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
Autre	-	-	-	-	4	-
Statuts Liste Rouge : CR = En 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, a ensuite été transformée 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 = espèce non patrimoniale.

Coléoptères saproxylophages

Enfin, concernant ce dernier 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 ni de statut 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, que l'on retrouve dans le tableau suivant :

Tableau 108 : Classes de patrimonialité - Coléoptères saproxylophages

	Espèce protégée au niveau national et inscrite aux Annexe 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 déterminante ZNIEFF	1	1
Espèce non déterminante ZNIEFF	2	3

La classe de patrimonialité, obtenue entre 1 et 3, 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.

Remarques : Le statut « DD » des listes rouges fait référence à un manque de données acquises sur le terrain, ne permettant pas d'estimer l'état de conservation des espèces concernées. Dans le cas de l'entomofaune, ce statut est appliqué à des espèces relativement peu connues et dont l'identification demeure problématique. Par conséquent, pour ces dernières, la définition de la classe de patrimonialité s'appuiera avant tout sur l'indice d'abondance départementale, dans l'attente de connaissances plus poussées sur leur identification.

Certaines espèces n'ont pas été observées depuis plusieurs décennies (statut « NR »). Leur (re)découverte peut donc être considérée comme exceptionnelle, au regard de leur rareté au niveau départemental. Ainsi, un enjeu « modéré » leur sera donc attribué par défaut, en cas d'observation *in situ*.

IV. 3. 7. 2. Etablissement 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. On obtient ainsi les tableaux suivants :

Tableau 109 : Enjeu "habitat d'espèces" - Rhopalocères et Odonates

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Représentativité de l'habitat	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Très fort	Très fort	Très fort	Fort
	Habitat faiblement représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans un rayon de dispersion de l'espèce (= maintien de la population à l'échelle locale)	Fort	Fort	Modéré	Faible
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) hors rayon de dispersion de l'espèce (= extinction possible de la population à l'échelle locale)	Fort	Fort	Fort	Modéré
	Habitat bien représenté sur l'AEI + autre(s) patch(s) favorable(s) dans le rayon de dispersion de l'espèce	Fort	Fort	Modéré	Faible

Tableau 110 : Enjeu "habitat d'espèces" - Orthoptères et Coléoptères saproxylophages

		Classes de patrimonialité			
		1	2	3	4
Représentativité de l'habitat	Habitat faiblement représenté sur l'AEI	Très fort	Fort	Modéré	Modéré
	Habitat bien représenté sur l'AEI	Fort	Modéré	Faible	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 ».

V. ÉTUDE PAYSAGÈRE ET PATRIMONIALE

V. 1. Définition du paysage

Avant toute chose, il est pertinent de définir le terme de « paysage ». D'après le dictionnaire Larousse, il s'agit d'une « *étendue spatiale, naturelle ou transformée par l'homme, qui présente une certaine identité visuelle ou fonctionnelle* »

(Source : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/paysage/58827>).

Mais le « paysage » n'est pas seulement ce que l'on peut voir de nos yeux, il est également construit autour d'éléments auditifs, olfactifs, culturels et historiques, faisant du paysage ce qu'il est aujourd'hui. C'est un élément subjectif qui peut être perçu différemment par chacun d'entre nous, selon nos goûts, notre personnalité, notre humeur, nos souvenirs et notre vécu. Cette étude a donc pour but d'être la plus objective possible en traitant de tous les éléments composant le paysage d'aujourd'hui, afin d'en comprendre ses origines, ses forces et ses sensibilités.

V. 2. La lecture du paysage

Tout au long de cette étude, des termes propres à la description d'un paysage seront employés. Pour la bonne compréhension du rapport, ils sont définis ci-dessous.

V. 2. 1. L'unité paysagère, la structure paysagère et l'élément d'un paysage

Les Atlas du paysage recensent et décrivent les paysages de chaque département en définissant plusieurs « échelles de précision », qui sont imbriquées les unes dans les autres. Cela permet d'adapter la précision de la description de la portion du territoire souhaitée à l'échelle de lecture. Voici les différentes échelles de description du paysage qui peuvent être abordées :

- Les **unités paysagères** : « [Les unités paysagères] sont des espaces homogènes en termes d'éléments de composition, motifs paysagers, structures paysagères, ambiances, perceptions et représentations sociales [...] Dès que l'on a la sensation de changer de paysage, dès que certains éléments caractéristiques fondamentaux disparaissent au point de briser l'homogénéité d'un paysage, il y a alors positionnement d'une limite. [...] D'autre part, il est fondamental de noter qu'une unité est une portion de paysage, de territoire, qui comme lui, évolue dans le temps. Les limites ne sont pas toujours des frontières inaltérables et les caractères de ces entités peuvent évoluer dans le temps (forêt, agriculture, urbanisme). Le paysage d'hier n'est pas le même qu'aujourd'hui et certainement pas le même que demain. ». (Source : <https://atlas04.batrame-paca.fr/les-unites-paysageres/definition-des-unites-paysageres.html>)

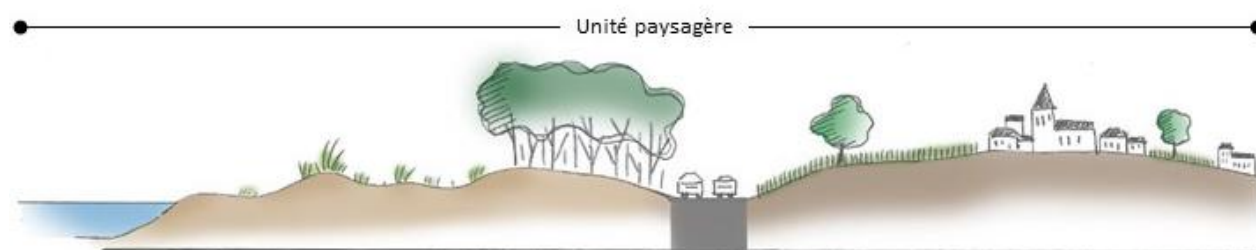


Figure 278 : Schéma de "l'unité paysagère"
(Source : NCA Environnement)

- Les **structures** : Il s'agit de systèmes formés par des éléments de paysage qui interagissent entre eux. Parfois qualifiées de sous-unités paysagères, elles sont les traits caractéristiques d'un paysage et sont perceptibles à l'échelle humaine. Elles sont d'une grande importance, car elles représentent l'échelle d'analyse la plus intéressante pour les projets d'aménagements territoriaux.

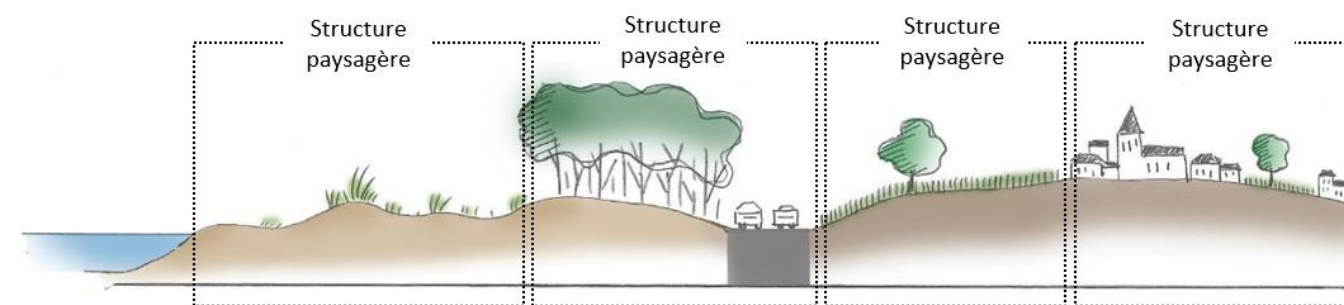


Figure 279 : Schéma de la "structure paysagère"
(Source : NCA Environnement)

- Les **éléments de paysage** : « Ce sont des éléments matériels participant au caractère et aux qualités d'un paysage. Ils ont, en ce sens, une signification paysagère. Ils sont perçus non seulement à travers leur matérialité concrète, mais aussi à travers des filtres culturels et sont associés à des systèmes de valeurs. Ce sont, d'une part, les objets matériels composant les structures paysagères et, d'autre part, certains composants du paysage qui ne sont pas organisés en système (un arbre isolé par exemple) ». (Source : Syndicat Mixte Baie de Somme-Grand Littoral Picard (SMBS GLP). (2010).

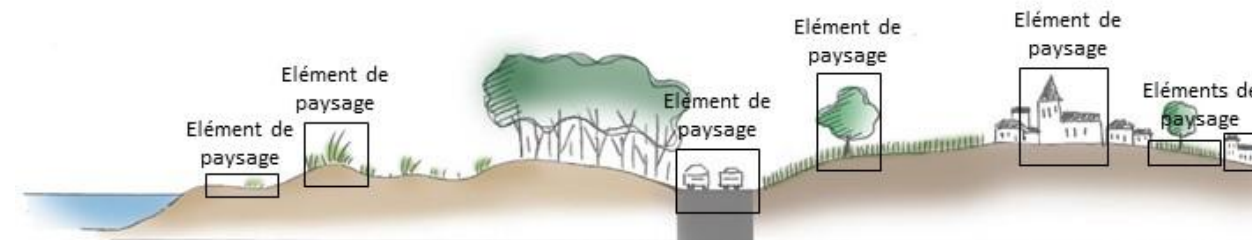


Figure 280 : Schéma des "éléments de paysage"
(Source : NCA Environnement)

- Les **dynamiques du paysage** : « Partout sur la planète, les paysages peuvent évoluer rapidement. On parle de dynamiques des paysages. Artificialisation des sols, urbanisation, pratiques agricoles, fonte des glaciers, élévation du niveau de la mer, avancées des déserts, etc. sont autant de changements qui imposent la prise en compte du paysage dans les politiques publiques au niveau international. » (Source : <https://www.fun-mooc.fr/courses/univrennes1/110001/session01/about>)

V. 2. 2. Les champs de visibilité

Un champ de visibilité s'analyse en trois dimensions : dans la profondeur, dans la largeur, et dans la hauteur.

Lors du choix d'une prise de vue, l'observateur est face à un plan qui désigne la surface perpendiculaire à la direction du regard : nous parlerons de **profondeur**. Le paysage est alors décomposé en plusieurs plans : on parle par exemple de premier-plan, second-plan et arrière-plan. Un paysage peut être composé d'une succession de plans distincts dans la profondeur de l'espace auquel il fait face. Le champ de vision est plus ou moins profond en fonction de différents facteurs : présence de relief, végétation, bâti ou présence de tout autre obstacle visuel.

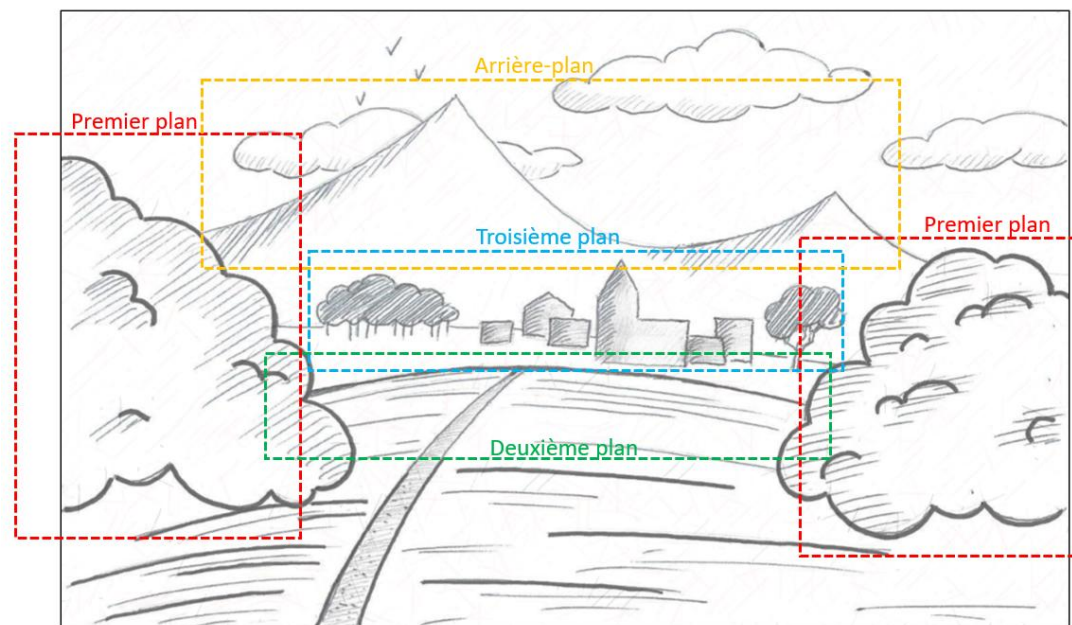


Figure 281 : Décomposition d'un paysage en plusieurs plans
(Source : NCA Environnement)

Le champ de visibilité s'analyse aussi en **largeur**, en fonction de son degré d'ouverture. Physiologiquement, la vue humaine ne permet pas de voir de manière binoculaire sur un champ d'une largeur supérieure à 120°. Pour capturer un panorama, l'observateur doit alors tourner la tête en restant au même endroit. Le degré de l'angle d'ouverture pour apprécier un paysage dépend des éléments qui le composent et peuvent parfois réduire la largeur du champ de vision.

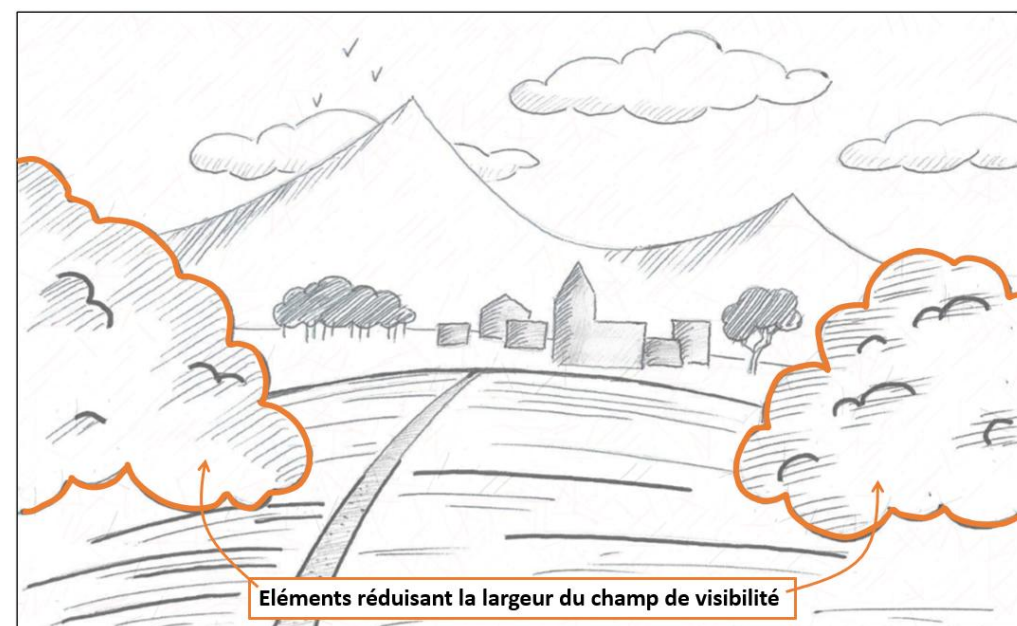


Figure 282 : Exemple d'élément réduisant le champ de vision dans sa largeur
(Source : NCA Environnement)

Enfin, le champ de visibilité s'analyse en **hauteur**. La perception de la hauteur d'un objet est liée à la hauteur qu'il occupe dans le champ visuel : celle-ci dépend de la taille d'origine de l'objet, mais aussi de sa distance dans le paysage par rapport à l'observateur. Plus ce dernier s'éloigne de l'objet, plus le champ de vision en hauteur est réduit, et plus l'objet paraîtra petit.

V. 2. 3. L'angle de vision

Le champ de visibilité est perçu différemment en fonction de la vitesse de l'observateur. S'il est statique, l'angle de vision sera grand, et la vision du paysage se rapprochera de l'appréciation d'une photographie. En revanche, si l'observateur est en mouvement, plus sa vitesse sera élevée, plus l'angle de vision sera réduit.

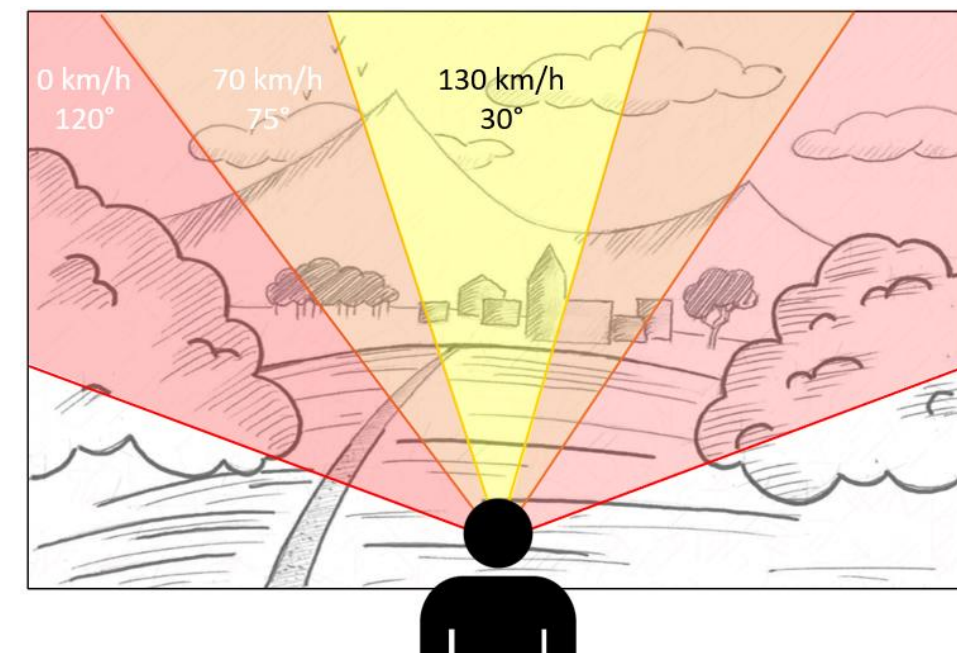


Figure 283 : Variation des angles de vision en fonction de la vitesse de l'observateur
(Source : Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres)

V. 2. 4. Les points d'appels

Les **points d'appels** dans un paysage sont constitués de composantes paysagères remarquables attirant le regard et constituent des points de repères. Cela peut par exemple être un clocher, un arbre, un bâtiment ou un pylône. Un point d'appel peut être indiqué ou appuyé par une perspective dont les lignes guident notre regard vers l'élément en question. Parmi ces points d'appels, l'œil se focalise sur celui ayant la force attractive la plus élevée : ce dernier sera alors qualifié de **point focal**.

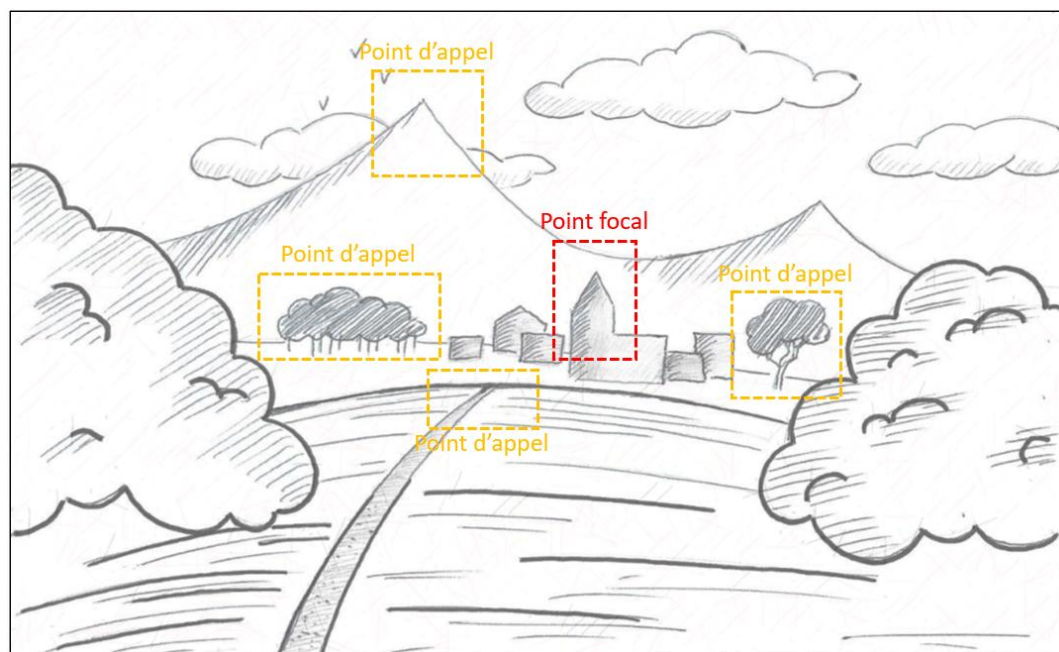


Figure 284 : Illustration des points d'appels et du point focal d'un paysage
(Source : NCA Environnement)

V. 3. Intérêt du volet paysager dans l'étude d'impact

La nécessité d'intégrer le volet paysager et patrimonial dans une étude d'impact est justifiée par l'établissement de plusieurs objectifs :

- L'analyse de la situation de la zone d'implantation du projet dans un périmètre défini et élargi, afin d'en comprendre son identité en analysant ses composantes paysagères et patrimoniales ;
- L'identification de la nature et de l'organisation de ces composantes à l'échelle du territoire et du site d'accueil du projet ;
- Le devoir de s'assurer que la cohérence paysagère entre le parc photovoltaïque au sol et son environnement est établie.

Cette phase d'appréhension du territoire est primordiale, car elle établit un cadre pour l'implantation d'un projet qui sera amené à modifier son environnement. L'impact du projet sur le paysage doit être minimisé, et pour cela, il faut connaître le territoire sur lequel il sera implanté afin de s'en inspirer pour la conception du parc photovoltaïque. Enfin, elle permettra d'évaluer la nécessité ou non de mettre en place des mesures afin de préserver le paysage et le patrimoine du site.

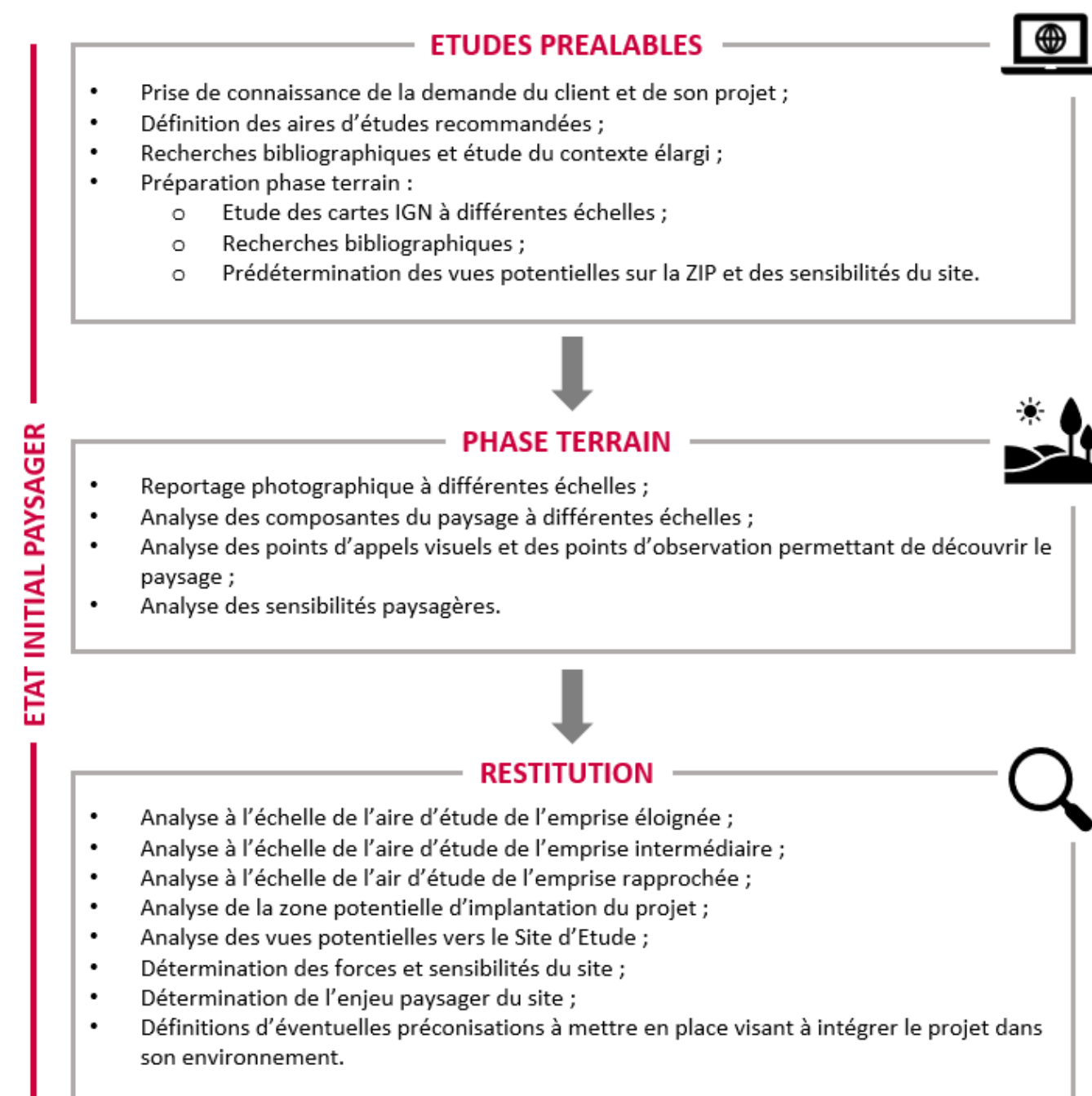
L'étude d'impact paysager et patrimonial est donc rédigée en trois parties :

- Analyse de l'état initial ;
- Présentation du projet et analyse de ses effets ;
- Propositions de mesures.

V. 4. La méthodologie de rédaction de l'état initial paysager

La partie « état initial » est une description et analyse paysagère menée à l'échelle de quatre aires d'études, de la plus éloignée à la plus précise. Elle a pour objectif de remettre le site d'étude du projet (ou le site d'implantation) dans un contexte élargi, afin d'en dégager ses enjeux paysagers.

Ainsi, les points forts et les sensibilités de la ZIP seront déterminés, ce qui nous mènera à l'établissement de quelques préconisations permettant d'intégrer au mieux le projet de parc photovoltaïque au sol à son environnement.



V. 5. La méthodologie de la détermination des sensibilités

La force de la sensibilité de la visibilité du site d'étude est évaluée suivant plusieurs critères dont le choix a pour but d'avoir un jugement le plus objectif possible.

V. 5. 1. La thématique traitée

Le site d'étude peut être visible depuis des localités aux images et usages divers qui sont classés suivant des thématiques prédéfinies :

- Le patrimoine protégé ;
- Le tourisme ;
- Les lieux de vie ;
- Les lieux de travail ;
- Les circulations.

Ces thématiques présentent des niveaux de sensibilité différents. Par exemple, la visibilité d'un projet solaire remettra davantage en question son intégration dans le paysage depuis une église classée que depuis un chemin agricole.

V. 5. 2. La distance entre le site d'étude et l'observateur

Plus elle sera grande, moins le site d'étude pourrait avoir de chance d'être prégnant dans le paysage. Cependant, à elle seule, elle ne suffit pas pour déterminer la potentielle visibilité du projet. En effet, la composition de l'environnement (présence de filtres visuels existants, comme des haies) ainsi que la topographie sont également responsables de l'ampleur de la visibilité d'un projet.

V. 5. 3. La fréquentation du lieu

Ce critère ne concerne pas toutes les thématiques. Par exemple, les lieux de vie sont exclusifs aux habitants : leur fréquentation n'est pas renseignée. Autrement, ce facteur donne une indication sur l'ampleur du public qui serait amené à rencontrer le paysage mis en évidence qui est qualifié par le site d'étude. Plus un lieu sera fréquenté, plus l'éventuel changement de paysage pourra être perçu par un public large, et plus la sensibilité associée à ce lieu augmentera.

Par exemple, la sensibilité d'une visibilité d'un site d'étude depuis un chemin agricole peu fréquenté sera moindre par rapport à celle depuis une route départementale fréquemment empruntée.

V. 5. 4. La qualité paysagère de la vue

Elle est jugée sur le dessin que propose la photographie qui présente le site d'étude. Elle varie suivant :

- La topographie (les courbes ondulées ont tendance à offrir davantage de perspectives dans les paysages que les courbes planes, ce qui accroît leur qualité paysagère) ;
- L'anthropisation des environs (la qualité paysagère des paysages fortement anthropisés, urbanisés ou industriels peut être inférieure à celle des paysages ruraux, bocagers ou naturels).

V. 5. 5. La proportion du site d'étude dans le paysage

Celle-ci est en lien direct avec la distance entre le site d'étude et l'observateur, mais dépend également de la composition de l'environnement et de la topographie. Plus la proportion d'un site d'étude dans le paysage est importante, plus la modification de ce paysage pourrait être remarquable et plus la sensibilité serait élevée.

V. 6. Les documents de référence

V. 6. 1. Les documents de cadrage du développement de parcs photovoltaïques au sol

- *Installations photovoltaïques au sol, le guide de l'étude d'impact 2011*, édité par le Ministère de l'Écologie et du Développement Durable et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie consultable sur le site : <http://www.developpement-durable.gouv.fr>

V. 6. 2. Les porté-à-connaissance sur le paysage et la géographie

- Données du site internet de la région Nouvelle-Aquitaine :
<http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/>
- Autres sites internet :
 - <http://www.geoportail.fr>
 - <http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=sommaire>
 - <http://www.cren-poitou-charentes.org>
 - <http://www.randogps.net>
 - <https://www.montmorillon.fr/>

V. 6. 3. Les porté-à-connaissance sur le patrimoine

- Données de la Base Mérimée consultable en ligne : <http://www.culture.gouv.fr>
- Données du site / <http://www.sigena.fr/accueil>
- Données du site Monumentum : <http://www.monumentum.fr>

V. 7. Le matériel et logiciels utilisés

- L'appareil photo utilisé pour réaliser les prises de vue est le Sony DSC-HX90V équipé d'un GPS afin de géolocaliser les photos rapidement ;
- Les panoramas sont réalisés à l'aide d'un trépied Manfrotto 290Extra afin de garantir la stabilité de l'appareil photo lors de la capture ;
- Les cartes sont réalisées à l'aide du logiciel de cartographie QGis ;
- Les photomontages sont réalisés grâce aux logiciels SketchUp Pro (pour la mise en volume du parc photovoltaïque) et Photoshop (pour la réalisation du photomontage).

Chapitre 10 : CONCLUSION GENERALE

Le projet de création d'un parc photovoltaïque, sur la commune de Montmorillon, porté par BayWa r.e., s'inscrit pleinement dans un contexte fort de développement des énergies renouvelables au niveau européen, se déclinant lui-même de différentes façons aux niveaux national, régional, mais également local.

Le site d'implantation est constitué de plusieurs parcelles, toutes en zone agricole selon le plan local d'urbanisme de la commune de Montmorillon. Le projet de parc photovoltaïque correspond à un dispositif d'énergies renouvelables, considéré comme d'intérêt collectif/public, il est en accord avec les dispositions du document d'urbanisme en vigueur.

Actuellement, le site d'implantation se compose de parcelles en friche et de quelques haies bocagères.

Milieu humain et physique

Initialement, les enjeux concernant le milieu humain et le milieu physique sont nuls à très fort. Les enjeux les plus importants sont notamment dus à :

- La présence de deux monuments historiques (Église Saint-Martin et la Lanterne aux Morts) à proximité du site d'étude qui est en partie inclut dans les périmètre de protection de ces monuments historiques ;
- Plusieurs chemins de randonnée à proximité immédiate du site d'étude (GR 48 « de la Ribière à Chinon » et le circuit des Brandes de Sainte-Marie – l'Aiguail de la Gartempe 4 et 5, inscrit au PDIPR) ;
- La route départementale 117 passant entre les différents parties du site d'étude ;
- La présence de six entités archéologiques au sein du site d'étude qui se trouve également dans une zone de présomption et de prescription archéologique ;
- Une ligne aérienne moyenne tension appartenant à SRD qui traverse l'ouest du site d'étude et plusieurs réseaux électrique appartenant à SRD ainsi qu'une canalisation d'eau potable appartenant à Eaux de Vienne à proximité immédiate du site d'étude.

L'implantation finale ne s'étend pas sur l'intégralité du site d'étude, la proximité des monuments historiques a conduit à préserver un secteur où aucun module photovoltaïque ne sera installé. Les réseaux présents à proximité ont été pris en compte dans l'élaboration du projet photovoltaïque. Notamment la ligne aérienne moyenne tension traversant le site qui sera enfouie à l'extérieur du site avant la construction de la centrale agrivoltaïque.

Toutes les préconisations émises par le SDIS 86 concernant la sécurité incendie ont été respectées.

La prise en compte des enjeux dans la conception de la centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon, ainsi que les mesures préconisées, permettent de définir un impact résiduel faible à positif pour les milieux humain et physique.

Biodiversité.

Les inventaires de terrain et la compilation des données bibliographiques ont permis de bien cibler les espèces qui fréquentent le site ou qui sont susceptibles de le fréquenter. Il en est de même pour les usages avérés ou potentiels du site (alimentation, nidification, etc.).

La zone étudiée et concernée directement par le projet présente **une sensibilité écologique modérée** au regard du nombre d'espèces protégées présentes. De plus, le contexte d'insertion du projet nécessite de prendre **certaines précautions**, notamment durant les périodes les plus sensibles pour les espèces, **à savoir la période de reproduction des oiseaux, de reproduction des chiroptères, d'activité de l'herpétofaune, de reproduction pour la flore, la période d'engorgement des zones humides et de l'entomofaune.**

Ainsi, **l'impact brut global du projet est faible à fort**, mais les mesures proposées apparaissent cohérentes et proportionnées avec les sensibilités relevées.

La conservation des zones humides à fort enjeu et d'un maximum de linéaire de haies, l'évitement des prairies humides eutrophes et d'une partie des habitats aquatiques permettent de maintenir les fonctionnalités du site pour l'accueil de la biodiversité. La gestion raisonnée du site par pastoralisme et fauches tardives représente une **plus-value environnementale au projet.**

Les **mesures de réduction et d'évitement, sur les habitats, la faune, la flore et les zones humides** rendent les **impacts résiduels négligeables à faibles**. Des mesures sont prévues pour compenser la perte de friches et de zones humides. La gestion du site favorable à la biodiversité, les activités agricoles prévues sur site et les ratios de compensation proposés (x2) permettront un gain net pour la biodiversité.

Ces éléments ainsi que le bilan neutre des impacts du projet, permettent de conclure sur un risque non suffisamment caractérisé. Il n'est pas nécessaire de réaliser une demande de dérogation dans le cadre des espèces protégées.

Paysage

L'état initial a démontré que le site d'étude n'est pas visible depuis les aires d'étude éloignée et rapprochée. Cela s'explique par l'éloignement des principaux lieux d'activité du site d'étude et par la densité bocagère qui vient fermer la plupart des champs de visibilité. De ce fait, le paysage et le patrimoine de ces aires d'étude ne seront pas impactés par le projet, quelles que soient les mesures mises en place.

Initialement, les sensibilités paysagères et patrimoniales concernant le projet agrivoltaïque de Montmorillon étaient ponctuellement notables (allant de faible à forte), essentiellement à l'échelle de l'AEI. Cela s'explique principalement par la proximité de deux monuments historiques : l'Église Saint-Martin et la lanterne des morts, situés à 160 m au nord des limites du site d'étude initial. Autrement, d'autres sensibilités importantes (jugées fortes) avaient été mises en évidence au niveau des habitations situées le long de la route départementale D 117. À noter qu'une sensibilité modérée avait également été attribuée à l'itinéraire de randonnée qui traversait initialement le site d'étude. Finalement, suite à l'évitement de certaines zones du site d'étude et de l'intégralité de la végétation du site d'étude, il a été vu que l'impact paysager concernant les éléments précédemment cités avait été baissé d'un niveau par rapport à la sensibilité.

BAYWA RE a fait le choix de prendre en compte les sensibilités mises en évidence lors de l'analyse de l'état initial, tous domaines confondus. De ce fait, l'évitement de certaines zones du site d'étude a conduit à une réduction de son emprise, tout en éloignant les structures des lieux de vie, des voies de circulation, et des monuments historiques. De plus, le maintien de la végétation volumineuse qui qualifie le site d'étude participe à l'intégration du projet solaire dans cet environnement. Enfin, il a été décidé de planter des haies à proximité de la route départementale D 117 et du chemin privé afin d'atténuer davantage la perception des éléments du projet agrivoltaïque. De cette manière, les usagers de ces lieux seront davantage isolés du projet solaire. De plus, BAYWA RE prévoit également d'enfouir la ligne électrique existante, ce qui permettra d'alléger ponctuellement ce nouveau paysage.

Pour ces raisons, l'impact résiduel du projet de la centrale photovoltaïque au sol de Montmorillon sur le paysage et le patrimoine sera faible

Conclusion

Avec ce projet, environ 34 000 MWh/an seront injectés dans le réseau public d'électricité, soit la consommation électrique équivalente d'environ 16 741 habitants chaque année (chauffage et ECS compris). Le projet sera à l'origine de 1 492 T de CO₂ émises par an par la production d'une énergie renouvelable.

Concernant les enjeux agricoles, le projet agrivoltaïque de Montmorillon permet à trois exploitations proches du projet d'exploiter cette surface qui était jusqu'ici déclarée en jachère depuis plusieurs années. Ce projet aura donc des effets positifs sur l'économie et la production agricole en réintroduisant une activité agricole sur des parcelles non productives avec la mise en place d'un élevage ovin, de maraîchage et d'arboriculture. La prise en compte des différentes activités et de leurs besoins a permis de développer un projet combinant activité agricole et production d'énergie tout en assurant un gain de revenus pour les exploitations concernées.

Le projet de parc agrivoltaïque s'insère dans une démarche de développement durable et d'aménagement du territoire, et aura également un impact positif sur l'économie et l'agriculture locale à plusieurs niveaux. En effet le projet permettra la création et la pérennisation d'emplois et générera également des retombées économiques pour la collectivité.

La présente étude d'impact a ainsi permis de prendre en compte l'ensemble des contraintes de ce projet, en analysant ses effets sur les environnements humain, physique, la biodiversité et le paysage, et en évaluant les mesures **d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement** ; qui seront mises en œuvre en phase chantier, en phase d'exploitation et en phase de démantèlement. Celles-ci sont suffisantes au regard du contexte du site et des effets résiduels après leur mise en place.

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Courrier de la DRAC.....	429
ANNEXE 2 : Courrier de l'INAO.....	432
ANNEXE 3 : Département de la Vienne.....	434
ANNEXE 4 : Mairie de Montmorillon – Plan Local d’Urbanisme.....	436
ANNEXE 5 : DT SRD.....	438
ANNEXE 6 : DT Eaux de Vienne.....	443
ANNEXE 7 : DT Marie de Montmorillon - Services Eaux pluviales.....	449
ANNEXE 8 : DT Mairie de Montmorillon - Service Éclairage public.....	452
ANNEXE 9 : SDIS 86.....	454
ANNEXE 10 : CNFAS.....	461
ANNEXE 11 : DGAC.....	463
ANNEXE 12 : SGAMI.....	465
ANNEXE 13 : Liste des espèces recensées sur la zone d’implantation potentielle (ZIP).....	467
ANNEXE 14 : Analyse des fonctionnalités des zones humides d’après la méthode d’évaluation nationale.....	477
ANNEXE 15 : Interaction du système Agri-PV avec le cycle de l’eau et ses effets sur la production végétale, 2023.....	478
ANNEXE 16 : Guide d’identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics.....	480
ANNEXE 17 : Extrait suivi environnemental Fontenet 2.....	495
ANNEXE 18 : Extrait suivi environnemental Fontenet 1.....	497
ANNEXE 19 : Plan de masse avec les tranchées.....	499

ANNEXE 1 : COURRIER DE LA DRAC



Direction régionale
des affaires culturelles
Nouvelle-Aquitaine

Affaire suivie par :
Edouard VEAU
Tél : 05 49 36 30 37
Mél : edouard.veau@culture.gouv.fr

Poitiers, le 27 SEP. 2022

La directrice régionale des affaires culturelles de
la région Nouvelle-Aquitaine

Rcf: EY/FJ/A22/423

à

Madame Victoria OÑA
NCA ENVIRONNEMENT
11 allée Jean Monnet
86170 NEUVILLE-DE-POITOU

Objet : Demande de renseignements sur la carte archéologique nationale

Madame,

En réponse à votre courriel en date du 29 juillet 2022 portant sur une étude en vue de l'implantation d'un parc photovoltaïque, je vous informe que des sites archéologiques sont recensés dans la base de données Patriarche concernant le secteur que vous nous avez indiqué sur la commune de **Montmorillon(Vienne)**. Vous trouverez ci-joint la carte et la liste des sites correspondants.

J'attire votre attention sur le fait que la carte archéologique ne reflète que l'état actuel des connaissances et que les périmètres hors des zonages (ZPPA) et des sites ne sont pas pour autant exempts de tout contrôle de nos services. La zone considérée n'ayant pas encore fait l'objet d'études approfondies, son potentiel archéologique ne peut être précisément déterminé.

Je vous rappelle que, conformément aux dispositions du Code du Patrimoine, et notamment son livre V, mon service pourra être amené à prescrire, lors de l'instruction du dossier, une opération de diagnostic archéologique visant à détecter tout élément du patrimoine archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux projetés.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour la Direction régionale des affaires culturelles et
par délégation,
La Conservatrice régionale de l'archéologie adjointe

Gwenaëlle MARCHET-LEGENDRE

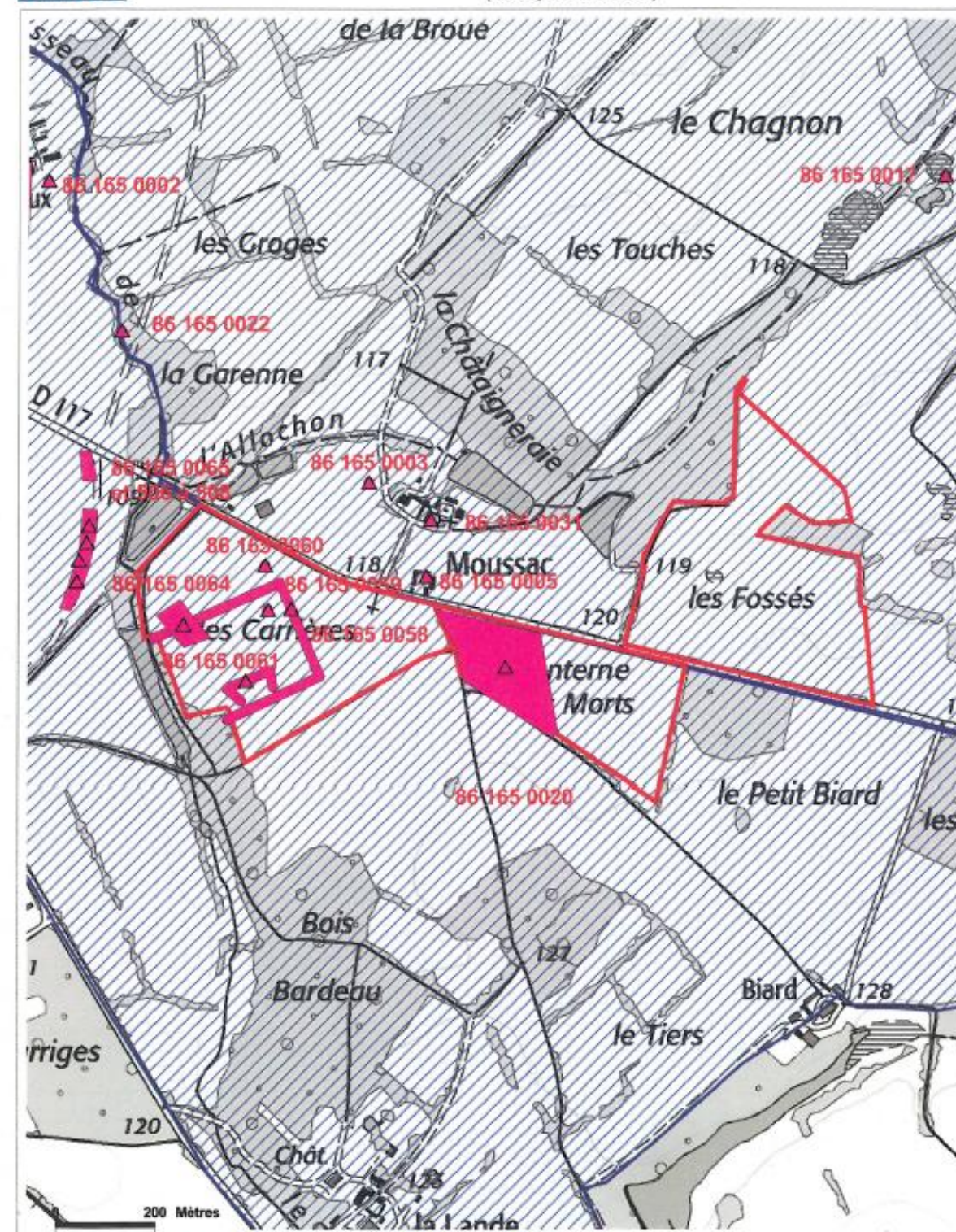
PJ : une carte et une liste des sites

Site de Bordeaux 54 rue Magendie - CS 41229 - 33074 Bordeaux Cedex - Tél : 05 57 95 02 02
Site de Limoges 6 rue Haute de la Comédie - CS 43607 - 87036 Limoges Cedex 1 - Tél : 05 55 45 66 00
Site de Poitiers Hôtel de Rochefort 102 GrandRue - CS 20553 - 86020 Poitiers Cedex - Tél : 05 49 36 30 30
www.culture.gouv.fr/Regions/DRAC-Nouvelle-Aquitaine



Département de la Vienne
Commune de Montmorillon

Extrait de la carte archéologique des sites recensés dans la base de données Patriarche
(21 septembre 2022)



En rose, les sites archéologiques et en rouge les numéros qui renvoient à la liste des entités archéologiques
Hachuré en bleu, les zones de présomption de prescription archéologique - code du patrimoine Art. L522-5

Données sources : DRAC/SRA Nouvelle-Aquitaine (BD Patriarche) - fonds cartographiques : IGN Paris - carto 2001 Scan 25 2000



Base Patriarche

Commune (s) : MONTMORILLON

Département(s) : VIENNE

Nombre d'entités : 16

21/09/2022

Numéro de l'entité	Description
86 165 0002	1808 / 86 165 0002 / MONTMORILLON // Le Grand Champ de Lavaux / cimetière / Haut-empire
86 165 0003	5750 / 86 165 0003 / MONTMORILLON // Moussac / pont / Epoque indéterminée
86 165 0005	5751 / 86 165 0005 / MONTMORILLON // Moussac / eau et hydraulique / Epoque indéterminée
86 165 0017	5757 / 86 165 0017 / MONTMORILLON // Lavergne, les Grands Prés / motte castrale / Moyen-âge classique ?
86 165 0020	5760 / 86 165 0020 / MONTMORILLON // Moussac / cimetière / Moyen-âge classique
86 165 0022	5762 / 86 165 0022 / MONTMORILLON // Lavaux, Le Grand Renfermé du Pont de Moussac / pont / Epoque indéterminée
86 165 0031	5920 / 86 165 0031 / MONTMORILLON // Moussac / église / Moyen-âge classique
86 165 0058	21576 / 86 165 0058 / MONTMORILLON // Les Carrières / Epoque indéterminée / enclos
86 165 0059	21577 / 86 165 0059 / MONTMORILLON // Les Carrières / temple / Gallo-romain
86 165 0060	21578 / 86 165 0060 / MONTMORILLON // Les Carrières / villa / Gallo-romain
86 165 0061	21579 / 86 165 0061 / MONTMORILLON // Les Carrières / Epoque indéterminée / enclos
86 165 0064	21582 / 86 165 0064 / MONTMORILLON // Les Carrières / villa / Gallo-romain
86 165 0065	25693 / 86 165 0065 / MONTMORILLON / Rocade Est / Les Osenets / villa / exploitation agricole / Haut-empire

86 165 0506	29218 / 86 165 0506 / MONTMORILLON / Rocade Est / Les Osenets / occupation / Paléolithique - Néolithique
86 165 0507	29219 / 86 165 0507 / MONTMORILLON / Rocade Est / Les Osenets / occupation / Age du bronze ancien - Age du bronze moyen
86 165 0508	29220 / 86 165 0508 / MONTMORILLON / Rocade Est / Les Osenets / occupation / Second Age du fer

ANNEXE 2 : COURRIER DE L'INAO



Le Délégué Territorial

Dossier suivi par : Frédéric PARDON
+33(0)5 45 35 67 52 - f.pardon@inao.gouv.fr
+33(0)5 45 35 30 00 - inao-cognac@inao.gouv.fr

NCA environnement
Victoria ONA
11 allée Jean Monnet
86170 Neuville-de-Poitou

Objet : Projet centrale photovoltaïque
Montmorillon (86165)

Châteaubernard, le 19 octobre 2022

Madame,

Par mail reçu le 04 juillet 2022, vous avez sollicité de l'INAO qu'il porte à votre connaissance les informations en sa possession, utiles à l'élaboration d'une étude de faisabilité d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Montmorillon dans le département de la Vienne. La zone projetée représente une emprise cadastrale d'environ 44 hectares. Ces emplacements sont aujourd'hui des espaces cultivés et herbagers dans un environnement rural au paysage bocager. Le nombre, la hauteur, le type et la surface de panneaux sont inconnus à ce stade du projet.

Le territoire de la commune de Montmorillon est concerné par des productions sous Signes officiels d'identification de la Qualité et de l'Origine (SIQO). Il est situé dans les aires géographiques de production de l'appellation d'origine protégée (AOP) « Beurre Charentes-Poitou », ainsi que des indications géographiques protégées (IGP) « Agneau du Poitou-Charentes », « Agneau du Limousin », « Jambon de Bayonne », « Porc du Sud-Ouest », « Porc du Limousin » et de l'IGP viticole « Val de Loire ». Aucun des SIQO ci-dessus ne fait l'objet d'une délimitation à l'échelle de la parcelle. Il s'agit d'une délimitation par communes ou parties de communes. Ainsi, l'ensemble de territoire communal de Montmorillon est classé et donc concerné par ces SIQO, y compris la zone du projet.

Le territoire de la commune de Montmorillon accueille 10 sièges d'exploitations agricoles habilitées produisant plusieurs SIQO : 2 opérateurs en AOP « Beurre Charentes-Poitou », 6 opérateurs en IGP « Agneau du Poitou-Charentes » dont quatre produisent également le Label Rouge viande d'agneau, et 2 opérateurs le Label Rouge viande Limousine.

L'INAO ne possède pas davantage de détail sur les exploitations agricoles sous SIQO exploitant ou siégeant sur Montmorillon et les communes alentour. L'Institut est attentif à ce que ces parcelles soient préservées en raison de leur valeur économique pour les exploitations concernées. L'INAO veille également à ce que les conditions de production soient pérennes pour ces exploitations sous SIQO. Des parcelles ou des bâtiments agricoles (d'élevage, de transformation...) pourraient être concernés par le projet de centrale photovoltaïque. Ces exploitations peuvent avoir des besoins pour l'autonomie alimentaire de leurs animaux, pour l'accès aux parcelles, et plus généralement pour leur fonctionnalité et leur maintien économique. D'autres enjeux seront également à prendre en compte : consommation et artificialisation des espaces exploités et exploitables, conflits d'usage, délocalisation, qualité paysagère.

Ainsi, il convient de réaliser un inventaire et une localisation des bâtiments agricoles actuels et futurs, ce qui permettraient de s'assurer entre autres de leur éloignement suffisant des panneaux photovoltaïques. Pour vérifier les éléments ci-dessus, il est souhaitable d'interroger directement les producteurs sur leurs structures d'exploitation, voire de transformation et/ou de commercialisation et sur leurs projets d'évolution. La localisation des sièges et des bâtiments d'exploitation, les périmètres d'éloignement autour des bâtiments et la localisation des projets de développement de bâtiments agricoles lorsqu'ils sont

INAO - Institut National de l'Origine et de la Qualité - www.inao.gouv.fr
Délégation Territoriale « Aquitaine - Poitou-Charentes »
Site de COGNAC, 3 rue Samuel de Champlain, 16100 CHÂTEAUBERNARD

connus devront être présentés dans les démarches du porteur de projet (étude d'impact, permis de construire). Les services de l'INAO proposent que le diagnostic agricole soit assorti d'une cartographie des exploitations agricoles et des bâtiments à usage agricole dans un rayon de 500 à 1000 mètres autour de la zone d'étude.

Au-delà des producteurs sous SIQO proches du projet, les mêmes enjeux existent également à l'échelle de l'entière zone géographique de chaque appellation. Il convient donc d'entrer dans une phase de concertation avec les représentants des professionnels concernés. Aussi, je vous invite à vous rapprocher des services des organismes de défense et de gestion (ODG) suivants :

- Syndicat des Laiteries Charentes-Poitou,
- Association pour la Défense et la Promotion des Agneaux certifiés en Poitou-Charentes (ADPAP),
- Consortium du Jambon de Bayonne,
- Association des Produits Porc du Sud-Ouest,
- Association Limousine de la Qualité et de l'Origine,
- Syndicat des Vins IGP du Val de Loire, afin qu'ils vous fassent part de leur analyse sur l'impact potentiel de ce projet sur les AOP-IGP dont ils ont la charge. En effet, il est également de la compétence de l'ODG de prévenir les atteintes à l'aire ou aux conditions de production, à la qualité ou à l'image de son produit sous SIQO.

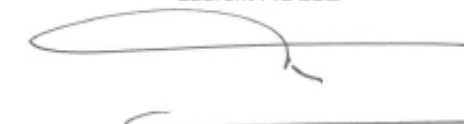
Ainsi, il appartient au porteur de projet de s'assurer que le projet retenu ne porte pas d'atteinte irréversible aux activités de production sous Signes d'identification de la Qualité et de l'Origine susmentionnées.

Il convient également de rappeler que les espaces naturels, agricoles et forestiers n'ont pas vocation à accueillir des projets photovoltaïques au sol. À ce jour, la réglementation indique qu'une démonstration de la comptabilité avec une activité agricole doit être fournie pour que le projet soit autorisé.

Enfin, je vous précise le caractère informatif de ce courrier qui ne constitue pas l'avis officiel de l'Institut.

Je vous prie d'agréer, Madame, mes salutations distinguées.

Pour la Directrice et par délégation,
Le Délégué Territorial,
Laurent FIDELE



INAO - Institut National de l'Origine et de la Qualité - www.inao.gouv.fr
Délégation Territoriale « Aquitaine - Poitou-Charentes »
Site de COGNAC, 3 rue Samuel de Champlain, 16100 CHÂTEAUBERNARD

ANNEXE 3 : DÉPARTEMENT DE LA VIENNE

De : CRON Stephane <scron@departement86.fr>

Envoyé : jeudi 21 juillet 2022 18:23

À : Victoria Ona <v.ona@nca.fr>

Cc : PASQUET Michel <mpasquet@departement86.fr>; SIRONNEAU Xavier
<xsironneau@departement86.fr>

Objet : TR: Demande de renseignements - centrale photovoltaïque Montmorillon (86)

Bonjour,

Vous trouverez ci-dessous les prescriptions concernant votre projet.

Les accès à créer feront l'objet d'une permission de voirie. Les portails d'accès devront être implantés à 5.00 m en retrait de l'alignement et stabilisés en enrobé pour permettre le stationnement d'un véhicule. Leur nombre sera limité à 1 accès par côté.

Les panneaux photovoltaïques, postes de livraison, transformateurs et autres obstacles devront être positionnés à plus de 7 mètres de la route départementale.

L'orientation des panneaux devra être étudiée de manière à ne pas éblouir les usagers de la RD117 quelle que soit l'heure et la saison ou de prévoir un écran optique en tout temps et toutes saisons.

Ces observations sont susceptibles d'être modifiées dans le cadre de la refonte du règlement de voirie.

Cordialement



Stéphane CRON
Chef de secteur
Direction des Routes- Subdivision de Montmorillon
2 avenue Jean-Moulin
86500 Montmorillon
Email : scron@departement86.fr
Tél: 06 07 32 87 00

ANNEXE 4 : MAIRIE DE MONTMORILLON – PLAN LOCAL D'URBANISME

De : Sylvie Chevalier <urbanisme@ville-montmorillon.fr>

Envoyé : mardi 19 juillet 2022 15:44

À : Victoria Ona <v.ona@nca.fr>

Objet : RE: Renseignements parcelles cadastre

Madame,

Je vous prie de trouver ci-dessous les zones correspondantes aux parcelles demandées :

Section E : parcelles n°299, 301 = Zone A

Section F : parcelles n°51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60 = Zone A

Cordialement,

Pauline ROBICHON

Services Techniques

Hotel de Ville

15 rue du Four

B.P. 10026

86501 MONTMORILLON Cédex

ANNEXE 5 : DT SRD



Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- ☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Complément / Service :
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 2022070441006S29
Référence de l'exploitant : DT143329
N° d'affaire du déclarant : ENR Montmorillon 86
Personne à contacter (déclarant) : Ona
Date de réception de la déclaration : 05/07/2022
Commune principale des travaux : Montmorillon
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : SRD
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 78 Avenue Jacques Coeur
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 86000 POITIERS
Tél. : 0549893488 Fax :

Éléments généraux de réponse

- ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 0 m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : Tél. :
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☒ Plans joints : Références : Situation BT / HTA Echelle(1) : Date d'édition(1) : 06/07/2022 Sensible : ☒ Prof. régl. min(1) : 0 cm Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : / / à h 0
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : / /)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
(cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☒ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les branchements et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Voir plan, les consignes de sécurité seront envoyées avec la DICT
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☒ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : **Si besoin des plans de recouvrement, merci de contacter Mr LONGUET : 05.49.44.93.94**

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

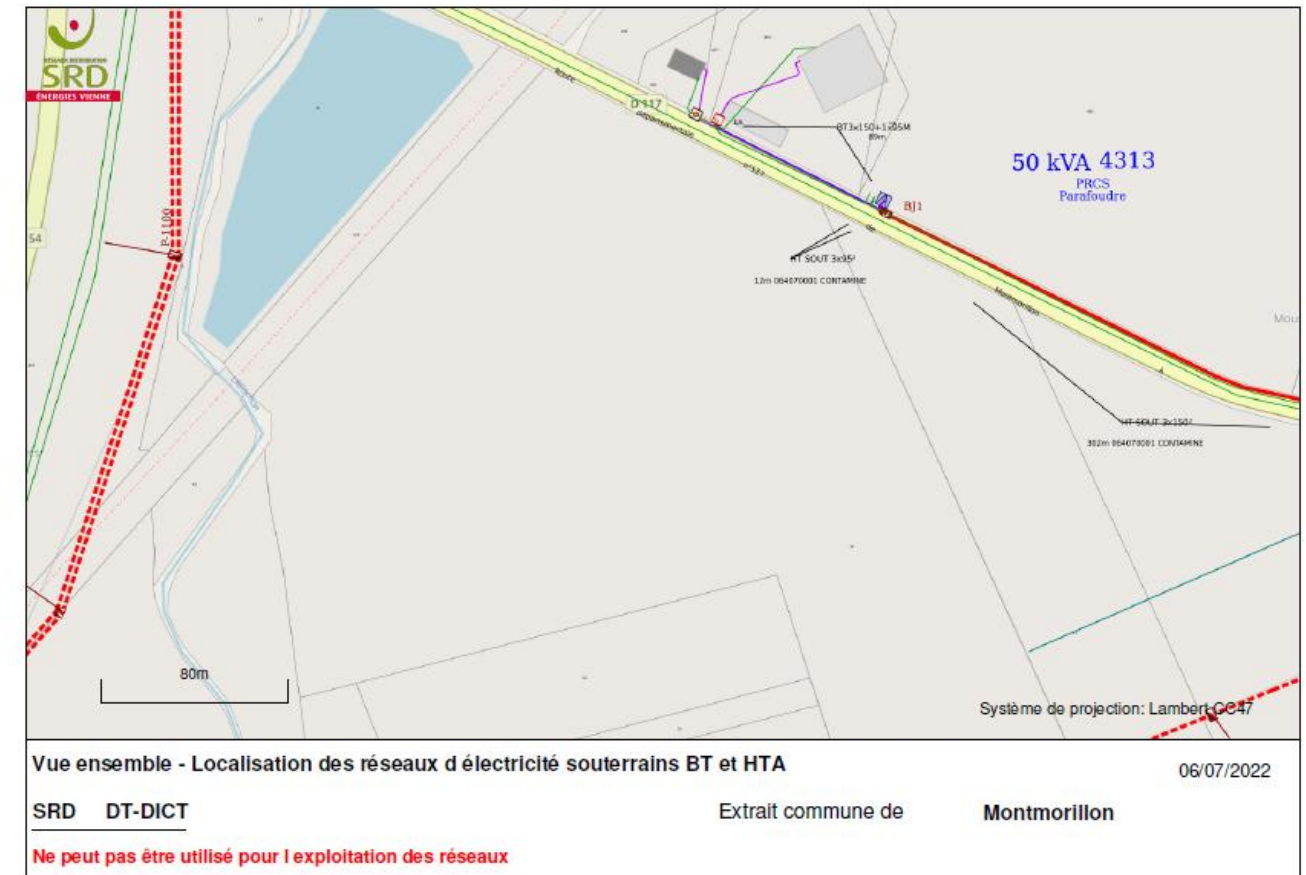
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : **0549893499**
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : LONGUET Simon
Désignation du service : Cellule DT/DICT
Tél. : 0549449393

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : LONGUET Simon
Signature :
Date : 06/07/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1



Linéaire HTB

- ligne aérienne
- câble souterrain

Linéaire HTA

- ligne aérienne
- câble souterrain

Linéaire BT

- ligne aérienne nue
- ligne aérienne
- câble souterrain

Branchements

- ligne aérienne nue
- ligne aérienne
- câble souterrain

Etudes HTA ou BT

- tracé à prendre en compte



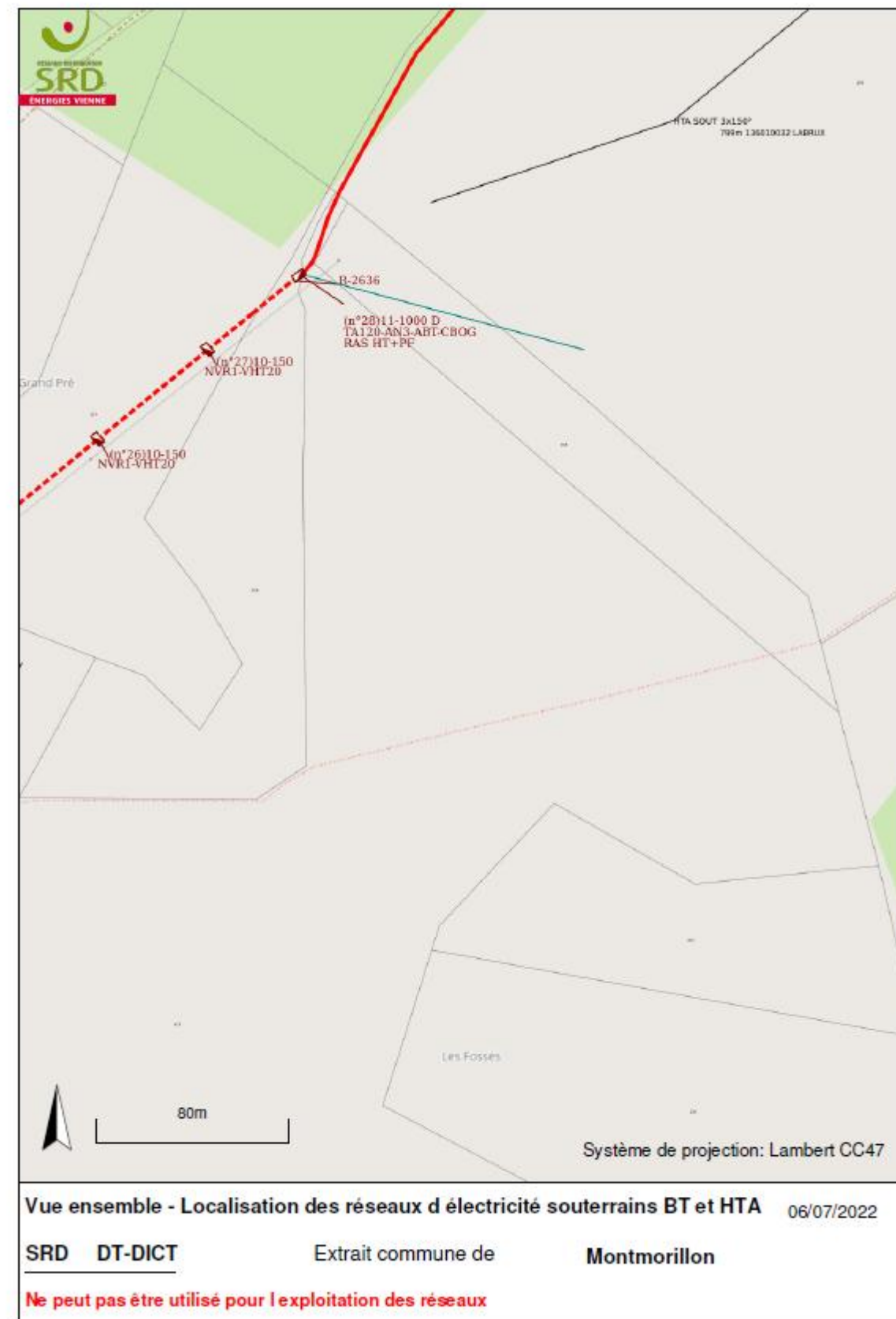
**Récépissé de DT
Récépissé de DICT**



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié – NOR : DEVP1116359A)

Destinataire ☒ Récépissé de DT ☐ Récépissé de DICT ☐ Récépissé de DT/DICT conjointe		Dénomination : <u>NCA ENVIRONNEMENT</u> Complément / Service : _____ Numéro / Voie : <u>11, allée Jean Monnet</u> Lieu-dit / BP : _____ Code Postal / Commune : <u>86170 NEUVILLE DE POITOU</u> Pays : <u>FRANCE</u>
N° consultation du téléservice : <u>2022070441022S68</u> Référence de l'exploitant : <u>DT143333</u> N° d'affaire du déclarant : <u>ENR Montmorillon 863</u> Personne à contacter (déclarant) : <u>Ona</u> Date de réception de la déclaration : <u>05/07/2022</u> Commune principale des travaux : <u>Montmorillon</u> Adresse des travaux prévus : _____		Coordonnées de l'exploitant : Raison sociale : <u>SRD</u> Personne à contacter : _____ Numéro / Voie : <u>78 Avenue Jacques Coeur</u> Lieu-dit / BP : _____ Code Postal / Commune : <u>86000 POITIERS</u> Tél. : <u>0549893488</u> Fax : _____
Éléments généraux de réponse ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____ ☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : <u>0</u> m ☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : <u>EL</u> (voir liste des catégories au verso)		
Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____ ☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage. Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____ NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.		
Emplacement de nos réseaux / ouvrages ☒ Plans joints : Références : <u>Situation HTA</u> Echelle(1) : _____ Date d'édition(1) : <u>06/07/2022</u> Sensible : ☒ Prof. régl. min(1) : <u>0</u> cm Matériau réseau(1) : _____ NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. ☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ____/____/____ à ____ h ____ ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____/____/____) ☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage. ☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2) ☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2) (1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché		
Recommandations de sécurité Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : Voir plan, les consignes de sécurité seront envoyées avec la DICT Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____ Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☒ impossible Mesures de sécurité à mettre en œuvre : <u>Si besoin des plans de recoulement, merci de contacter Mr LONGUET : 05.49.44.93.94</u>		
Dispositifs importants pour la sécurité : _____		
Cas de dégradation d'un de nos ouvrages En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : <u>0549893499</u> Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____		
Responsable du dossier Nom : <u>LONGUET Simon</u> Désignation du service : <u>Cellule DT/DICT</u> Tél. : <u>0549449393</u>	Signature de l'exploitant ou de son représentant Nom du signataire : <u>LONGUET Simon</u> Signature : _____ Date : <u>06/07/2022</u> Nombre de pièces jointes, y compris les plans : <u>1</u>	



Linéaire HTB

-  ligne aérienne
-  câble souterrain

Linéaire HTA

-  ligne aérienne
-  câble souterrain

Linéaire BT

-  ligne aérienne nue
-  ligne aérienne
-  câble souterrain

Branchements

-  ligne aérienne nue
-  ligne aérienne
-  câble souterrain

Etudes HTA ou BT

-  tracé à prendre en compte



Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- ☒ Récépissé de DT
- ☐ Récépissé de DICT
- ☐ Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Complément / Service : _____
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : FRANCE

N° consultation du téléservice : 2022070441013S74
Référence de l'exploitant : DT143330
N° d'affaire du déclarant : ENR Montmorillon 86
Personne à contacter (déclarant) : Ona
Date de réception de la déclaration : 05/07/2022
Commune principale des travaux : Montmorillon
Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : SRD
Personne à contacter : _____
Numéro / Voie : 78 Avenue Jacques Coeur
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : 86000 POITIERS
Tél. : 0549893488 Fax : _____

Éléments généraux de réponse

- ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
- ☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : 0 m
- ☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EL (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☒ Plans joints : Références : Situation HTA Echelle⁽¹⁾ : _____ Date d'édition⁽¹⁾ : 06/07/2022 Sensible : ☒ Prof. régl. min⁽¹⁾ : 0 cm Matériau réseau⁽¹⁾ : _____
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ____/____/____ à 0 h 0
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____/____/____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) ⁽²⁾
☐ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement ⁽²⁾
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint. (2) : pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :
Voir plan, les consignes de sécurité seront envoyées avec la DICT
Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☒ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : _____

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

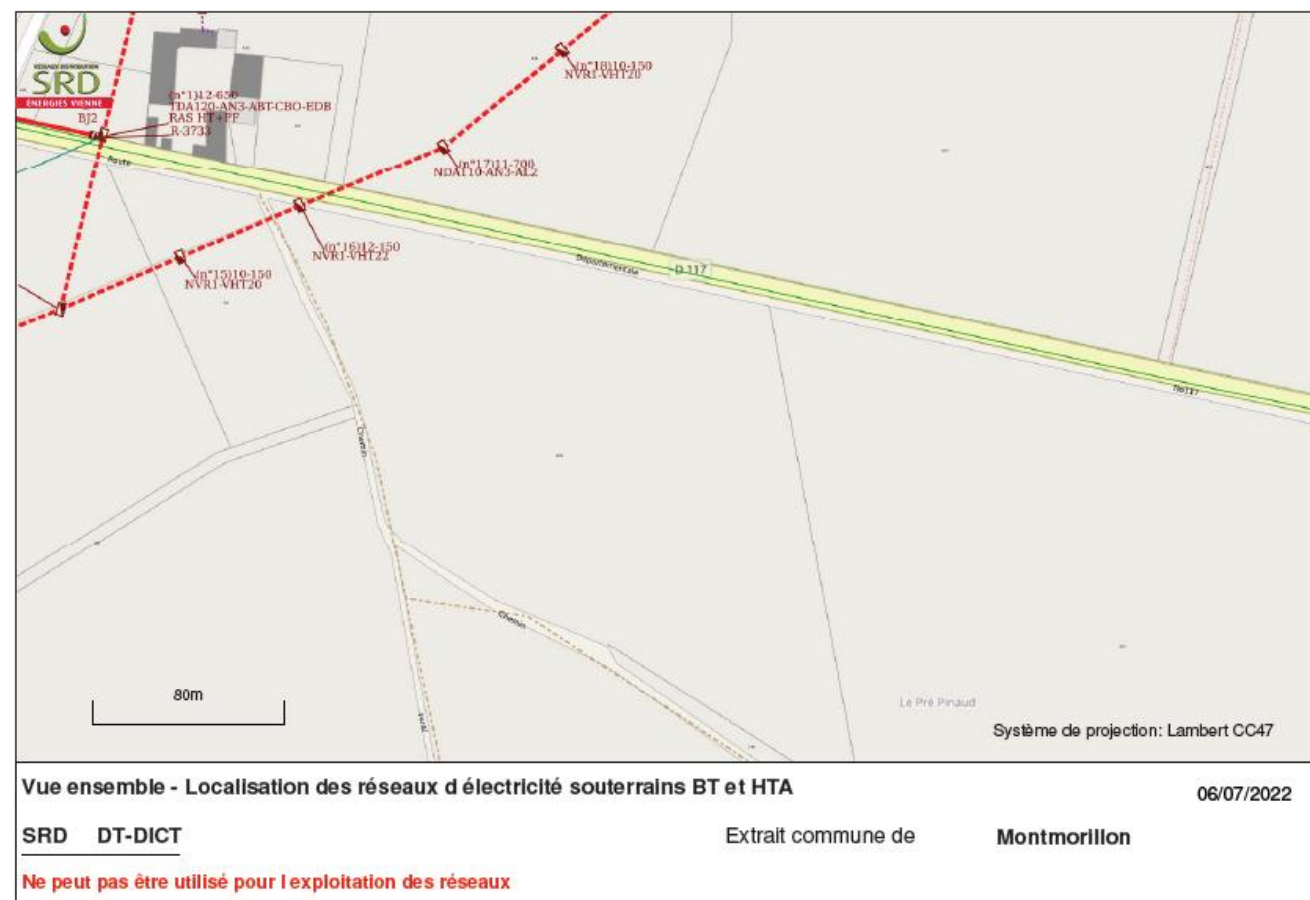
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0549893499
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : LONGUET Simon
Désignation du service : Cellule DT/DICT
Tél. : 0549449393

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : LONGUET Simon
Signature : _____
Date : 06/07/2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1



Linéaire HTB

- ligne aérienne
- câble souterrain

Linéaire HTA

- ligne aérienne
- câble souterrain

Linéaire BT

- ligne aérienne nue
- ligne aérienne
- câble souterrain

Branchements

- ligne aérienne nue
- ligne aérienne
- câble souterrain

Etudes HTA ou BT

- tracé à prendre en compte

ANNEXE 6 : DT EAUX DE VIENNE



Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT Complément / Service : Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU Pays : 1	
☒ Récépissé de DT ☐ Récépissé de DICT ☐ Récépissé de DT/DICT conjointe	Coordonnées de l'exploitant : Raison sociale : Eaux de Vienne SIVEER - CENTRE DE MONTMORILLON Personne à contacter : Numéro / Voie : TSA 70011 Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 86134 DARDILLY CEDEX Tél. : 05 49 91 02 68 Fax : 05 49 57 09 24
Éléments généraux de réponse ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : ☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m ☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA EU _____ (voir liste des catégories au verso)	
Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : ☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage. Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____ NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.	
Emplacement de nos réseaux / ouvrages ☒ Plans joints : Références : PLAN AEP Echelle : 1/4000 Date d'édition : 05 / 07 / 2022 Sensible : Prof. régl. min : 0 cm Matériau réseau : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. ☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h ____ ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____) ☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage. ☒ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (1) ☒ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurs visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2) (1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché	
Recommandations de sécurité Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☐ impossible Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Si votre projet concerne nos réseaux, le Centre de Montmorillon devra être contacté au 05.49.91.02.68 afin de faire les repérages avant tout commencement des travaux. Dispositifs importants pour la sécurité :	
Cas de dégradation d'un de nos ouvrages En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 05 49 91 11 69 0 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :	
Responsable du dossier Nom : Désignation du service : Tél. :	Signature de l'exploitant ou de son représentant Nom du signataire : BRUNET Elisabeth Signature : Date : 05 / 07 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.



Légende

Réseau eau potable

- Tronçon AEP gravitaire
- Tronçon AEP surpressé
- Tronçon AEP de refoulement
- Réseau SIRPEL
- Réseau SIPEM
- Bouche à clé de branchement
- Vanne
- Ventouse
- Vidange
- Regard / compteur particulier
- Stabilisateur
- Puits - forage
- Poteau incendie / bouche incendie
- Réserve / point d'aspiration / citerne
- Compteur interconnexion / production
- Compteur de sectorisation
- Station AEP
- Réservoir sur tour / au sol
- Cable de télécommande
- Chambre de télécommande
- Bouche de lavage

Réseau assainissement

Eaux usées

- Tronçon EU
- Regard EU
- Boîte de branchement EU
- Déversoir d'orage
- Tronçon de rejet Eaux Traitées
- Regard Eaux Traitées

Réseau unitaire

- Tronçon unitaire
- Regard unitaire
- Boîte de branchement unitaire

Réseau mixte

- Regard mixte

Eaux pluviales

- Tronçon EP
- Regard EP
- Boîte de branchement EP
- Grille
- Bouche avaloir

Refoulement

- Poste de relèvement EU / unitaire
- Poste de relèvement EP
- Poste de relèvement privé
- Canalisation de refoulement

Ouvrages

- Exutoire
- Stations d'épuration
- Dessableur EU / unitaire/ pluvial



© DICT.fr



Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- ☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Complément / Service :
Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : 1

N° consultation du téléservice : 2022070441013574
Référence de l'exploitant :
N° d'affaire du déclarant : ENR Montmorillon 86
Personne à contacter (déclarant) : Ona
Date de réception de la déclaration : 04 / 07 / 2022
Commune principale des travaux : Montmorillon
Adresse des travaux prévus : NR

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : EAUX DE VIENNE SIVEER - CENTRE DE MONTMORILLON
Personne à contacter :
Numéro / Voie : TSA 70011
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 86134 DARDILLY CEDEX
Tél. : 0549910266 Fax : 0516570924

Éléments généraux de réponse

- ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☒ Plans joints : Références : PLAN AEP Echelle(1) : 1/4000 Date d'édition(1) : 05 / 07 / 2022 Sensible : ☐ Prof. régl. min(1) : 0 cm Matériau réseau(1) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h ____
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☒ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2)
☒ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurements visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2)
(1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☐ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Si votre projet concerne nos réseaux, le Centre de Montmorillon devra être contacté au 05.49.91.02.66 afin de faire les repérages avant tout commencement des travaux.

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0549910266
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom :
Désignation du service :
Tél. : _____

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : BRUNET Elisabeth
Signature :  Sogelink
Date : 05 / 07 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.



Légende

Réseau eau potable

- Tronçon AEP gravitaire
- Tronçon AEP surpressé
- Tronçon AEP de refoulement
- Réseau SIRPEL
- Réseau SIPEM
- Bouche à clé de branchement
- Vanne
- Ventouse
- Vidange
- Regard / compteur particulier
- Stabilisateur
- Puits - forage
- Poteau incendie / bouche incendie
- Réserve / point d'aspiration / citerne
- Compteur interconnexion / production
- Compteur de sectorisation
- Station AEP
- Réservoir sur tour / au sol
- Cable de télécommande
- Chambre de télécommande
- Bouche de lavage

Réseau assainissement

Eaux usées

- Tronçon EU
- Regard EU
- Boîte de branchement EU
- Déversoir d'orage
- Tronçon de rejet Eaux Traitées
- Regard Eaux Traitées

Réseau unitaire

- Tronçon unitaire
- Regard unitaire
- Boîte de branchement unitaire

Réseau mixte

- Regard mixte

Eaux pluviales

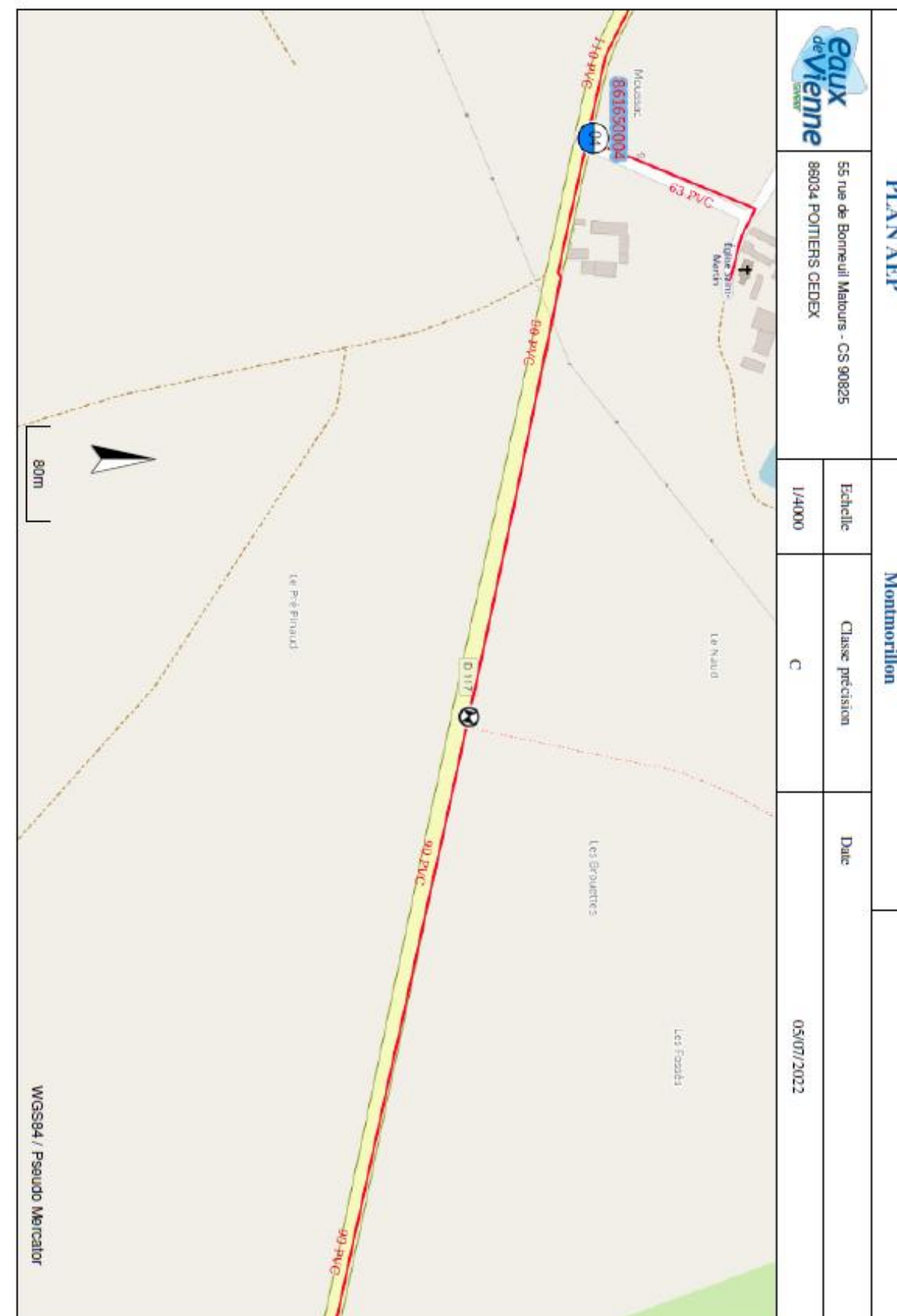
- Tronçon EP
- Regard EP
- Boîte de branchement EP
- Grille
- Bouche avaloir

Refoulement

- Poste de relèvement EU / unitaire
- Poste de relèvement EP
- Poste de relèvement privé
- Canalisation de refoulement

Ouvrages

- Exutoire
- Stations d'épuration
- Dessableur EU / unitaire/ pluvial





**Récépissé de DT
Récépissé de DICT**



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT Complément / Service : Numéro / Voie : 11, allée Jean Monnet Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU Pays : 1	
☒ Récépissé de DT ☐ Récépissé de DICT ☐ Récépissé de DT/DICT conjointe	N° consultation du téléservice : 2022070441022S68 Référence de l'exploitant : N° d'affaire du déclarant : ENR Montmorillon 863 Personne à contacter (déclarant) : Ona Date de réception de la déclaration : 04 / 07 / 2022 Commune principale des travaux : Montmorillon Adresse des travaux prévus : NR
Coordonnées de l'exploitant : Raison sociale : EAUX DE VIENNE SIVEER - CENTRE DE MONTMORILLON Personne à contacter : Numéro / Voie : TSA 70011 Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 86134 DARDILLY CEDEX Tél. : 0549910268 Fax : 0516570924	
Éléments généraux de réponse ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : ☐ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m ☒ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : EA (voir liste des catégories au verso)	
Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : ☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage. Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____ NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.	
Emplacement de nos réseaux / ouvrages ☒ Plans joints : Références : PLAN AEP Echelle(1) : 1/3000 Date d'édition(1) : 05 / 07 / 2022 Sensible : ☐ Prof. régl. mini(1) : 0 cm Matériau réseau(1) : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. ☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____) ☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage. ☒ (cas d'un récépissé de DT) Vous devez prévoir des investigations complémentaires à notre charge (hors cas d'exemption prévus dans la réglementation) (2) ☒ Des branchements non cartographiés sont présents. Ils sont soit pourvus d'affleurants visibles et rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints, soit munis de dispositifs automatiques supprimant tout risque en cas d'endommagement (2) (1): facultatif si l'information est fournie sur le plan joint. (2): pour les tronçons et branchements non cartographiés en classe A, prévoir des clauses techniques et financières particulières dans le marché.	
Recommandations de sécurité Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☐ impossible Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Si votre projet concerne nos réseaux, le Centre de Montmorillon devra être contacté au 05.49.91.02.68 afin de faire les repérages avant tout commencement des travaux. Dispositifs importants pour la sécurité :	
Cas de dégradation d'un de nos ouvrages En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0549611690 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :	
Responsable du dossier Nom : Désignation du service : Tél. :	Signature de l'exploitant ou de son représentant Nom du signataire : BRUNET Elisabeth Signature : Date : 05 / 07 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 2

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.



Légende

Réseau eau potable

- Tronçon AEP gravitaire
- Tronçon AEP surpressé
- Tronçon AEP de refoulement
- Réseau SIRPEL
- Réseau SIPEM
- Bouche à clé de branchement
- Vanne
- Ventouse
- Vidange
- Regard / compteur particulier
- Stabilisateur
- Puits - forage
- Poteau incendie / bouche incendie
- Réserve / point d'aspiration / citerne
- Compteur interconnexion / production
- Compteur de sectorisation
- Station AEP
- Réservoir sur tour / au sol
- Cable de télécommande
- Chambre de télécommande
- Bouche de lavage

Réseau assainissement

Eaux usées

- Tronçon EU
- Regard EU
- Boîte de branchement EU
- Déversoir d'orage
- Tronçon de rejet Eaux Traitées
- Regard Eaux Traitées

Réseau unitaire

- Tronçon unitaire
- Regard unitaire
- Boîte de branchement unitaire

Réseau mixte

- Regard mixte

Eaux pluviales

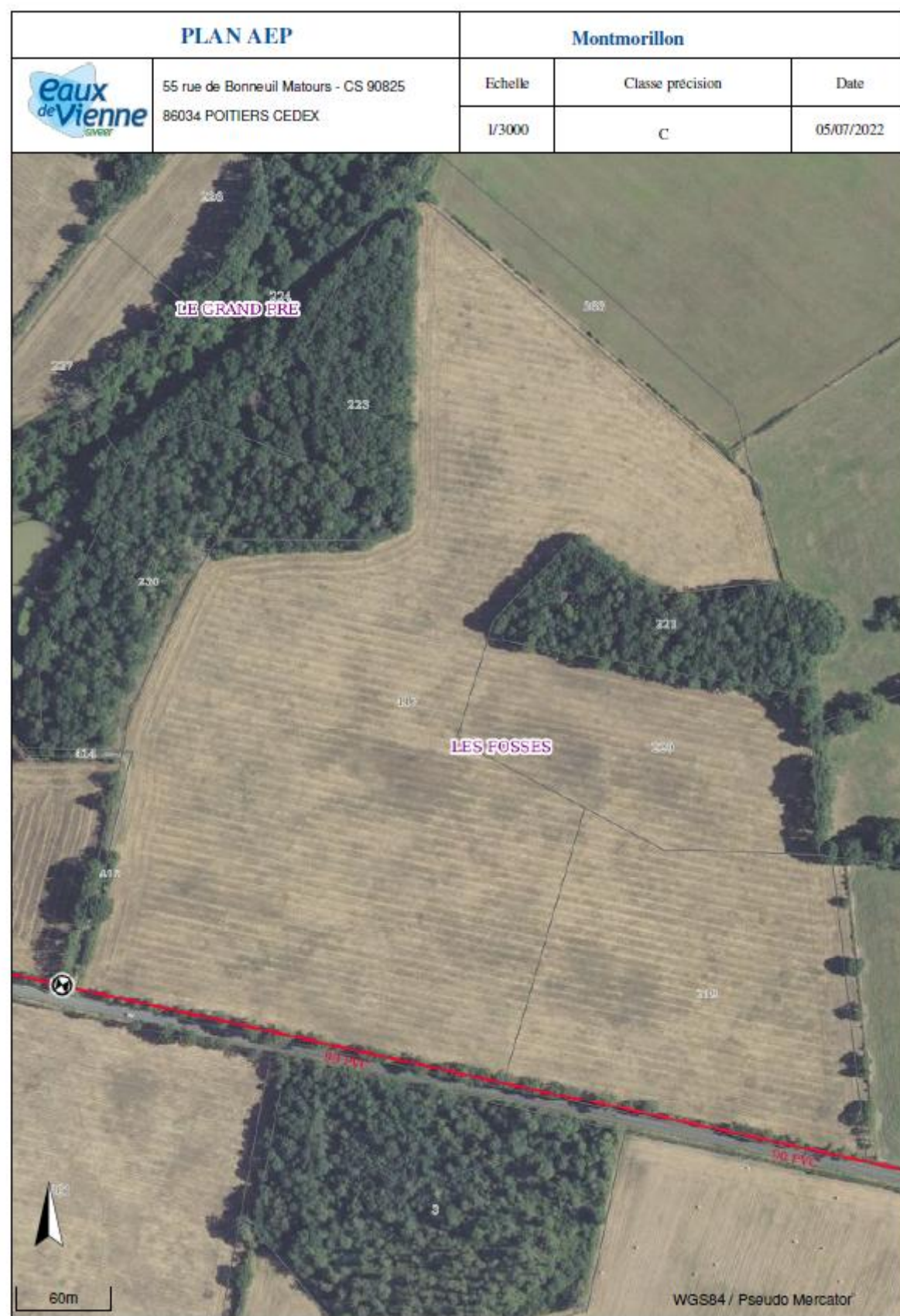
- Tronçon EP
- Regard EP
- Boîte de branchement EP
- Grille
- Bouche avaloir

Refoulement

- Poste de relèvement EU / unitaire
- Poste de relèvement EP
- Poste de relèvement privé
- Canalisation de refoulement

Ouvrages

- Exutoire
- Stations d'épuration
- Dessableur EU / unitaire/ pluvial



ANNEXE 7 : DT MARIE DE MONTMORILLON - SERVICES EAUX PLUVIALES



**Récépissé de DT
Récépissé de DICT**



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

☒ Récépissé de DT ☐ Récépissé de DICT ☐ Récépissé de DT/DICT conjointe		Destinataire Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT Complément / Service : Numéro / Voie : 11 ALLEE JEAN MONNET Lieu-dit / BP : Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU Pays :
N° consultation du téléservice : 2022-07-05-DT-ST-02 Référence de l'exploitant : 2022-07-05-DT-ST-02 N° d'affaire du déclarant : ENR Montmorillon 86 Personne à contacter (déclarant) : ONA Victoria Date de réception de la déclaration : 04 / 07 / 2022 Commune principale des travaux : MONTMORILLON Adresse des travaux prévus : Section D Parcelles 417-220-219		Coordonnées de l'exploitant : Raison sociale : Mairie de Montmorillon - Services Techniques - Eaux Pluviales Personne à contacter : Dominique CHARLEZ Numéro / Voie : 15 Rue du Four Lieu-dit / BP : BP 10026 Code Postal / Commune : 86501 MONTMORILLON CEDEX Tél : 0549910898 Fax : 0549840488
Éléments généraux de réponse ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : ☒ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m ☐ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories au verso)		
Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____ ☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage. Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél : _____ NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.		
Emplacement de nos réseaux / ouvrages ☐ Plans joints : Références : Echelle(s) : Date d'édition(s) : Sensible : Prof. régl. min(i) : Matériau réseau(s) : NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans. ☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h ____ ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____) ☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage. ☐ (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : Investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir. ☐ Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints. (1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint		
Recommandations de sécurité Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées : Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____ Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☐ impossible Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Respecter les règles du guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux		
Dispositifs importants pour la sécurité :		
Cas de dégradation d'un de nos ouvrages En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0549910898 Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____		
Responsable du dossier Nom : Dominique CHARLEZ Désignation du service : Services Techniques Tél : 0549910898	Signature de l'exploitant ou de son représentant Nom du signataire : Katy AUDOUARD Signature : _____ Date : 05 / 07 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0	

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
- PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
- GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
- CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
- TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
- DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
- EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
- EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

*Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise



Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- ☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Complément / Service :
Numéro / Voie : 11 ALLEE JEAN MONNET
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 86 170 NEUVILLE DE POITOU
Pays :

N° consultation du téléservice : 2022070441006S29
Référence de l'exploitant : 2022-07-05-DT-ST-03
N° d'affaire du déclarant : ENR_Mmontmorillon_86
Personne à contacter (déclarant) : ONA Victoria
Date de réception de la déclaration : 04 / 07 / 2022
Commune principale des travaux : MONTMORILLON
Adresse des travaux prévus : Section F-Parcelles 53-52-51-54-55-56-57-60-59

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Mairie de Montmorillon - Services Techniques - Eaux Pluviales
Personne à contacter : Dominique CHARLEZ
Numéro / Voie : 15 Rue du Four
Lieu-dit / BP : BP 10026
Code Postal / Commune : 86 501 MONTMORILLON CEDEX
Tél : 05 49 91 08 98 Fax : 05 49 84 04 88

Éléments généraux de réponse

- ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment :
☒ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☐ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois :
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☐ Plans joints : Références : Echelle(s) : Date d'édition(s) : Sensible : Prof. régl. mini(s) : Matériau réseau(s) :
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : ____ / ____ / ____ à ____ h ____
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : ____ / ____ / ____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
☐ Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint.

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques :
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☐ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Respecter les règles du guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 05 49 91 08 98
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

Responsable du dossier

Nom : Dominique CHARLEZ
Désignation du service : Services Techniques
Tél : 05 49 91 08 98

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : Katy AUDOUARD
Signature :
Date : 05 / 07 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

*Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

ANNEXE 8 : DT MAIRIE DE MONTMORILLON - SERVICE ÉCLAIRAGE PUBLIC



Récépissé de DT Récépissé de DICT



Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement
et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4^{ème} partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- ☒ Récépissé de DT
☐ Récépissé de DICT
☐ Récépissé de DT/DICT
conjointe

Dénomination : NCA ENVIRONNEMENT
Complément / Service : _____
Numéro / Voie : 11 ALLEE JEAN MONNET
Lieu-dit / BP : _____
Code Postal / Commune : 86170 NEUVILLE DE POITOU
Pays : _____

N° consultation du téléservice : 2022-07-05-DT-ST-01
Référence de l'exploitant : ENR Montmorillon 86
N° d'affaire du déclarant : ONA Victoria
Personne à contacter (déclarant) : 04 / 07 / 2022
Date de réception de la déclaration : MONTMORILLON
Commune principale des travaux : Section E Parcelles 299-301
Adresse des travaux prévus : _____

Coordonnées de l'exploitant :

Raison sociale : Mairie de Montmorillon - Services Techniques - Eclairage public
Personne à contacter : Dominique CHARLEZ
Numéro / Voie : 15 Rue du Four
Lieu-dit / BP : BP 10026
Code Postal / Commune : 86501 MONTMORILLON CEDEX
Tél. : 05 49 91 08 98 Fax : 05 49 91 08 88

Éléments généraux de réponse

- ☐ Les renseignements que vous avez fournis ne nous permettent pas de vous répondre. La déclaration est à renouveler. Précisez notamment : _____
☒ Les réseaux/ouvrages que nous exploitons ne sont pas concernés au regard des informations fournies. Distance > à : _____ m
☐ Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : _____ (voir liste des catégories au verso)

Modification ou extension de nos réseaux / ouvrages

Modification ou extension de réseau/ouvrage envisagée dans un délai inférieur à 3 mois : _____
☐ Réalisation de modifications en cours sur notre réseau/ouvrage.
Veuillez contacter notre représentant : _____ Tél. : _____
NB : Si nous avons connaissance d'une modification du réseau/ouvrage dans le délai maximal de 3 mois à compter de la consultation du téléservice, nous vous en informons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

☐ Plans joints : Références : _____ Echelle(s) : _____ Date d'édition(s) : _____ Sensible : ☐ Prof. régl. mini(s) : _____ Matériau réseau(s) : _____
NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.
☐ Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : _____ à _____ h _____
ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____ / _____ / _____)
☐ Votre projet doit tenir compte de la servitude protégeant notre ouvrage.
☐ (cas d'un récépissé de DT) Tous les tronçons dans l'emprise ne sont pas en totalité de classe A : investigations complémentaires ou clauses particulières au marché à prévoir.
☐ Les branchements situés dans l'emprise du projet et pourvus d'affleurant sont tous rattachés à un réseau principal souterrain identifié dans les plans joints.
(1) : facultatif si l'information est fournie sur le plan joint

Recommandations de sécurité

Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation des techniques de travaux employées :

Rubriques du guide technique relatives à des ouvrages ou travaux spécifiques : _____
Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, la mise hors tension est : ☐ possible ☐ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : Respecter les règles du guide technique relatif aux travaux à proximité des réseaux

Dispositifs importants pour la sécurité :

Cas de dégradation d'un de nos ouvrages

En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 05 49 91 08 98
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) : _____

Responsable du dossier

Nom : Dominique CHARLEZ
Désignation du service : Services Techniques
Tél. : 05 49 91 08 98

Signature de l'exploitant ou de son représentant

Nom du signataire : Katy AUDOUARD
Signature : _____
Date : 05 / 07 / 2022 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 0

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

Catégories des réseaux / ouvrages

Ouvrages considérés comme sensibles pour la sécurité (au sens du I de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- HC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés ;
PC : Canalisations de transport et canalisations minières contenant des produits chimiques liquides ou gazeux ;
GA : Canalisations de transport, de distribution et canalisations minières contenant des gaz combustibles ;
CU : Canalisations de transport ou de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée, et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement ;
EL : Lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres qu'en très basse tension (> 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu) et autres que les lignes électriques aériennes à basse tension et à conducteurs isolés ;
TR : Installations destinées à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé ;
DE : Canalisations de transport de déchets par dispositif pneumatique sous pression ou par aspiration.

Autres ouvrages* (au sens du II de l'article R. 554-2 du code de l'environnement) :

- TL : Installations souterraines de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux définis à la ligne « EL » ci-dessus ;
EA : Canalisations souterraines de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine, à l'alimentation en eau industrielle ou à la protection contre l'incendie, en pression ou à écoulement libre, y compris les réservoirs d'eau enterrés qui leur sont associés ;
EU : Canalisations souterraines d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales.

*Parmi les « autres ouvrages », certains peuvent être spécifiés par leur exploitant comme « sensibles », soit lors de l'enregistrement de l'ouvrage sur le guichet unique, soit lors de la réponse à la DT. Les dispositions réglementaires relatives aux réseaux sensibles s'appliquent alors pleinement à ces ouvrages.

Dispositifs importants pour la sécurité

L'exploitant de réseau précise dans son récépissé une des trois options suivantes :

- Voir la liste des dispositifs en place dans le document joint
- Voir la localisation sur le plan joint
- Aucun dans l'emprise

ANNEXE 9 : SDIS 86



Service départemental d'incendie
et de secours de la Vienne

Pôle mise en œuvre opérationnelle
Groupement prévention
11 avenue Galilée - CS 60120
86961 FUTUROSCOPE Cedex

Affaire suivie par le Lieutenant JC LABROUSSE

Tél. 05 49 49 18 67 - Fax 05 49 49 18 15
prevention@sdis86.net

Réf : PREV/JCL/2023 - 133

Chasseneuil du Poitou, le 3 avril 2023

Le Directeur du service départemental
d'incendie et de secours de la Vienne

à

NCA ENVIRONNEMENT
À l'attention de Madame Léa FREMONT
11, allée Jean Monnet
86 170 NEUVILLE-DE-POITOU

OBJET : RAPPORT TECHNIQUE DU SDIS

RÉFÉRENCES DU DOSSIER : Demande d'avis reçue au SDIS le 22 mars 2023
CODE ÉTABLISSEMENT : I165.00386
REQUÉRANT : Madame Léa FREMONT - NCA ENVIRONNEMENT
ÉTABLISSEMENT : PROJET CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
ADRESSE : Lieu-dit Moussac
COMMUNE : 86500 MONTMORILLON
TYPE ÉTUDE : Divers

TRAVAUX PROJÉTÉS

Le projet prévoit l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol.

DESCRIPTION SUCCINCTE DU BÂTIMENT APRÈS TRAVAUX

Mode de construction

/

Isolement

Les bâtiments seront isolés des tiers.

RISQUES LIÉS AUX INSTALLATIONS

Incendie.
Électrique.

CLASSEMENT ET RÉGLEMENTATION APPLICABLE

- Code de l'urbanisme.
- Décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009, relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité.

- Article R421.1 du Code de l'Urbanisme (soumet à permis de construire le projet).
- Article R122.8 et R123.1 du Code de l'Environnement (soumet le projet à étude d'impact et enquête publique. Installation soumise à l'autorisation d'exploiter, la puissance installée est supérieure à 4,5 MW).
- Norme NFC 15-100 « installation électrique à basse tension ».
- Guide pratique de l'union technique de l'électricité « installation photovoltaïque sans stockage et raccordée au réseau public de distribution (UTE C15-712-1 - juillet 2013).
- Code de l'environnement et décret n°17-082 du 17 mars 1977 relatifs aux installations classées pour la protection de l'environnement, notamment au titre des rubriques suivantes de la nomenclature :

N° de la rubrique	Intitulé et seuils assujettissement	Activités sur site	Classement
/	DIVERS	/	/

- Arrêté préfectoral n° 2016/003 du 1^{er} juillet 2016, approuvant le Règlement Départemental de la Défense Extérieure contre l'Incendie (RDDECI). (<http://rddeci@sdis86.net>)
- Règles neige / vent NV65.

AVIS TECHNIQUE SUR L'ACCESSIBILITÉ

Conformément au code de l'urbanisme, l'avis se limite aux conditions d'accessibilité des secours au terrain d'assiette du projet par les voies publiques ou privées.

Le site est accessible aux engins de secours depuis la route départementale 117.

Pour rappel réglementaire, la voie permettant l'accès au site doit correspondre aux caractéristiques d'une voie engins :

- une piste interne de 5 mètres de large ceinturant le parc, stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 mètres ;
- force portante suffisante pour un véhicule de 160 kilo-Newtons avec un maximum de 90 kilo-Newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 m au minimum ;
- résistance au poinçonnement : 80 Newtons/cm² sur une surface minimale de 0,20 m² ;
- rayon intérieur des tournants : R = 11 m minimum ;
- surlargeur extérieure : S = 15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 m (S et R étant exprimés en mètres) ;
- pente inférieure à 15 % ;
- hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,50 m de hauteur (passage sous voûte) ;
- voies en impasse, de plus de 60 mètres, aménagées d'aires de retournement.

À l'intérieur du site, des voies de circulation permettront :

- de quadriller le site (rocares et pénétrantes) et d'avoir un accès continu des moyens de lutte à l'interface, entre le site et l'environnement ou les tiers ;
- d'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques) ;
- d'accéder aux points d'eau incendie contribuant à la DECI (défense extérieure contre l'incendie) ;

ÉTABLISSEMENT : PROJET CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE : MONTMORILLON
CODE ÉTABLISSEMENT : I165.00386

- d'atteindre à moins de 100 mètres tous les aménagements techniques.

AVIS TECHNIQUE SUR LA DÉFENSE EXTÉRIEURE CONTRE L'INCENDIE

La Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) du projet doit être assurée conformément au RDDECI. Ce règlement est applicable aux établissements relevant du code du travail, hors installations classées pour lesquelles les services de la DREAL sont compétents au titre de la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) est actuellement inexistante.

La DECI est **non conforme** à la réglementation départementale de défense extérieure contre l'incendie, approuvée par arrêté préfectoral en date du 1^{er} juillet 2016. Les dispositions réglementaires prévoient, pour ce type d'installation, un volume d'eau de 120m³ à moins de 200m positionné à proximité de l'entrée du site.

Compte-tenu des éléments présentés dans le dossier, le SDIS propose la couverture suivant le tableau ci-après :

Surface non recoupée m ²	Débit eau horaire minimum m ³ /h	Volume eau minimum pour 2 heures m ³	Nombre points d'eau	Distance maximale m
/	60	120	1	200

PRESCRIPTIONS

- 1) Le débroussaillage devra être réalisé sur un périmètre de 50 mètres autour du parc et des installations dans la mesure où elles se situent à moins de 200 mètres d'un espace sensible (forêt, lande, maquis ou garrigue). Il conviendra de détruire la végétation herbacée et arbustive au ras du sol, élaguer les arbres conservés jusqu'à une hauteur minimale de 2 mètres, enlever les bois morts, enlever les branches surplombant le toit de toute installation.
- 2) Prévoir l'enfouissement des câbles d'alimentation.
- 3) Isoler le poste de livraison, le local onduleur ainsi que les installations présentant des risques importants d'incendie par des parois coupe-feu de degré 2 heures.
- 4) Mettre sous rétention les postes transformateurs.
- 5) Installer une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site. Cette coupure devra être visible et identifiée par la mention « Coupure réseau photovoltaïque – Attention panneaux encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge.
- 6) Installer, dans les locaux onduleurs et postes de livraison, des extincteurs portatifs appropriés aux risques.
- 7) Afficher en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à composer en cas de danger.

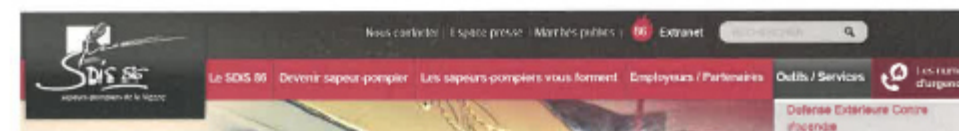
ÉTABLISSEMENT : PROJET CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE : MONTMORILLON
CODE ÉTABLISSEMENT : I165.00386

- 8) Aménager une réserve d'eau ou une citerne souple d'au moins **120 m³** conformément aux dispositions du règlement départemental de la défense extérieure contre l'incendie, approuvé par arrêté préfectoral en date du 1^{er} juillet 2016.
 - Être entretenue régulièrement.
 - Faciliter les mises en aspiration en réalisant des aires ou plates-formes d'une superficie au minimum de 32 m² (8 m x 4 m). Celles-ci seront établies en pente douce (2 cm par mètre environ) et en forme de caniveau très évasé de façon à permettre l'évacuation constante de l'eau.
 - Prévoir une colonne fixe d'aspiration de 100mm munie à sa base d'une crépine d'aspiration, et à son extrémité supérieure d'un demi-raccord symétrique conforme aux normes NFS 61-703 et NFS 61-705.

Ce demi-raccord devra être :

 - orienté afin de présenter les coquilles (tenons) en position haute et basse ;
 - doté d'un bouchon obturateur ;
 - situé à une hauteur de 0,40m maximum à partir de la voie engin ;
 - extérieur à la clôture.
- Être signalée(s) par des pancartes très visibles précisant leur destination et leur capacité en m³.
- Mettre en place un dispositif de protection (grille – grillage) pour éviter tout accident. Le système de fermeture du portail devra être facilement manœuvrable par les services de secours (ex. : clés sapeurs-pompiers).

- 9) Informer le groupement prévision du SDIS de la Vienne de la réalisation des travaux afin d'effectuer un essai de mise en aspiration et recenser le(s) point(s) d'eau : prevision@sdis86.net



PROPOSITION D'AVIS

Dans cette étude, le service départemental d'incendie et de secours de la Vienne (SDIS 86) s'est limité à étudier les conditions d'accessibilité des engins de lutte contre l'incendie au terrain d'assiette du projet par les voies publiques ou privées, ainsi que la défense extérieure contre l'incendie.

Aussi, et malgré l'avis des services plus particulièrement habilités à veiller à l'application des textes cités dans le paragraphe « classement et réglementation applicable », il convient de respecter toutes les mesures de prévention et de défense incendie prévues dans le dossier soumis à la présente étude, amendées des prescriptions ci-dessus. Celles-ci résultent de l'analyse des risques faite par le SDIS 86 au regard des éléments présentés dans le dossier.

L'attention du service instructeur est attirée sur le fait que la non-réalisation des mesures mentionnées ci-dessus constitue des manquements graves aux règles de sécurité contre l'incendie.

Les propositions de prescriptions émises ne sont pas limitatives et ne sauraient dispenser l'architecte, le propriétaire et l'exploitant de se conformer aux règles de sécurité et autres réglementations s'appliquant ou susceptibles de s'appliquer au projet.

Pour le directeur et par délégation,
Le chef de pôle
mise en œuvre opérationnelle

Lieutenant-colonel David MAILLEFAUD

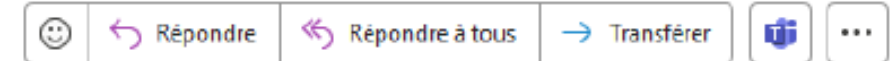
ÉTABLISSEMENT : PROJET CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
COMMUNE : MONTMORILLON
CODE ÉTABLISSEMENT : I165.00386

RE: Projet agrivoltaïque de Mauprévoir (86 460) - Plan de masse - Préconisations SDIS 86 - BayWa r.e. France



Jean Christophe LABROUSSE <JeanChristophe.LABROUSSE@sdis86.net>

À Leo Le Bail



mer. 19/02/2025 16:41

 Cet expéditeur JeanChristophe.LABROUSSE@sdis86.net est externe à votre organisation.

 Vous avez répondu à ce message le 19/02/2025 16:54.

Ce message fait partie d'une conversation suivie. Cliquez ici pour rechercher tous les messages connexes ou ouvrir le message d'origine marqué d'un indicateur.

Bonjour Monsieur,
Réponse en **rouge**
A bientôt



Lieutenant (HC) Jean-Christophe LABROUSSE
Groupement Prévention
Service Départementale d'Incendie et de Secours de la Vienne
11 Avenue Galilée - CS60120
86961 FUTUROSCOPE CEDEX
jc.labrousse@sdis86.net
Tel : 05 49 49 18 66 - Port: 06 19 60 65 62

De : Leo Le Bail <Leo.LeBail@baywa-re.fr>

Envoyé : mercredi 12 février 2025 17:30

À : Jean Christophe LABROUSSE <JeanChristophe.LABROUSSE@sdis86.net>

Cc : Quentin Hamon <Quentin.Hamon@baywa-re.fr>; Lucie Pons <Lucie.Pons@baywa-re.fr>

Objet : RE: Projet agrivoltaïque de Mauprévoir (86 460) - Plan de masse - Préconisations SDIS 86 - BayWa r.e. France

Bonjour M. Labrousse,

Comme convenu, je me permets de revenir vers vous suite à notre échange téléphonique de ce début d'après-midi. Nous avons échangé sur les pistes internes et externes de nos projets agrivoltaïques de Mauprévoir (moutons) et de Montmorillon (moutons et une petite zone d'arboriculture et maraîchage sur la poche ouest du projet).

Concernant le projet de Mauprévoir, nous avons échangé à plusieurs reprises ces derniers mois et vous m'aviez validé en rouge (voir votre retour de mail ci-dessous en date du 04/12/2024) les préconisations à prendre en compte pour la réalisation du plan de masse associé au projet. Veuillez trouver une carte de la zone d'étude du projet de Mauprévoir et ses coordonnées GPS ici : <https://maps.app.goo.gl/kv3veCUzdNb6vZAt6> :



Concernant ce projet de Mauprévoir, non situé à proximité immédiate d'un massif boisé à risque et au regard de notre échange téléphonique, pouvez-vous me confirmer (commentaire en rouge à côté) les éléments suivants :

- Les pistes externes en terrain naturel de 5m de large seront débroussaillées, entretenues et **non compactées correct**
- Les pistes internes périphériques seront de 5m de large (3m en GNT **compactée** au départ de la clôture puis 2 mètres en terrain naturel entretenue et débroussaillée et **non compactée**)

Concernant le projet de Montmorillon (en cours d'instruction par la DDT86), non situé à proximité immédiate d'un massif boisé à risque, nous avons validé ensemble le plan de masse en amont du dépôt de la demande de PC. J'ai également besoin de votre validation des éléments suivants sur lesquels nous avons échangé afin d'apporter des précisions à la DDT86 en cas de demandes complémentaires :

- Les pistes externes en terrain naturel de 5m de large seront débroussaillées, entretenues et **non compactées** sur l'ensemble du site **correct**

Pour ce projet, nous avons considéré sur le plan de masse déposé, des pistes internes périphériques et quelques pistes pénétrantes, en GNT de 5m de large (voir plan masse ci-dessous)

- En ce sens, comme préconisé sur le projet de Mauprévoir (voir mail ci-dessous en date du 04/12/2024), pouvons-nous également considérer pour les pistes **internes** périphériques 3m en GNT au départ de la clôture puis 2 mètres en terrain naturel entretenu et débroussaillé et **non compacté** dans le cas d'une modification de plan de masse en cours d'instruction ou lors d'un dépôt de permis modificatif **affirmatif 3m compactée +2m entretenue et débroussaillée au minimum en interne au départ de la clôture,**
- Pour les pistes internes pénétrantes en GNT de 5m de large, pouvons-nous les remplacer par 3m de GNT et 2m de terrain naturel entretenu, débroussaillé et **non compacté** dans le cas d'une modification de plan de masse en cours d'instruction ou lors d'un dépôt de permis modificatif ? **pour les pistes internes, 3 m compactée et 1m de chaque côté non compactée entretenue et débroussaillée = 5m au minimum,**

Vous trouverez ci-dessous un visuel du plan de masse du projet agrivoltaïque de Montmorillon (<https://maps.app.goo.gl/K4iP5tNOimBxALX98>) :



Si vous souhaitez télécharger ce plan de masse, il est disponible ici :  [BWre-MON-PD-Plan de masse-with orthophoto.pdf](#)

En ce sens, pourriez-vous me valider les différents points soulevés pour ces deux projets en ajoutant vos commentaires en rouges à côté ?

Je vous en remercie d'avance et je reste à votre entière disposition pour échanger sur ces sujets de vive voix,

Bien Cordialement,

Léo Le bail
Chef de Projet Solaire



BayWa r.e. France SAS
10 Rue du Président Edouard Herriot
44000 Nantes

T +33 1 55 31 49 80

M +33 6 60 26 76 02

leo.lebail@baywa-re.fr

www.baywa-re.com



BayWa r.e. France SAS
triplement certifiée ISO.
Notre démarche d'excellence
et de qualité récompensée.

Join us on     

ANNEXE 10 : CNFAS

De : CNFAS <cnfas@ff-aero.fr>
Envoyé : samedi 23 juillet 2022 18:06
À : Victoria Ona <v.ona@nca.fr>
Objet : Réponse : Demande de renseignements - centrale photovoltaïque Montmorillon (86)

Destinataire : Victoria Ona - nca
Affaire suivie par Alain Vella – coordonnateur EA CNFAS

Bonjour,

Vous souhaitez connaître les contraintes et servitudes pouvant s'appliquer au site sur la commune de Montmorillon (86).

Les fédérations du CNFAS ont étudié votre projet avec attention.

En l'état actuel du dossier présenté et sans préjuger de l'évolution de nos activités futures, les fédérations du CNFAS n'ont pas connaissance, à ce jour, d'activités aéronautiques pouvant être impactées par ce projet.

Cette analyse ne présage en rien de l'avis qui pourrait être donné ultérieurement suite à l'évolution des activités aériennes dans la région.

En conclusion, dans l'état actuel de notre connaissance de ce dossier, le CNFAS n'a pas de remarque à formuler au projet de central photovoltaïque, tel que décrit dans la demande d'avis que vous nous avez envoyée ci-dessous.

Cordialement,

Danièle Schüler



*C/O la FFA 155 av de Wagram
75017 Paris*

ANNEXE 11 : DGAC



Direction générale de l'Aviation civile

Mérignac, le 17 août 2022,

Service national d'Ingénierie aéroportuaire
« Construire ensemble, durablement »Société NCA Environnement
Madame Alicia JamierSNIA Sud-Ouest
Bureau Instruction des Servitudes Aéronautiquespar GUO ou
par mail :Nos réf. : **N° 7737**Vos réf. : Demande web du 04 juillet 2022
Affaire suivie par : Marie-Christine Texier
snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 05 57 92 81 61a.jamier@nca.fr

Objet : Projet photovoltaïque – Montmorillon (86)

Madame,

Par courriel cité en référence, vous nous demandez, dans le cadre d'un projet photovoltaïque (surface envisagée de 434552,6 m²), lieu-dit "Moussac" sur la commune de Montmorillon dans le département de la Vienne, de vous communiquer toute information d'ordre aéronautique susceptible d'être prise en compte.

Je vous informe que le projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

Pour l'étude de ce dossier, nous avons pris en compte les dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes issus de la note d'information technique du 27 juillet 2011.

Cette note est accessible sur le site du ministère de la Transition Écologique à l'adresse suivante:
https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/3_2_NIT_Photovoltaïque_V4_signee_27juillet11.pdf

Considérant que le projet est situé à plus de 3 km d'un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique, **l'installation de panneaux photovoltaïques n'appelle pas de remarques particulières.**

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.


 Signature électronique de :
Sébastien JALET
Chef du pôle de Bordeaux
DGAC/SNIA-SOService national d'Ingénierie aéroportuaire Sud-ouest – Aéroport, bloc technique – TSA 85002 – 33688 Mérignac cedex
Tél : 33(0)5 57 92 81 50

ANNEXE 12 : SGAMI



Secrétariat Général pour l'Administration
du Ministère de l'Intérieur
du Sud-Ouest



Bordeaux, le 17 NOV. 2023

Affaire suivie par :

Arnaud MILLARD

Tél : 05.57.19.42.48

[courriel: arnaud.millard@interieur.gouv.fr](mailto:arnaud.millard@interieur.gouv.fr)

DSIC/DRM/AM/N° 012739 / 2023

Le Secrétaire Général Adjoint du
SGAMI Sud-Ouest

à

Ste BayWa r.e France SAS

105 rue La Fayette

75 010 PARIS 10

OBJET : Recensement de servitudes radio-électriques dans le cadre d'une étude de faisabilité d'un projet photovoltaïque sur la commune de Montmorillon (86 500).

Référence : Votre demande de consultation N° 14 945 674 par démarches simplifiées en date du 10/11/2023.

Madame, Monsieur,

Vous nous sollicitez aux fins d'analyse de l'existence d'éventuelles servitudes radio-électriques dans la zone d'implantation sur la commune en objet ci-dessus.

Pour répondre à votre demande, et après étude d'impact sur les artères techniques du réseau INPT (Décret n°2006-106 du 3 février 2006) d'une part ainsi que sur les artères techniques du Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Vienne d'autre part, je vous informe qu'il n'existe pas de servitudes radio-électriques pour les réseaux-radio gérés par le ministère de l'Intérieur ayant un effet sur la zone de votre projet.

Arnaud MILLARD du Département des Réseaux Mobiles se tient à votre disposition au 05.57.19.42.48 pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Secrétaire Général Adjoint,
Le Directeur des Systèmes d'Information et de
Communication

Serge RAVEZ

89, cours Dupré de Saint Maur
BP30091 33 041 Bordeaux Cedex
Tél : 05 56 99 77 77

ANNEXE 13 : LISTE DES ESPÈCES RECENSÉES SUR LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (ZIP)

Légende :

Protection nationale (PN) : Espèces inscrites sur l'Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.

Protection régionale (PR) : Espèces inscrites sur l'Arrêté du 1 septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale

LRN : Liste Rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) ;

LRR : Liste Rouge de la flore vasculaire du Limousin (2013) ;

- **EX** = espèces éteintes ou non revues ;
- **CR** = espèces en danger critique d'extinction ;
- **EN** = espèces en danger ;
- **VU** = espèces vulnérables ;
- **NT** = espèces quasi-menacées ;
- **LC** = espèces de préoccupation mineure ;
- **DD** = espèces rares aux données insuffisantes ;
- **EN** = non évaluée ;
- **NAa** = espèces naturalisées

ZNIEFF = Espèce inscrite sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 111 : Liste des espèces végétales recensées sur la zone d'implantation potentielle (ZIP)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	LRN	LRR	Espèce dét. ZNIEFF
Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	<i>Achillea millefolium</i>	/	/	LC	LC	/
Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	/	/	LC	LC	/
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	/	/	NAa	NAa	/
Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse	<i>Andryala integrifolia</i>	/	/	LC	LC	/
Brome stérile	<i>Anisantha sterilis</i>	/	/	LC	LC	/
Camomille puante, Anthémis fétide, Anthémis puante	<i>Anthemis cotula</i>	/	/	LC	LC	/
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	/	/	LC	LC	/
Cerfeuil des bois, Persil des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>	/	/	LC	LC	/
Arabette poilue, Arabette hérissée	<i>Arabis hirsuta</i>	/	/	LC	LC	/
Barbarée commune, Herbe de sainte Barbe	<i>Barbarea vulgaris</i>	/	/	LC	LC	/
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	/	/	LC	LC	/
Brome de Thomine-Desmazures	<i>Bromus hordeaceus</i>	/	/	LC	LC	/
Bryone dioïque	<i>Bryonia cretica subsp. dioica</i>	/	/	LC	LC	/
Campanule raiponce	<i>Campanula rapunculus</i>	/	/	LC	LC	/
Laîche écartée	<i>Carex divulsa</i>	/	/	LC	LC	/
Céraiste commune	<i>Cerastium fontanum</i>	/	/	LC	LC	/
Céraiste aggloméré	<i>Cerastium glomeratum</i>	/	/	LC	LC	/
Cirse des champs, Chardon des champs	<i>Cirsium arvense</i>	/	/	LC	LC	/

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	LRN	LRR	Espèce dét. ZNIEFF
Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	<i>Cirsium vulgare</i>	/	/	LC	LC	/
Cornouiller sanguin, Sanguine	<i>Cornus sanguinea</i>	/	/	LC	LC	/
Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai	<i>Crataegus monogyna</i>	/	/	LC	LC	/
Crépide hérissée	<i>Crepis setosa</i>	/	/	LC	LC	/
Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit	<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	/	/	LC	LC	/
Gaillet croisetie, Croisetie commune	<i>Cruciata laevipes</i>	/	/	LC	LC	/
Genêt à balai, Juniesse	<i>Cytisus scoparius</i>	/	/	LC	LC	/
Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	<i>Dactylis glomerata</i>	/	/	LC	LC	/
Datura stramoine	<i>Datura stramonium</i>	/	/	NAa	NAa	/
Carotte sauvage, Daucus carotte	<i>Daucus carota</i>	/	/	LC	LC	/
Vipérine commune, Vipérine vulgaire	<i>Echium vulgare</i>	/	/	LC	LC	/
Épilobe	<i>Epilobium sp.</i>	/	/	LC	LC	/
Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	<i>Epilobium tetragonum</i>	/	/	LC	LC	/
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	/	/	NAa/LC	NAa	/
Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	<i>Erodium cicutarium</i>	/	/	LC	LC	/
Vesce hérissée, Ers velu	<i>Ervilia hirsuta</i>	/	/	LC	LC	/
Lentillon	<i>Ervum tetraspermum</i>	/	/	LC	LC	/
Bonnet-d'évêque	<i>Euonymus europaeus</i>	/	/	LC	LC	/
Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	<i>Euphorbia helioscopia</i>	/	/	LC	LC	/
Cotonnière commune	<i>Filago germanica</i>	/	/	LC	LC	/
Fraisier sauvage, Fraisier des bois	<i>Fragaria vesca</i>	/	/	LC	LC	/
Frêne élevé, Frêne commun	<i>Fraxinus excelsior</i>	/	/	LC	LC	/
Gaillet gratteron, Herbe collante	<i>Galium aparine</i>	/	/	LC	LC	/
Gaillet rude	<i>Galium pumilum</i>	/	/	LC	LC	/
Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	<i>Geranium dissectum</i>	/	/	LC	LC	/
Géranium fluet, Géranium à tiges grêles	<i>Geranium molle</i>	/	/	LC	LC	/
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	/	/	LC	LC	/
Picride fausse Vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>	/	/	LC	LC	/
Houlque laineuse, Blanchard	<i>Holcus lanatus</i>	/	/	LC	LC	/
Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	/	/	LC	LC	/
Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	<i>Hypericum perforatum</i>	/	/	LC	LC	/

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	LRN	LRR	Espèce dét. ZNIEFF
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	/	/	LC	LC	/
Iris fétide, Iris gigot, Glaieul puant	<i>Iris foetidissima</i>	/	/	LC	LC	/
Séneçon de Jacob	<i>Jacobaea vulgaris</i>	/	/	LC	LC	/
Jasione des montagnes, Herbe à midi	<i>Jasione montana</i>	/	/	LC	LC	/
Jonc aggloméré	<i>Juncus conglomeratus</i>	/	/	LC	LC	/
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i>	/	/	LC	LC	/
Laitue scariole, Escarole	<i>Lactuca serriola</i>	/	/	LC	LC	/
Lamier pourpre, Ortie rouge	<i>Lamium purpureum</i>	/	/	LC	LC	/
Lampsane commune, Graceline	<i>Lapsana communis</i>	/	/	LC	LC	/
Passerage champêtre, Passerage des champs	<i>Lepidium campestre</i>	/	/	LC	LC	/
Troène, Raisin de chien	<i>Ligustrum vulgare</i>	/	/	LC	LC	/
Linaire commune	<i>Linaria vulgaris</i>	/	/	LC	LC	/
Ivraie vivace	<i>Lolium perenne</i>	/	/	LC	LC	/
Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	<i>Lotus corniculatus</i>	/	/	LC	LC	/
Lycopside des champs	<i>Lycopsis arvensis</i>	/	/	LC	LC	/
Mouron rouge, Fausse Morgeline	<i>Lysimachia arvensis</i>	/	/	LC	LC	/
Mauve hérissée	<i>Malva setigera</i>	/	/	LC	LC	/
Luzerne tachetée	<i>Medicago arabica</i>	/	/	LC	LC	/
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i>	/	/	LC	LC	/
Myosotis bicolore, Myosotis changeant	<i>Myosotis discolor</i>	/	/	LC	LC	/
Oxalis	<i>Oxalis sp.</i>	/	/	LC	LC	/
Coquelicot	<i>Papaver rhoeas</i>	/	/	LC	LC	/
Bartsie visqueuse	<i>Parentucellia viscosa</i>	/	/	LC	LC	/
Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	<i>Picris hieracioides</i>	/	/	LC	LC	/
Piloselle officinale	<i>Pilosella officinarum</i>	/	/	LC	LC	/
Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	<i>Plantago lanceolata</i>	/	/	LC	LC	/
Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet	<i>Plantago major</i>	/	/	LC	LC	/
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	/	/	LC	LC	/
Potentille négligée	<i>Potentilla neglecta</i>	/	/	LC	LC	/
Potentille rampante, Quintefeuille	<i>Potentilla reptans</i>	/	/	LC	LC	/
Épine noire, Prunellier, Pelossier	<i>Prunus spinosa</i>	/	/	LC	LC	/
Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	<i>Quercus petraea</i>	/	/	LC	LC	/
Chêne pédonculé, Gravelin	<i>Quercus robur</i>	/	/	LC	LC	/
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	/	/	LC	LC	/

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	LRN	LRR	Espèce dét. ZNIEFF
Renoncule à petites fleurs	<i>Ranunculus parviflorus</i>	/	/	LC	LC	/
Renoncule sarde, Sardonie	<i>Ranunculus sardous</i>	/	/	LC	LC	/
Ravenelle, Radis sauvage	<i>Raphanus raphanistrum</i>	/	/	LC	LC	/
Robinier faux-acacia, Carouge	<i>Robinia pseudoacacia</i>	/	/	NAa	NAa	/
Rosier	<i>Rosa sp.</i>	/	/	LC	LC	/
Ronce	<i>Rubus sp.</i>	/	/	LC	LC	/
Oseille des prés, Rumex oseille	<i>Rumex acetosa</i>	/	/	LC	LC	/
Petite oseille, Oseille des brebis	<i>Rumex acetosella</i>	/	/	LC	LC	/
Patience crêpue, Oseille crêpue	<i>Rumex crispus</i>	/	/	LC	LC	/
Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	<i>Rumex obtusifolius</i>	/	/	LC	LC	/
Fragon, Petit houx, Buis piquant	<i>Ruscus aculeatus</i>	/	/	LC	LC	/
Fétuque des prés	<i>Schedonorus pratensis</i>	/	/	LC	LC	/
Séneçon sud-africain	<i>Senecio inaequidens</i>	/	/	NAa	NAa	/
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	/	/	LC	LC	/
Rubéole des champs, Gratteron fleuri	<i>Sherardia arvensis</i>	/	/	LC	LC	/
Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	<i>Silene latifolia</i>	/	/	LC	LC	/
Moutarde des champs, Raveluche	<i>Sinapis arvensis</i>	/	/	LC	LC	/
Laiteron rude, Laiteron piquant	<i>Sonchus asper</i>	/	/	LC	LC	/
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	/	/	LC	LC	/
Pissenlit	<i>Taraxacum sp.</i>	/	/	LC	LC	/
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i>	/	/	LC	LC	/
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	/	/	LC	LC	/
Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre	<i>Trifolium arvense</i>	/	/	LC	LC	/
Trèfle doré, Trèfle agraire	<i>Trifolium campestre</i>	/	/	LC	LC	/
Trèfle incarnat, Farouch, Farouche	<i>Trifolium incarnatum</i>	/	/	LC	DD	/
Trèfle des prés, Trèfle violet	<i>Trifolium pratense</i>	/	/	LC	LC	/
Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	<i>Trifolium repens</i>	/	/	LC	LC	/
Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur	<i>Trifolium subterraneum</i>	/	/	LC	LC	/
Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier	<i>Ulex europaeus</i>	/	/	LC	LC	/
Orme	<i>Ulmus minor</i>	/	/	LC	LC	/
Mache doucette, Mache	<i>Valerianella locusta</i>	/	/	LC	LC	/
Molène bouillon-blanc, Herbe de saint Fiacre	<i>Verbascum thapsus</i>	/	/	LC	LC	/
Véronique des champs, Velvete sauvage	<i>Veronica arvensis</i>	/	/	LC	LC	/

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Protection régionale	LRN	LRR	Espèce dét. ZNIEFF
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>	/	/	NAa	NAa	/
Vesce cultivée, Poisette	<i>Vicia sativa</i>	/	/	NAa	NAa	/
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	/	/	LC	LC	/
Pensée des champs	<i>Viola arvensis</i>	/	/	LC	LC	/
Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome	<i>Vulpia bromoides</i>	/	/	LC	LC	/

Tableau 112 : Observations de l'avifaune

Date	Nom Commun	Nom Scientifique	Effectif	Sexe	Indice de repro	Point d'obs	Observateur	Enjeu espèce	Ordre	Statut réglementaire	LRR	Déterminance ZNIEFF
08/03/2021	Faisan de colchide	Phasianus colchicus	2	M	3		XH		Galliformes	-	DD	-
08/03/2021	Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	5		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Alouette des champs	Alauda arvensis	14		2		XH	Faible	Passériformes	-	VU	-
08/03/2021	Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	2		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Grive musicienne	Turdus philomelos	4		2		XH		Passériformes	-	LC	-
08/03/2021	Mésange charbonnière	Parus major	5		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Merle noir	Turdus merula	2		2		XH		Passériformes	-	LC	-
08/03/2021	Pic épeiche	Dendrocopos major	1		2		XH		Piciformes	PN	LC	-
08/03/2021	Grand cormoran	Phalacrocorax carbo	5		0		XH	Faible	Péléciformes	PN	VU	-
08/03/2021	Pigeon ramier	Columba palumbus	4		2		XH		Columbiformes	-	LC	-
08/03/2021	Pinson des arbres	Fringilla coelebs	6		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Corneille noire	Corvus corone	3		2		XH		Passériformes	-	LC	-
08/03/2021	Sittelle torchepot	Sitta europaea	3		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Tarier pâtre	Saxicola rubicola	1	M	3		XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-
08/03/2021	Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	3	M	0		XH	Très faible	Falconiformes	PN	NT	-
08/03/2021	Pic vert	Picus viridis	1		2		XH		Piciformes	PN	LC	-
08/03/2021	Bruant proyer	Emberiza calandra	2		2		XH	Faible	Passériformes	PN	VU	-
08/03/2021	Rougegorge familier	Erithacus rubecula	7		3		XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	6		0		XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-
08/03/2021	Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	4		0		XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Pipit farlouse	Anthus pratensis	22		0		XH	Fort	Passériformes	PN	EN	N
08/03/2021	Alouette lulu	Lullula arborea	3		2		XH	Fort	Passériformes	DO / PN	NT	N
08/03/2021	Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	2		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Héron cendré	Ardea cinerea	1		0		XH	Faible	Péléciformes	PN	LC	N
08/03/2021	Buse variable	Buteo buteo	1				XH		Accipitriformes	PN	LC	-
08/03/2021	Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	1		0		XH	Très faible	Gruiformes	-	NT	-
08/03/2021	Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	5				XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	1				XH		Passériformes	PN	LC	-
08/03/2021	Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	1		2		XH	Fort	Cocariiformes	DO / PN	NT	-
08/03/2021	Canard colvert	Anas platyrhynchos	4		2		XH		Ansériformes	-	LC	-
08/03/2021	Cygne tuberculé	Cygnus olor	2		2		XH		Ansériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Alouette des champs	Alauda arvensis	3		2		XH	Faible	Passériformes	-	VU	-
29/04/2021	Alouette lulu	Lullula arborea	2		2		XH	Fort	Passériformes	DO / PN	NT	N
29/04/2021	Bergeronnette grise	Motacilla alba	1				XH	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
29/04/2021	Bruant proyer	Emberiza calandra	4		2		XH	Faible	Passériformes	PN	VU	-
29/04/2021	Bruant zizi	Emberiza cirrus	4	M / F	3		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Chardonneret élégant	Carduelis carduelis	2		2		XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-
29/04/2021	Corneille noire	Corvus corone	2				XH		Passériformes	-	LC	-
29/04/2021	Coucou gris	Cuculus canorus	2		3		XH		Cuculiformes	PN	LC	-
29/04/2021	Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	14				XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Faisan de colchide	Phasianus colchicus	2	M	2		XH		Galliformes	-	DD	-
29/04/2021	Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	1				XH	Très faible	Falconiformes	PN	NT	-
29/04/2021	Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	6		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Fauvette grisette	Sylvia communis	1		2		XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-

Date	Nom Commun	Nom Scientifique	Effectif	Sexe	Indice de repro	Point d'obs	Observateur	Enjeu espèce	Ordre	Statut réglementaire	LRR	Déterminance ZNIEFF
29/04/2021	Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	1		2		XH	Très faible	Gruiformes	-	NT	-
29/04/2021	Geai des chênes	Garrulus glandarius	1				XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	5		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Héron cendré	Ardea cinerea	7				XH	Faible	Péléciformes	PN	LC	N
29/04/2021	Hirondelle rustique	Hirundo rustica	3				XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-
29/04/2021	Huppe fasciée	Upupa epops	5		2		XH		Bucériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	4		3		XH	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
29/04/2021	Merle noir	Turdus merula	2				XH		Passériformes	-	LC	-
29/04/2021	Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	6				XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	8		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Mésange charbonnière	Parus major	8				XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Perdrix grise	Perdix perdix	2		4		XH		Galliformes	-	DD	-
29/04/2021	Pic épeichette	Dendrocopos minor	2	M/F	6 - 7		XH	Très faible	Piciformes	PN	NT	-
29/04/2021	Pic vert	Picus viridis	1		2		XH		Piciformes	PN	LC	-
29/04/2021	Pigeon ramier	Columba palumbus	5		2		XH		Columbiformes	-	LC	-
29/04/2021	Pinson des arbres	Fringilla coelebs	11		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Pipit des arbres	Anthus trivialis	5	M	6		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	8		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Roitelet à triple bandeau	Regulus ignicapilla	2		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Rossignol philomèle	Luscinia megarhynchos	4		3		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Rougegorge familier	Erithacus rubecula	3	M	2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	1	M	2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Sittelle torchepot	Sitta europaea	2		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Tarier pâle	Saxicola rubicola	4	M / F	4		XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-
29/04/2021	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	1		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
29/04/2021	Buse variable	Buteo buteo	1				XH		Accipitriformes	PN	LC	-
29/04/2021	Mésange nonnette	Poecile palustris	2		14		XH	Fort	Passériformes	PN	VU	N
24/06/2021	Alouette des champs	Alauda arvensis	3		2		XH	Faible	Passériformes	-	VU	-
24/06/2021	Bruant proyer	Emberiza calandra	6				XH	Faible	Passériformes	PN	VU	-
24/06/2021	Pinson des arbres	Fringilla coelebs	4				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Pipit des arbres	Anthus trivialis	3				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Sittelle torchepot	Sitta europaea	1				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Loriot d'Europe	Oriolus oriolus	1				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	2				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Pigeon ramier	Columba palumbus	1				XH		Columbiformes	-	LC	-
24/06/2021	Canard colvert	Anas platyrhynchos	3				XH		Ansériformes	-	LC	-
24/06/2021	Buse variable	Buteo buteo	3				XH		Accipitriformes	PN	LC	-
24/06/2021	Coucou gris	Cuculus canorus	1				XH		Cuculiformes	PN	LC	-
24/06/2021	Corneille noire	Corvus corone	1				XH		Passériformes	-	LC	-
24/06/2021	Pic épeichette	Dendrocopos minor	1		3		XH	Très faible	Piciformes	PN	NT	-
24/06/2021	Héron cendré	Ardea cinerea	1				XH	Faible	Péléciformes	PN	LC	N
24/06/2021	Faisan de colchide	Phasianus colchicus	1				XH		Galliformes	-	DD	-
24/06/2021	Fauvette à tête noire	Sylvia atricapilla	7				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	1				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	2	M / F	4		XH	Fort	Passériformes	DO / PN	NT	N

Date	Nom Commun	Nom Scientifique	Effectif	Sexe	Indice de repro	Point d'obs	Observateur	Enjeu espèce	Ordre	Statut réglementaire	LRR	Déterminance ZNIEFF
24/06/2021	Busard cendré	Circus pygargus	1	M			XH	Fort	Accipitriformes	DO / PN	NT	N
24/06/2021	Hirondelle rustique	Hirundo rustica	3				XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-
24/06/2021	Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	1	M			XH	Très faible	Falconiformes	PN	NT	-
24/06/2021	Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	4				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Mésange charbonnière	Parus major	6				XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Alouette lulu	Lullula arborea	3		2		XH	Fort	Passériformes	DO / PN	NT	N
24/06/2021	Merle noir	Turdus merula	1		2		XH		Passériformes	-	LC	-
24/06/2021	Fauvette grisette	Sylvia communis	3		2		XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-
24/06/2021	Tourterelle des bois	Streptopelia turtur	2		2		XH	Faible	Columbiformes	-	VU	-
24/06/2021	Rougegorge familier	Erithacus rubecula	1		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Rougequeue noir	Phoenicurus ochruros	1		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Pic épeiche	Dendrocopos major	1		2		XH		Piciformes	PN	LC	-
24/06/2021	Bruant zizi	Emberiza cirulus	1		2		XH		Passériformes	PN	LC	-
24/06/2021	Tourterelle turque	Streptopelia decaocto	1		2		XH		Columbiformes	-	LC	-
24/06/2021	Verdier d'Europe	Chloris chloris	1		2		XH	Très faible	Passériformes	PN	NT	-
24/06/2021	Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus	1		2		XH	Très faible	Gruiformes	-	NT	-
20/07/2021	Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	1	M			XH	Fort	Passériformes	DO / PN	NT	N
20/07/2021	Alouette lulu	Lullula arborea	1				XH	Fort	Passériformes	DO / PN	NT	N
20/07/2021	Busard cendré	Circus pygargus	1	M			XH	Fort	Accipitriformes	DO / PN	NT	N
20/07/2021	Buse variable	Buteo buteo	13				XH		Accipitriformes	PN	LC	-
22/03/2021	Chouette hulotte	Strix aluco	1				ER / MS		Strigiformes	PN	LC	-
22/03/2021	Chevêche d'Athéna	Athene noctua	1				ER / MS	Très faible	Strigiformes	PN	NT	-
20/07/2021	Milan noir	Milvus migrans	10				XH	Modéré	Accipitriformes	DO / PN	LC	-
13/04/2021	Chevêche d'Athéna	Athene noctua	1				XH / EF	Très faible	Strigiformes	PN	NT	-
13/04/2021	Hibou moyen-duc	Asio otus	1				XH / EF		Strigiformes	PN	LC	-
13/04/2021	Chouette hulotte	Strix aluco	1				XH / EF		Strigiformes	PN	LC	-
13/04/2021	Effraie des clochers	Tyto alba	1				XH / EF	Faible	Strigiformes	PN	VU	-

20/09/2021	Alouette lulu	Lullula arborea	1				XH	Modéré	Passériformes	DO / PN	-	-
21/09/2021	Rougegorge familier	Erithacus rubecula	3				XH		Passériformes	PN	NA	-
21/09/2021	Corneille noire	Corvus corone	1				XH		Passériformes	-	-	-
21/09/2021	Buse variable	Buteo buteo	1				XH		Accipitriformes	PN	NA	-
21/09/2021	Mésange charbonnière	Parus major	11				XH		Passériformes	PN	NA	-
21/09/2021	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	3				XH		Passériformes	PN	-	-
21/09/2021	Pinson des arbres	Fringilla coelebs	4				XH		Passériformes	PN	NA	-
21/09/2021	Sittelle torchepot	Sitta europaea	3				XH		Passériformes	PN	-	-
21/09/2021	Grimpereau des jardins	Certhia brachydactyla	1				XH		Passériformes	PN	-	-
21/09/2021	Mésange bleue	Cyanistes caeruleus	20				XH		Passériformes	PN	NA	-
21/09/2021	Pic épeiche	Dendrocopos major	1				XH		Piciformes	PN	-	-
21/09/2021	Alouette des champs	Alauda arvensis	7				XH		Passériformes	-	NA	-
21/09/2021	Pigeon ramier	Columba palumbus	2				XH		Columbiformes	-	NA	-
21/09/2021	Pic vert	Picus viridis	1				XH		Piciformes	PN	-	-
21/09/2021	Pic épeichette	Dendrocopos minor	1				XH		Piciformes	PN	-	-
21/09/2021	Geai des chênes	Garrulus glandarius	6				XH		Passériformes	PN	-	-
21/09/2021	Pouillot véloce	Phylloscopus collybita	2				XH		Passériformes	PN	NA	-

Date	Nom Commun	Nom Scientifique	Effectif	Sexe	Indice de repro	Point d'obs	Observateur	Enjeu espèce	Ordre	Statut réglementaire	LRR	Déterminance ZNIEFF
21/09/2021	Etourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	16				XH		Passériformes	PN	-	-
21/09/2021	Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	1		M		XH	Modéré	Accipitriformes	DO / PN	NA	D
21/09/2021	Mésange à longue queue	Aegithalos caudatus	5				XH		Passériformes	PN	NA	-
21/09/2021	Hirondelle rustique	Hirundo rustica	14				XH		Passériformes	PN	DD	-
21/09/2021	Tarier pâtre	Saxicola rubicola	3		M / F	3	XH		Passériformes	PN	NA	-
21/09/2021	Grande Aigrette	Ardea alba	1				XH	Modéré	Péléciformes	DO / PN	-	H>5
21/09/2021	Héron garde-bœufs	Bubulcus ibis	5				XH		Péléciformes	PN	-	-
21/09/2021	Accenteur mouchet	Prunella modularis	1				XH		Passériformes	PN	-	-
21/09/2021	Faucon crécerelle	Falco tinnunculus	1		M		XH		Falconiformes	PN	NA	-
21/09/2021	Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	2				XH		Passériformes	PN	NA	-
21/09/2021	Fauvette grisette	Sylvia communis	1				XH		Passériformes	PN	DD	-

Tableau 113 : Observations autre faune

Date	Groupe taxonomique	Nom Commun	Nom Scientifique	Espèce patrimoniale	Effectif	Observateur	Statut réglementaire	LRN	LRR	Déterminance ZNIEFF
22/03/2021	Amphibiens	Triton de Blasius	<i>Triturus cristatus</i> x <i>T. marmoratus</i>	Patrimoniale	1	ER / MS	PN	0	NA	X
08/03/2021	Coléoptères	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Patrimoniale	Traces	XH	PN / DH A2, A4	/	/	X
29/04/2021	Coléoptères	Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Patrimoniale	Traces	XH	PN / DH A2, A4	/	/	X
29/04/2021	Lépidoptères	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	1	XH	-	LC	-	-
29/04/2021	Lépidoptères	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	1	XH	-	LC	LC	-
29/04/2021	Lépidoptères	Laineuse du Cerisier	<i>Eriogaster lanestris</i>	-		XH	-	0	0	0
24/06/2021	Lépidoptères	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	1	XH	-	LC	LC	-
24/06/2021	Lépidoptères	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	1	XH	-	LC	LC	-
24/06/2021	Lépidoptères	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-		XH	-	LC	-	-
24/06/2021	Lépidoptères	Piérade de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-		XH	-	LC	LC	-
24/06/2021	Lépidoptères	Silène	<i>Brintesia circe</i>	-		XH	-	LC	LC	-
24/06/2021	Lépidoptères	Goutte-de-sang	<i>O</i>	-		XH	0	0	0	0
24/06/2021	Lépidoptères	Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-		XH	-	LC	LC	-
24/06/2021	Lépidoptères	Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Piérade du Navet	<i>Pieris napi</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Souci	<i>Colias crocea</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-		XH	-	LC	-	-
21/09/2021	Lépidoptères	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-		XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Lépidoptères	Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	-		XH	-	LC	LC	-
20/07/2021	Lépidoptères	Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	-		XH	-	LC	LC	-
20/07/2021	Lépidoptères	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-		XH	-	LC	LC	-
20/07/2021	Lépidoptères	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-		XH	-	LC	LC	-
20/07/2021	Lépidoptères	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>	-		XH	-	LC	LC	-
20/07/2021	Lépidoptères	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-		XH	-	LC	-	-
20/07/2021	Lépidoptères	Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-		XH	-	LC	LC	-
20/07/2021	Lépidoptères	Gamma	#N/A	#N/A		XH	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
20/07/2021	Lépidoptères	Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-		XH	-	LC	LC	-
24/06/2021	Lépidoptères	Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	Patrimoniale	1	XH	-	LC	NT	-
24/06/2021	Lépidoptères	Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	-	1	XH	-	LC	LC	-
08/03/2021	Mammifères	Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	Traces	XH	-	LC	-	-
08/03/2021	Mammifères	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	Traces	XH	-	LC	-	-
08/03/2021	Mammifères	Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	Traces	XH	-	LC	-	16,17
29/04/2021	Mammifères	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	Traces	XH	-	LC	-	-
29/04/2021	Mammifères	Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	Traces	XH	-	LC	-	16,17
29/04/2021	Mammifères	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	Crotte	XH	-	LC	-	-
29/04/2021	Mammifères	Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Patrimoniale	1	XH	PN	LC	LC	-
21/09/2021	Mammifères	Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-		XH	-	LC	-	-
20/07/2021	Odonates	Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-		XH	-	LC	LC	-
20/07/2021	Odonates	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-		XH	-	LC	LC	-
20/07/2021	Odonates	Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-		XH	-	LC	LC	-

Date	Groupe taxonomique	Nom Commun	Nom Scientifique	Espèce patrimoniale	Effectif	Observateur	Statut réglementaire	LRN	LRR	Déterminance ZNIEFF
24/06/2021	Odonates	Sympétrum méridional	<i>Sympetrum meridionale</i>	-	2	XH	-	LC	LC	-
24/06/2021	Odonates	Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	2	XH	-	LC	LC	-
24/06/2021	Odonates	Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	1	XH	-	LC	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-		XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	-		XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-		XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	2	XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus ssp. biguttulus</i>	-		XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-		XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Tétrix forestier	<i>Tetrix undulata</i>	-		XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata ssp. albopunctata</i>	-		XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus ssp. barbarus</i>	-		XH	-	/	LC	-
21/09/2021	Orthoptères	Criquet des larris	<i>Chorthippus mollis mollis</i>	Patrimoniale		XH	-	/	VU	X
21/09/2021	Orthoptères	Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus elegantulus</i>	-		XH	-	/	LC	-
24/06/2021	Orthoptères	Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	1	XH	-	/	LC	-
24/06/2021	Orthoptères	Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	1	XH	-	LC	LC	-
08/03/2021	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Patrimoniale	3	XH	PN / DH A4	LC	LC	-
22/03/2021	Amphibiens	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	#N/A		ER / MS	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
13/04/2021	Amphibiens	Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Patrimoniale		XH / EF	PN	LC	LC	-
29/06/2021	Lépidoptères	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-		ER	-	LC	LC	86
13/04/2021	Amphibiens	Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Patrimoniale		XH / EF	PN	LC	LC	-
13/04/2021	Amphibiens	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	#N/A		XH / EF	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
13/04/2021	Amphibiens	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Patrimoniale		XH / EF	PN / DH A4	LC	LC	-
13/04/2021	Amphibiens	Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Patrimoniale		XH / EF	PN / DH A4	NT	NT	X
13/04/2021	Amphibiens	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	#N/A		XH / EF	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
13/04/2021	Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	Patrimoniale		XH / EF	PN / DH A4	LC	NT	X
29/04/2021	Amphibiens	Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	#N/A	1	XH	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
29/04/2021	Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Patrimoniale	1	XH	PN / DH A4	LC	LC	-

ANNEXE 14 : ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS DES ZONES HUMIDES D'APRÈS LA MÉTHODE D'ÉVALUATION NATIONALE

ANNEXE 15 : INTERACTION DU SYSTÈME AGRI-PV AVEC LE CYCLE DE L'EAU ET SES EFFETS SUR LA PRODUCTION VÉGÉTALE, 2023.

Interaction du système Agri-PV avec le cycle de l'eau et ses effets sur la production végétale

Une analyse qualitative basée sur le contexte théorique et la revue de la littérature

Nom du projet : Montmorillon

ID du projet : 86500

Auteurs :

Erion Bousi, Ingénieur R&D Agri-PV, erion.bousi@baywa-re.com

Dr Nora Adam, Ingénieur R&D écologique, nora.adam@baywa-re.com

Département R&D BayWa r.e.

<https://www.baywa-re.com>

Fribourg-en-Brisgau, 08.11.2023

Table des matières

1 INTRODUCTION.....	3
CONTEXTE THÉORIQUE	5
3 ANALYSE DE LA LITTÉRATURE	8
4 CONCLUSIONS ET DISCUSSION	14
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	18

1 Introduction

Le terme « Agri-PV » fait référence à la double utilisation des terres pour l'agriculture et la production photovoltaïque simultanée. Dans le projet de Montmorillon, un système Agri-PV de pâturage solaire est envisagé, où les moutons utilisent la zone située en dessous d'une centrale tracker pour brouter l'herbe produite.



Figure 1 : Plan de masse du projet agrivoltaïque de Montmorillon (86 500)

Dans la "Zone 02" du projet, les services instructeurs souhaitent d'avantages d'explications quant à la quantification de l'impact sur les zones humides et sur le sujet de l'homogénéité de la distribution de l'eau de pluie sur les ces zones. Une idée était de tourner les trackers en position verticale la journée lorsqu'il pleut, afin de maximiser l'homogénéité de la distribution de l'eau de pluie. Cependant, cette suggestion ne peut pas être appliquée à ce projet spécifique, pour les raisons suivantes :

- Questions de sécurité : Généralement, le tracker est bloqué en position de décrochage lorsque la vitesse du vent dépasse un certain seuil de sécurité. En position de décrochage, les modules sont placés horizontalement, afin de réduire la charge du vent sur le tracker. Étant donné que les fortes pluies sont souvent associées à une vitesse de vent élevée, le fait de tourner le tracker en position verticale poserait de sérieux problèmes de sécurité.
- Rendement électrique : La mise en position verticale des trackers entraînerait des pertes de rendement électrique importantes, ce qui compromettrait la viabilité économique globale du projet. Comme le montre le tableau 1, un tracker standard produit 14 % d'électricité en plus par

rapport à un système à inclinaison fixe orienté vers le sud. Cependant, comme le montre la figure 2, le site du projet devrait connaître plus de 164 jours de précipitations par an [1]. Cela signifie que le tracker serait en position verticale pendant 45 % de l'année. Par conséquent, si un algorithme de pluie personnalisé est appliqué, on peut s'attendre à des pertes électriques de plus de 7 % (tableau 1). En général, les systèmes tracker ont des coûts d'acquisition et d'exploitation beaucoup plus élevés que les systèmes à inclinaison fixe, ce qui est compensé par un rendement électrique plus élevé. Les 7% de pertes électriques résultant de l'algorithme d'adaptation à la pluie compromettraient la production globale d'énergie propre de la centrale et par conséquent, la viabilité économique du projet.

- Distribution de l'eau de pluie : Enfin, la position verticale n'est pas nécessairement la position optimale pour une meilleure distribution de l'eau de pluie, car en fonction de la direction du vent, d'autres angles peuvent être préférables.

Système d'inclinaison fixe orienté vers le sud	1309
Système de suivi (standard)	1491
Système de suivi (algorithme de pluie personnalisé)	1383

Tableau 1 : Rendement électrique modélisé pour un système à inclinaison fixe, un système à tracker standard et un système à tracker programmé en fonction de la pluie.

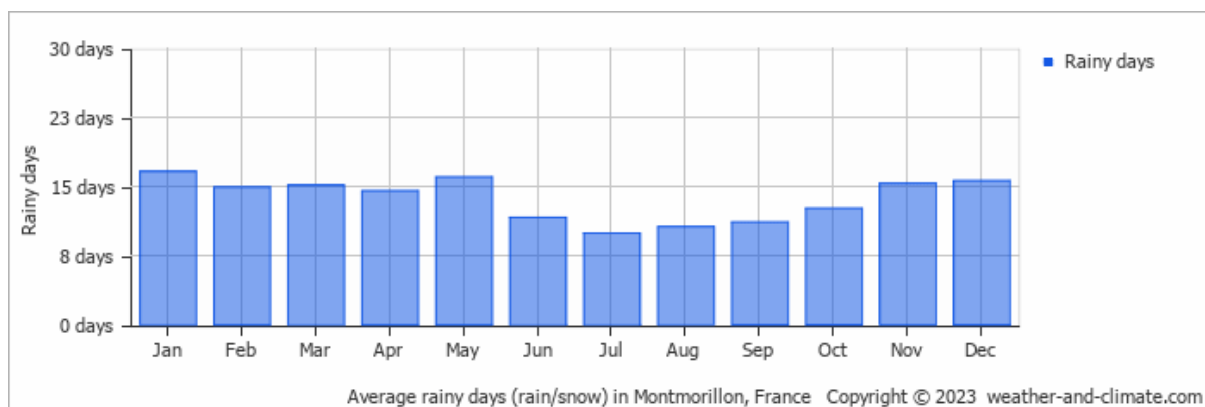


Figure 2 : Nombre de jours de pluies par mois à Montmorillon (86 500)

Par conséquent, il est proposé que le tracker fonctionne différemment de la situation normale de suivi du soleil dans ces deux cas :

Charges de vent élevées : Pendant la journée, le suiveur tourne d'est en ouest en suivant le mouvement du soleil. En cas de vent fort, le tracker tourne en position de décrochage, à un angle de 10 degrés.

La nuit : Pendant la nuit, le tracker reste en position de décrochage.

La question reste de savoir si la stratégie de suivi ci-dessus peut avoir un impact négatif sur la disponibilité de l'eau pour la croissance de l'herbe qui serait disponible pour les moutons. Cette question sera abordée de manière qualitative en se référant à la littérature existante (voir chapitre 3). Le chapitre suivant aborde le contexte théorique de l'interaction entre le système Agri-PV et le cycle de l'eau.

Contexte théorique

Pour mieux comprendre l'effet du système Agri-PV sur la distribution de l'eau, il est important de comprendre d'abord le bilan hydrique des terres cultivées, tel qu'il est exprimé par l'équation du bilan hydrique du sol. Comme le montre la figure 3, l'eau qui atteint le sol à partir des précipitations et de l'irrigation peut soit s'infiltrer dans le sol, soit s'écouler à la surface sous forme de ruissellement, soit retourner dans l'atmosphère par évapotranspiration. Après l'infiltration, l'eau se déplace dans le sol par percolation. Cette eau peut être stockée dans la zone d'enracinement du sol ou s'écouler vers la nappe phréatique par drainage. Les eaux souterraines n'intéressent pas les cultures, qui utilisent principalement le stockage de l'eau du sol dans la zone d'enracinement. Les processus du cycle de l'eau décrits ci-dessus peuvent être exprimés par l'équation du bilan hydrique du sol :

$$DS = P + I - ET - RO - D \text{ (Eq.01)}$$

(voir Figure 3) :

- DS = Stockage de l'eau dans le sol
- P = Précipitations
- I = Irrigation
- Et = Evapotranspiration
- RO = Ruissellement
- D = Drainage

¹ L'évapotranspiration désigne les processus d'évaporation de l'eau du sol et de transpiration par les feuilles des cultures pendant la photosynthèse.

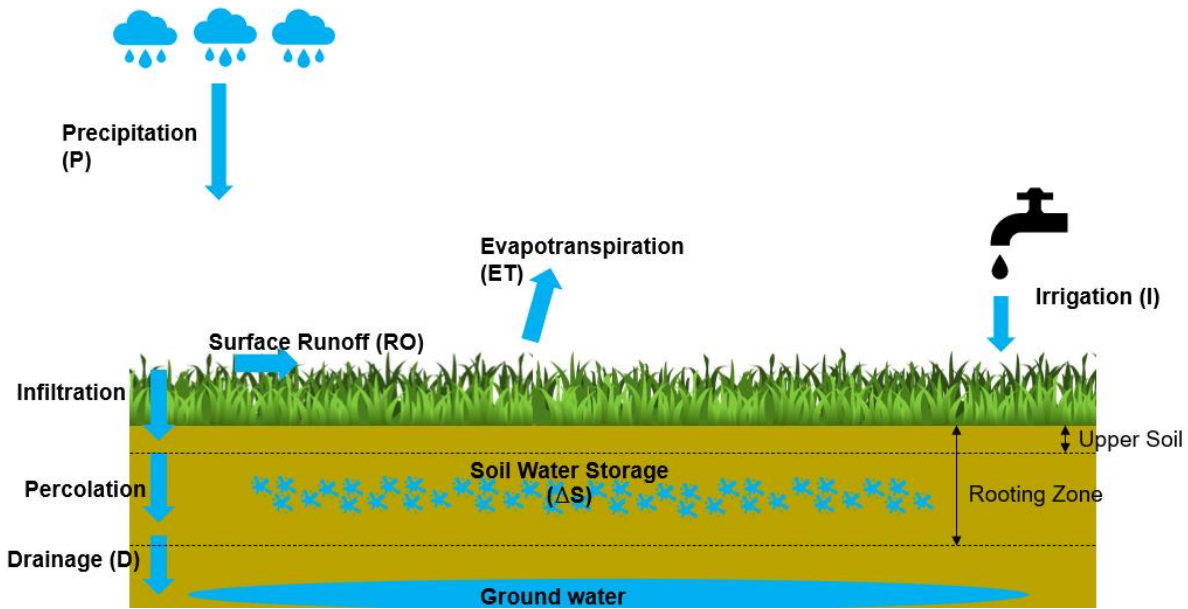


Figure 3 : Flux typiques du cycle de l'eau dans une terre agricole ©BayWa r.e

Le système Agri-PV est susceptible de modifier directement ou indirectement le processus d'écoulement de l'eau et les paramètres présentés dans la figure 3. Le régime de distribution de l'eau est fortement affecté par le type de système Agri-PV appliqué. D'une manière générale, les trois hypothèses suivantes peuvent être formulées :

- L'existence des modules photovoltaïques modifiera la distribution spatiale des précipitations entrantes [2].
- L'eau interceptée par les modules PV atteindra le sol par le bord des modules, provoquant des éclaboussures à un endroit spécifique du sol. Ce phénomène est connu sous le nom d'effet de bord d'égouttement dans l'Agri-PV. L'effet de bord d'égouttement peut augmenter l'érosion du sol à cet endroit précis [3,4].
- La disponibilité et la répartition de la lumière dans l'Agri-PV sont sensiblement différentes de celles de la zone non ombragée de référence, ce qui, en combinaison avec d'autres altérations microclimatiques, entraîne une réduction de l'évapotranspiration dans l'Agri-PV [5]. La principale réduction est causée par une évaporation réduite sur les zones ombragées [4].

Comme le montre la figure 4, dans un système tracker, les modules suivent le soleil d'est en ouest. Par conséquent, l'eau de pluie ne tombera pas au même endroit puisque la position du tracker change tout au long de la journée. D'autre part, le système à inclinaison fixe est orienté vers le sud à un angle permanent. Par conséquent, l'eau de pluie tombera toute l'année aux deux mêmes endroits devant les bords des modules (Figure 5). Par conséquent, le système à tracker est mieux à même de minimiser l'effet de bord d'égouttement [3]. En outre, en système tracker les tables

sont composés d'un enchainement d'un seul panneau photovoltaïque au format portrait, alors que les tables d'un système à inclinaison fixe comportent un enchainement de deux modules l'un au-dessus de l'autre au format portrait (et parfois trois modules). Ainsi, la surface totale de captage du tracker est 2 à 3 fois plus petite que celle de l'inclinaison fixe, ce qui permet une meilleure répartition de l'eau de pluie sur le sol [3]. En conclusion, le tracker est meilleur pour l'homogénéité de la distribution de l'eau de pluie sur le sol qu'un système à inclinaison fixe.

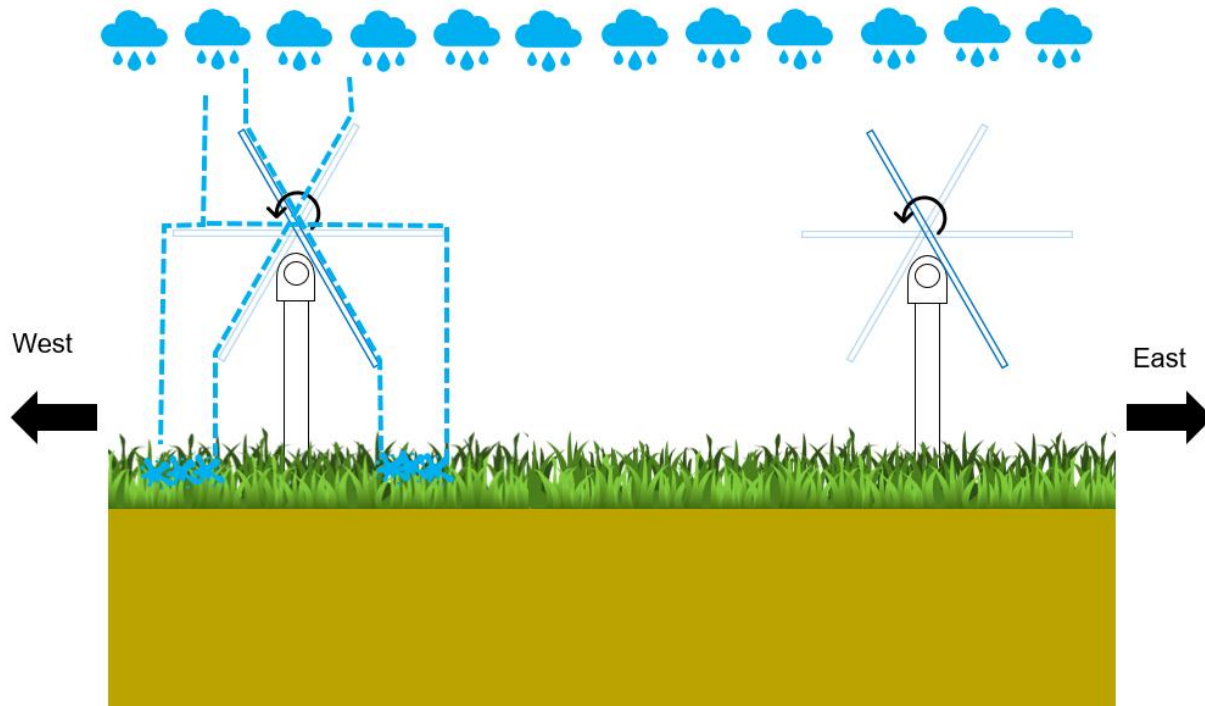


Figure 4 : Illustration de l'écoulement de l'eau de pluie sur le sol associé à une centrale tracker. ©BayWa r.e.

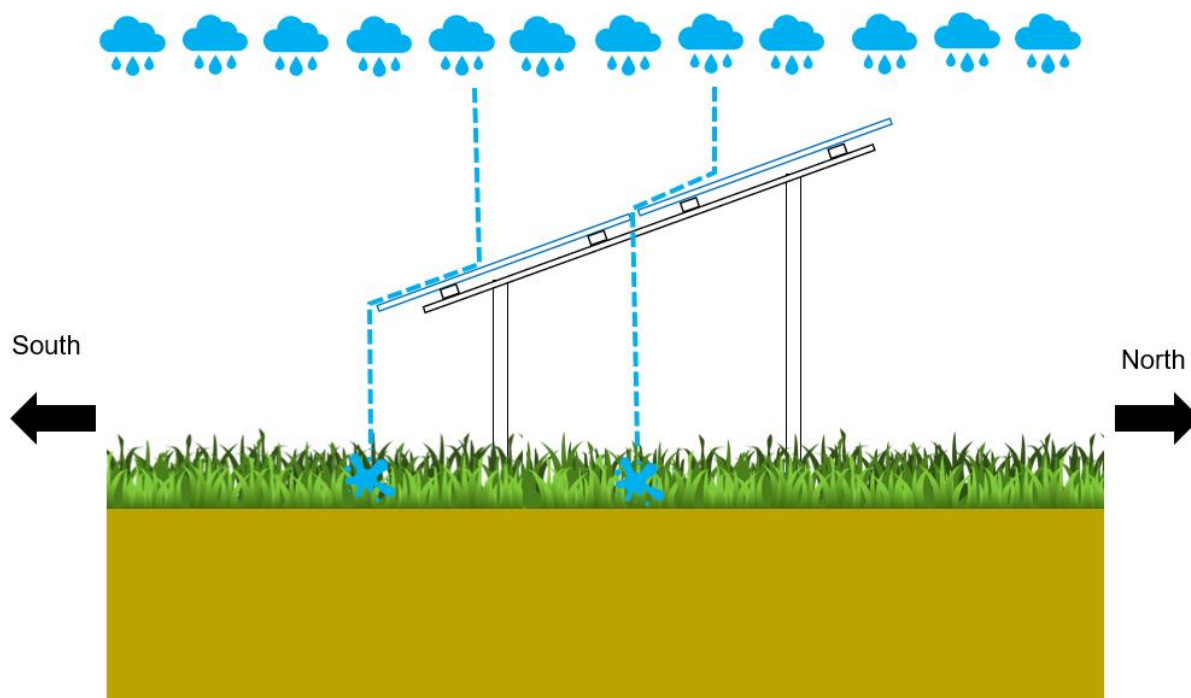


Figure 5 : Illustration de l'écoulement des eaux de pluie sur le sol associé à une centrale au sol fixe. ©BayWa r.e.

La vérification des hypothèses ci-dessus par des mesures expérimentales et des outils de modélisation est cruciale pour évaluer l'interaction entre la distribution des précipitations sur le sol et le système Agri-PV. Plus important encore, l'effet sur la quantité et la qualité des récoltes. Malgré l'importance de la distribution de l'eau de pluie, un nombre limité d'études ont été publiées à ce sujet. Dans le chapitre suivant, les études portant sur l'effet du système Agri-PV sur la distribution de l'eau de pluie et la teneur en eau du sol sont résumées. Les études sont examinées en fonction du type de système (trackers, tables fixes).

3 Analyse de la littérature

Pour comprendre la relation entre la distribution de l'eau de pluie et les parcs photovoltaïques, une revue de la littérature a été réalisée. Au total, 8 articles expérimentaux sont discutés et résumés. La littérature a été identifiée à l'aide du moteur de recherche Google Scholar en utilisant les mots clés suivants : "agrivoltaics", "rainwater distribution", "soil moisture". En raison du nombre limité d'études, les mots clés liés à la zone climatique ou au type de système n'ont pas été utilisés.

Elamri et al[2] ont étudié expérimentalement l'effet d'un système tracker sur la distribution de l'eau de pluie sur un projet agrivoltaïque situé à Montpellier, en France. Le tracker se trouve à une hauteur de 5 m, avec une longueur de module de 2 m. L'étude s'est concentrée sur l'évaluation du coefficient de variance (C_v) des précipitations atteignant le sol, sur la base de mesures

expérimentales et d'un modèle développé. Selon l'auteur, un C_v inférieur à 0,2 est acceptable pour l'irrigation. L'inhomogénéité maximale a été observée lorsque les panneaux sont orientés horizontalement, où C_v atteint des valeurs supérieures à 2. En outre, lorsque le tracker est à l'angle de rotation maximal (+55 ou -55) à savoir le matin et le soir, les précipitations sont plus homogènes, avec des valeurs de C_v inférieures à 1. Pour obtenir des valeurs de C_v inférieures à 0,2, les auteurs ont proposé le développement d'une stratégie d'évitement, où l'objectif est de minimiser l'interception de la pluie par les modules en tournant les modules parallèlement à la direction du vent. En outre, pour une position horizontale des modules (figure 6c), on peut s'attendre à des précipitations plus importantes au bord du module, tandis qu'en dessous des modules, la profondeur de la pluie est inférieure à la référence. La figure 6 a,b montre que lorsque le panneau fait face au vent, l'inhomogénéité est plus importante. Cependant, selon les auteurs, l'homogénéité de la pluie à l'intérieur du sol est moins affectée qu'à la surface, en raison des mouvements de l'eau. L'étude conclut qu'une position fixe des panneaux peut induire une forte inhomogénéité des précipitations, ce qui constitue un risque pour la production agricole et peut entraîner une érosion accrue des sols nus. Les auteurs suggèrent une stratégie de suivi qui vise la minimisation de l'interception de la pluie ou qui permet un mouvement aléatoire des modules pour augmenter l'homogénéité de la pluie.

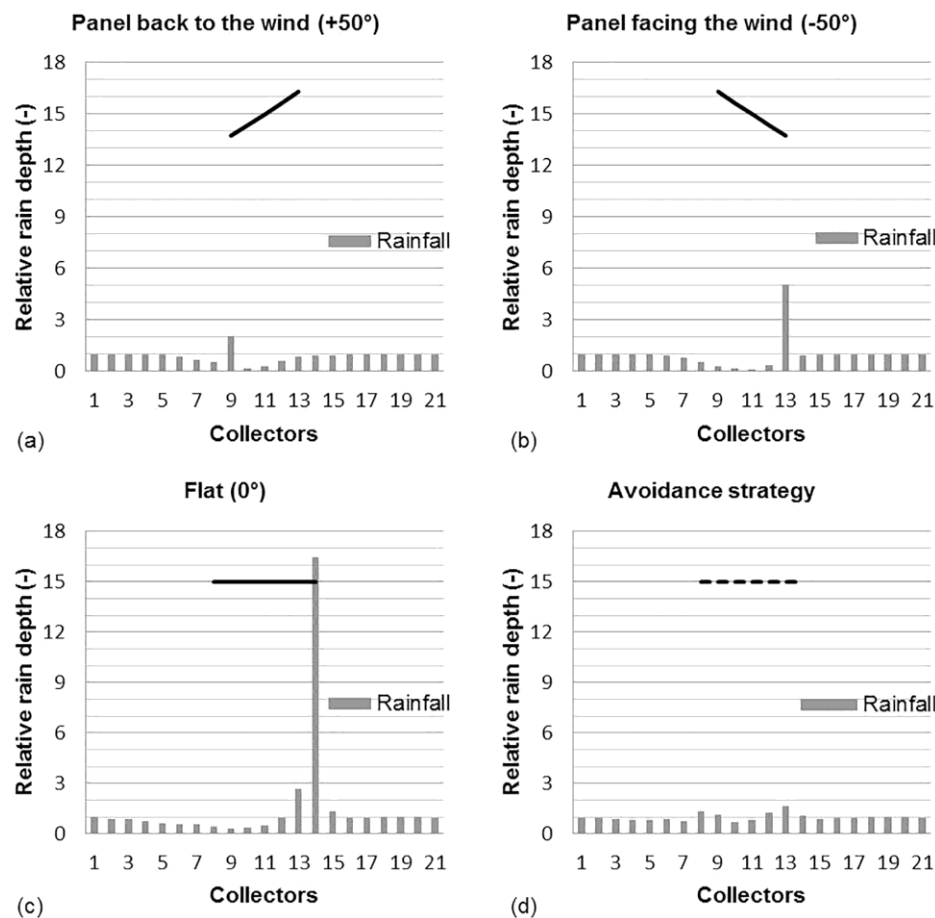


Figure 6 : Profondeur relative de la pluie sous les modules pour différents angles d'inclinaison des trackers[2].

Dans une autre étude, Choi et al [6] ont étudié l'effet sur les paramètres physiques et chimiques du sol après la culture d'un type d'herbe locale sur un système de tracker 1P (tracker figurant sur le plan de masse de Montmorillon sur la partie élevage et sur la partie maraîchage en inter-rangée) commercial à grande échelle. Il est intéressant de noter que les mesures ont montré que dans les parcs solaires, on peut s'attendre à une humidité du sol plus élevée, par rapport au cas de contrôle (Figure 7). Cela peut être attribué à l'évapotranspiration plus faible dans les systèmes Agri-PV, en raison de l'ombrage et de la protection contre le vent. La réduction de l'évapotranspiration a été confirmée par plusieurs études Agri-PV [5]. Simultanément, les panneaux peuvent introduire des inhomogénéités dans la distribution de l'humidité du sol. Comme le montre la Figure 8B, la zone située sous le bord ouest du module présente une humidité du sol significativement plus élevée que les autres zones PV après un événement pluvieux. Cependant, cette inhomogénéité est considérablement réduite avec le temps, en raison des mouvements d'eau, comme le montre la figure 8A.

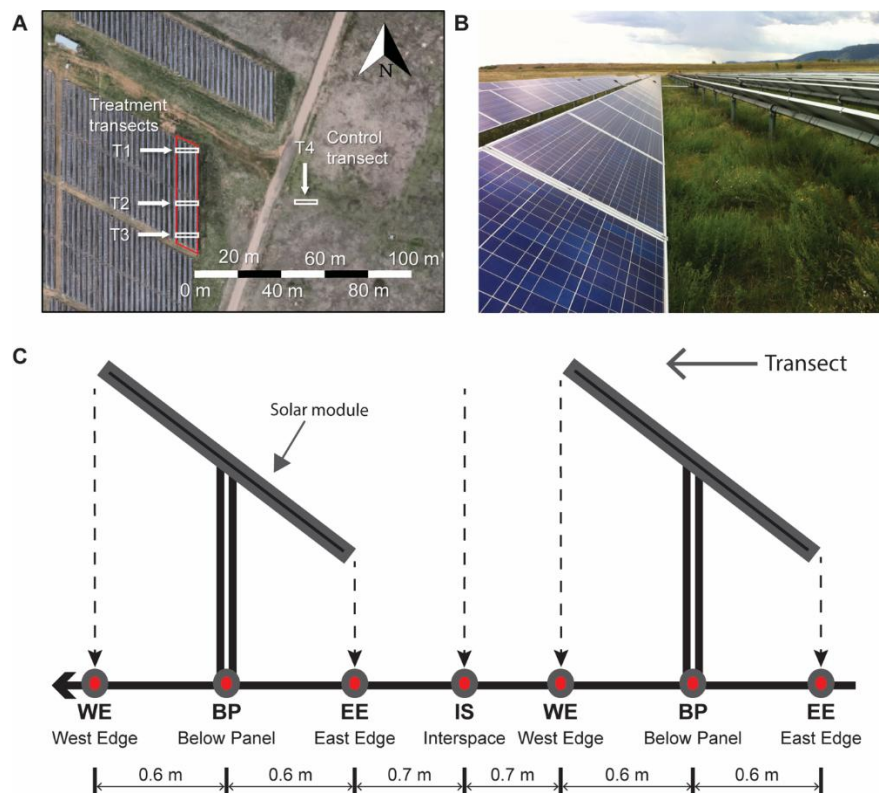


Figure 7 : Emplacement des transects de traitement et de contrôle sur le site d'étude. (A) Le parallélogramme rouge indique l'étendue de la partie revégétalisée de la centrale solaire photovoltaïque. (B) Site solaire photovoltaïque revégétalisé au National Wind.

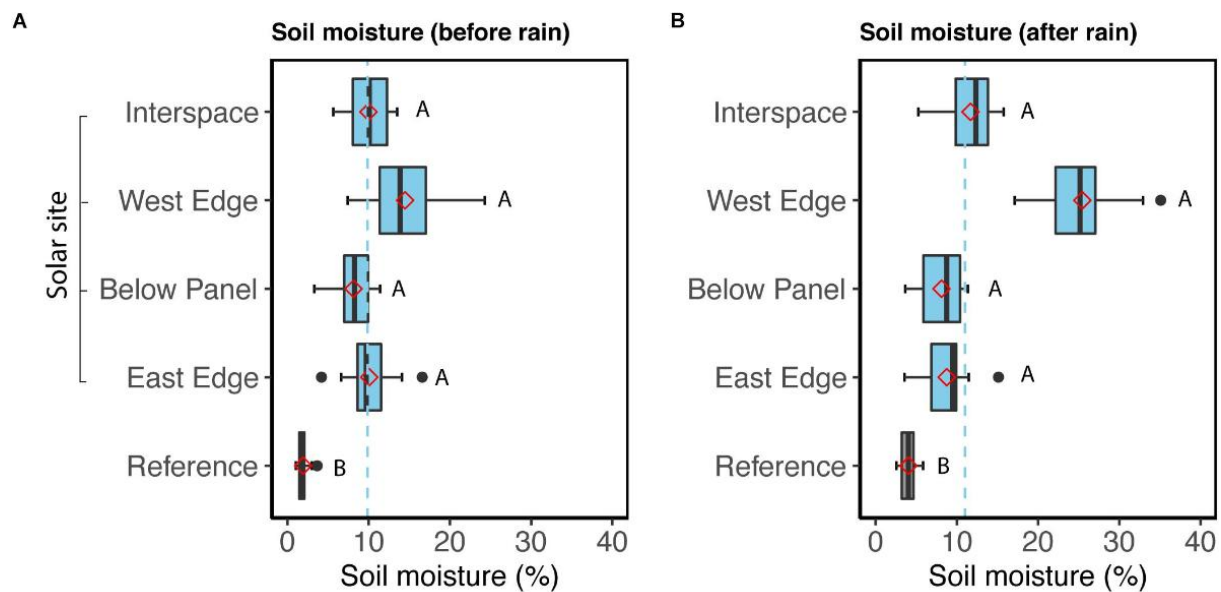


Figure 8 : Humidité du sol avant la pluie (A) et après la pluie (B). [6]

Dans un système Agri-PV sur une prairie gérée dans le Colorado, aux États-Unis, Sturchio et al[7] ont examiné la distribution spatiale de la disponibilité de la lumière (PPFD), de la teneur en eau du sol (SWC) et de la production primaire nette aérienne (PPNA), entre les rangs d'un système tracker 1P (tracker du projet de Montmorillon), en installant des capteurs tous les 50 cm (voir Figure 9). Les auteurs ont constaté une grande variabilité spatiale de la PPFD et de la SWC entre les trackers (Figure 10). Plus précisément, la zone située sous les trackers a reçu moins d'eau et de lumière. La quantité d'eau maximale se trouve du côté ouest de la piste, étant donné que la majorité des précipitations dans la zone étudiée se produisent dans les heures de l'après-midi. L'étude a conclu que, bien que la PPNA présente des variations spatiales, celles-ci ne peuvent pas être attribuées exclusivement à la disponibilité de l'eau. Le PPNA est plutôt le résultat d'interactions plus complexes entre les schémas spatiaux et diurnes du PPFD, du SWC, de la température de l'air et de la demande d'évaporation. Dans une étude complémentaire, les chercheurs ont constaté que le système Agri-PV avait un impact minimal sur la productivité de la prairie C3 au Colorado, malgré les variations spatiales de la lumière et de l'eau mentionnées ci-dessus. [8]

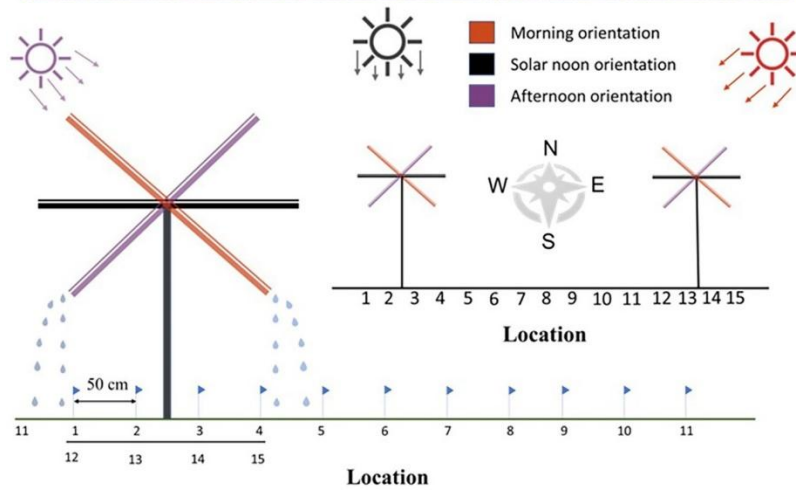


Figure 9 : En haut : vue à la fin du printemps d'une rangée de panneaux photovoltaïques (PV) dans la prairie pérenne C3 du Jack's Solar Garden (Colorado). En bas : transects et lieux d'échantillonnage (numéros) par rapport à l'emplacement des panneaux photovoltaïques [7].

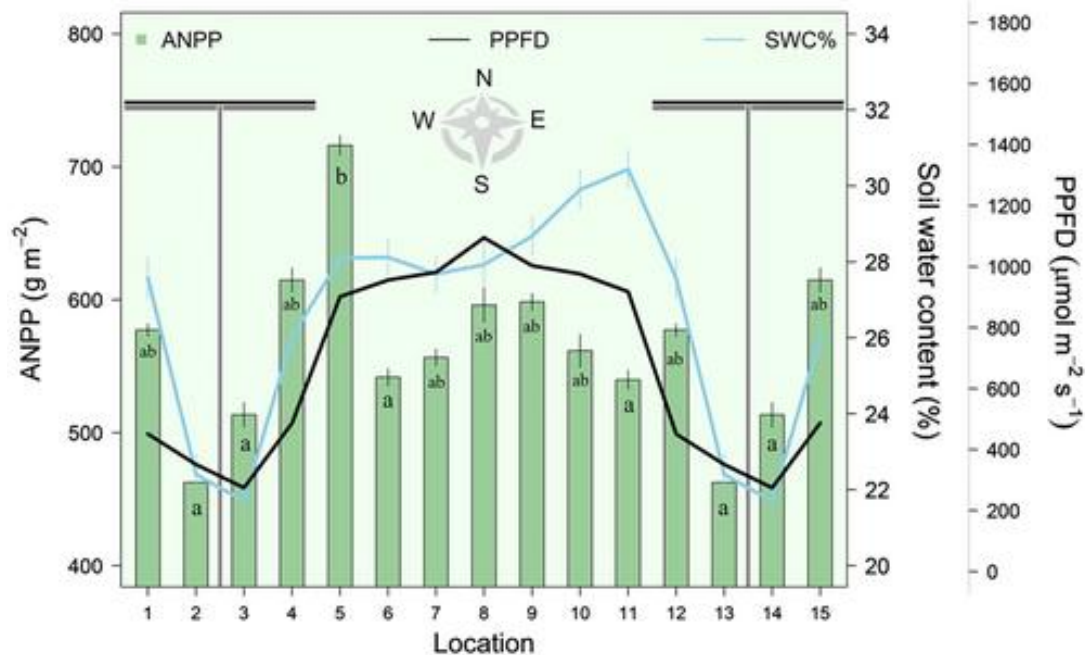


Figure 10 : Les modèles spatiaux de la production primaire nette aérienne moyenne ($\pm$ SE) (ANPP ; barres vertes) le long d'un transect perpendiculaire aux rangées de panneaux photovoltaïques. La ligne bleue représente la teneur en eau du sol (CES) moyenne ($\pm$ SE) pendant la période de végétation à chaque endroit. La ligne noire représente la densité de flux de photons photosynthétiques (PPFD) quotidienne moyenne à chaque endroit, présentée pour démontrer les modèles de lumière simultanément avec le pourcentage d'humidité du sol et l'ANPP. Les lettres a, ab et b indiquent les niveaux de différences significatives dans les mesures de la PPNA. Les barres qui partagent des lettres ne sont pas significativement différentes les unes des autres[7].

Dans des lignes directrices récemment publiées pour l'Agri-PV [3], Fraunhofer ISE a identifié le ruissellement de l'eau des systèmes à inclinaison fixe comme l'un des défis de la conception de projets agrivoltaïques. Cependant, selon l'institut, l'un des moyens de réduire l'écoulement de l'eau est de déployer des systèmes de suivi du soleil (trackers).

Adeh et al [9] ont examiné la distribution de l'humidité du sol d'un système Agri-PV à inclinaison fixe orienté vers le sud pour le pâturage des moutons dans l'Oregon, aux États-Unis. Les auteurs ont constaté que l'humidité du sol sous les panneaux solaires est beaucoup plus élevée que celle entre les rangées PV. Bien que le sol situé entre les rangées de modules reçoive le plus de précipitations, il présente une humidité beaucoup plus faible au cours de la période de croissance en raison de l'évapotranspiration plus élevée due à la lumière du soleil qui atteint cette zone. L'étude a également confirmé la forte inhomogénéité de l'humidité du sol dans la zone Agri-PV.

Les mesures de l'humidité du sol ont été rapportées par Uwe Bartholomäus pour un système à inclinaison fixe à grande échelle près de Dresde, en Allemagne [10]. Les mesures ont montré une humidité du sol supérieure de 5 à 10 % sous les modules par rapport à la parcelle de référence pour des mesures à 1 m de profondeur. Dans les couches supérieures du sol, entre 20 et 60 cm, les différences d'humidité du sol n'étaient pas significatives. En outre, les chercheurs ont constaté

que la couche supérieure du sol était mieux protégée contre l'érosion. L'étude a conclu qu'aucune différence significative n'a été observée entre la zone située sous les modules PV et la zone de référence [10].

Par ailleurs, le groupe d'Ulrike Feistel de HTW Dresden a identifié l'humidité du sol comme le paramètre clé pour la quantification du système Agri-PV sur le cycle de l'eau [4]. Les chercheurs ont surveillé l'humidité du sol dans deux systèmes photovoltaïques différents en Saxe, en Allemagne : une centrale à grande échelle et à inclinaison fixe sur des prairies et une centrale Agri-PV à inclinaison fixe sur des cultures maraîchères. Les mesures effectuées sur les deux sites ont montré que l'humidité du sol sous les modules photovoltaïques est supérieure à celle de la parcelle de référence pendant les mois de printemps et d'été, malgré des précipitations plus faibles. Ceci a été attribué à une évaporation plus faible, induite par l'ombre dans cette zone. Cependant, pendant les mois d'hiver, l'effet d'évaporation est beaucoup plus faible, de sorte que l'humidité du sol est plus élevée dans la parcelle de référence que dans la zone située sous les modules. Il faut souligner que les mois de printemps et d'été sont plus importants pour la croissance des cultures.

4 Conclusions et discussion

Sur la base du contexte théorique et de l'analyse documentaire présentés dans les chapitres précédents, le système photovoltaïque agricole aura une incidence sur le cycle de l'eau. D'après la littérature, trois zones de pluie principales devraient être créées dans le système Agri-PV pour les systèmes à inclinaison fixe et les systèmes trackers : sous les modules, au bord des modules et entre les modules (Figure 11, Figure 12). Comme le montrent les illustrations 11 et 12, la taille des zones susmentionnées varie considérablement entre le cas du tracker et celui de l'inclinaison fixe.

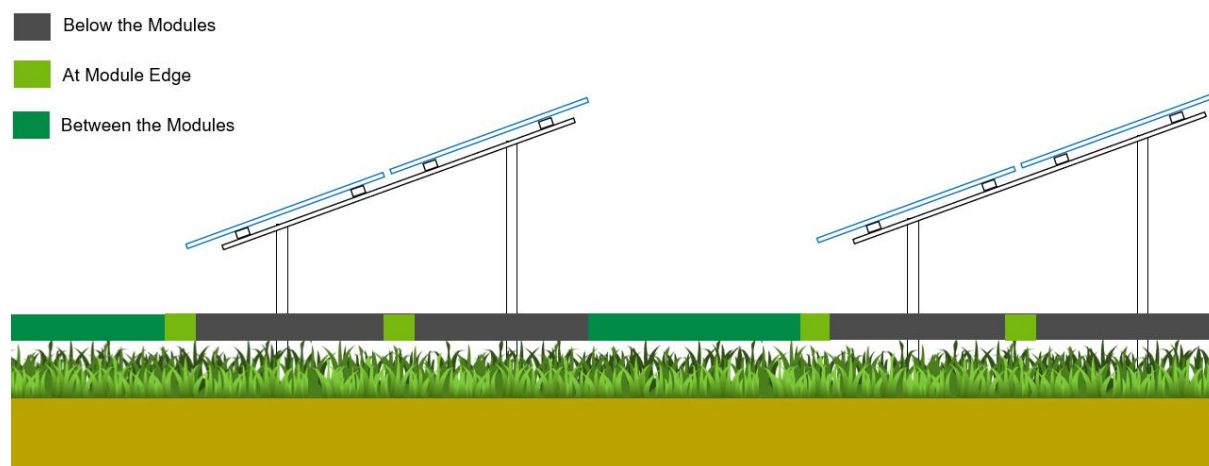


Figure 11 : Illustration des quatre différentes zones d'intérêt pour le régime de distribution de l'eau de pluie créé dans un système Agri-PV à inclinaison fixe. ©BayWa r.e.

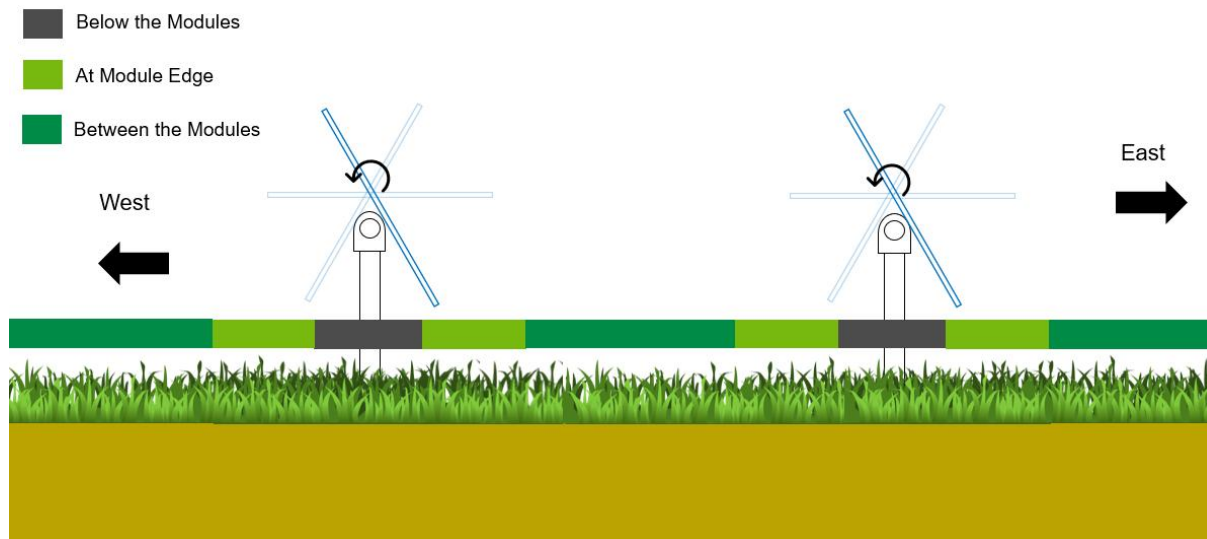


Figure 12 : Illustration des quatre différentes zones d'intérêt pour le régime de distribution de l'eau de pluie créé dans un système tracker. ©BayWa r.e.

Dans la figure 13, les tendances de l'effet des modules PV sur les trois paramètres clés du cycle de l'eau (précipitations, évapotranspiration, humidité du sol), sont données en relativité avec le tracé de référence non couvert pour les trois différentes zones d'interêt. Ces tendances ont été mentionnées dans la section de discussion de l'étude de Feistel et al [4]. En outre, les tendances qualitatives ci-dessous ont été validées par toutes les études discutées au chapitre 4. Les conclusions suivantes peuvent être résumées à partir de la Figure 13 :

- On peut s'attendre à des différences dans les précipitations reçues pour les trois zones. Le sol situé sous les modules recevra moins de précipitations que les zones situées sous le bord des modules. La zone située entre les modules devrait recevoir la même quantité de pluie que la parcelle de référence.
- L'évapotranspiration montre une tendance opposée à celle des précipitations, la zone située sous le module présentant des taux d'évapotranspiration inférieurs à ceux de la parcelle de référence, en raison de l'effet d'ombrage. En outre, on s'attend à une évapotranspiration plus faible dans la zone située entre les modules, étant donné que dans de nombreux cas, cette zone est également partiellement ombragée.

La relation entre les précipitations et l'évapotranspiration détermine le principal paramètre d'intérêt, l'humidité du sol. Les trois zones sont affectées comme suit :

- Dans la zone située sous les modules, l'humidité du sol peut être inférieure ou supérieure à celle de la parcelle de référence. Comme indiqué dans la revue de la littérature, de nombreuses études ont rapporté une humidité du sol plus élevée sous les modules par rapport à la référence [4,6,9,10], tandis que d'autres ont

indiqué que l'humidité du sol sous les modules était plus faible que la référence [2,7]. L'une des principales raisons de ces différences est attribuée au comportement de l'évapotranspiration tout au long de l'année. Comme illustré dans le parc photovoltaïque de Saxe, l'humidité du sol sous les panneaux est plus élevée pendant les mois d'été, où l'évapotranspiration est fortement affectée par l'ombre, et plus faible pendant les mois d'hiver où elle joue un rôle secondaire dans le cycle de l'eau [4]. **On peut conclure que l'humidité finale du sol sous les modules sera affectée par le système spécifique du projet et les conditions environnementales, mais il existe des preuves solides montrant que dans la période d'irradiation élevée, on peut s'attendre à une teneur en eau plus élevée dans le sol sous les modules.**

- Au bord des modules, on peut s'attendre à une humidité du sol plus élevée, en raison des précipitations beaucoup plus importantes que cette zone recevra.
- Dans la zone située entre les modules, le sol reçoit les mêmes précipitations que la parcelle de référence, ce qui, en combinaison avec l'évapotranspiration plus faible, rend l'humidité globale du sol plus élevée.

	Precipitation	Evapotranspiration	Soil Moisture
Below the modules	-	-	±
At Module Edge	+	=	+
Between the Modules	=	-	+

-

 Smaller than the reference plot

+

 Bigger than the reference plot

±

 Bigger or smaller than the reference plot

=

 No change

Figure 13 : Effet du système Agri-PV sur les précipitations, l'évapotranspiration, l'humidité du sol et le drainage pour différents endroits par rapport à la parcelle de référence. Illustration propre basée sur l'étude de Feistel et al [4].

Dans l'ensemble, bien que les zones Agri-PV reçoivent moins de précipitations, cela ne se traduit pas nécessairement par une diminution de l'eau dans la zone d'enracinement du sol. Ce phénomène peut être expliqué par l'équation du bilan hydrique (Eq. 01), où plusieurs processus influencent l'humidité du sol. L'observation ci-dessus est également soutenue par une pléthore d'études Agri-PV qui ont rapporté une demande d'irrigation réduite sous les systèmes Agri-PV, guidée par une évapotranspiration réduite et donc une humidité du sol plus élevée [3,11].

Ce phénomène peut potentiellement conduire à l'érosion du sol et endommager les cultures, en fonction du type de sol du projet. Toutefois, grâce au système de tracker, ce phénomène est largement réduit. Comme l'illustrent les figures 4 et 5, la zone située sous les modules est plus grande dans le système de suivi. En outre, le point de dépôt de l'eau de pluie change constamment au cours de la journée, ce qui réduit considérablement l'effet de bord d'égouttement par rapport à un système à inclinaison fixe. En conclusion, on peut s'attendre à un effet d'égouttement limité dans le système à suiveur [3].

La disponibilité de l'eau est essentielle pour la photosynthèse. La quantité et la qualité des récoltes sont affectées par plusieurs paramètres abiotiques et biotiques. Par conséquent, aucune conclusion claire ne peut être tirée sur la manière dont les altérations spatiales et temporelles des précipitations, de l'évapotranspiration et de l'humidité du sol affecteront les cultures. Kannenberg et al [8] ont constaté qu'en dépit des variations spatiales significatives des précipitations, aucun changement n'a été constaté dans le rendement des prairies en C3. Cependant, d'autres études doivent être menées dans les conditions climatiques et le type de sol donnés afin de mieux comprendre la croissance des cultures dans de telles conditions. En général, les prairies sont l'une des plantes les plus tolérantes à l'ombre. Dans une récente méta-analyse de Laub et al [12], il a été constaté que sur 9 catégories de cultures différentes, les fourrages présentaient l'une des tolérances les plus élevées à l'ombre appliquée (Figure 14Figure 14).

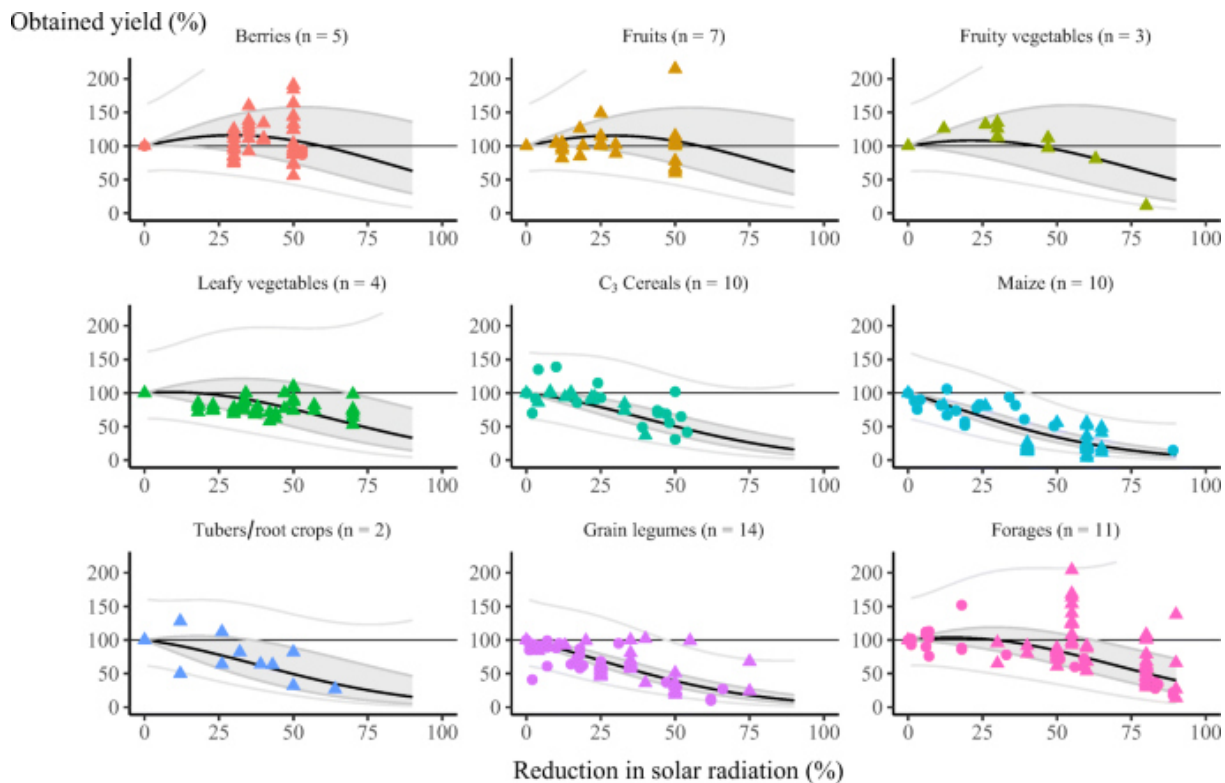


Figure 4 : Relation entre le rendement agricole obtenu pour différents niveaux d'irradiation solaire réduite [12]

Il a été démontré que malgré les écarts spatiaux introduits par le système PV, l'humidité globale du sol sera améliorée sur le site Agri-PV par rapport à la référence, en particulier pendant la saison sèche. De plus, le mouvement des modules via un système tracker minimise l'effet d'égouttement dans le système de suivi. Par conséquent, on peut conclure que la stratégie de suivi proposée dans l'introduction peut être appliquée dans le projet, ayant probablement un impact réduit sur la quantité d'eau dans la zone d'enracinement.

References bibliographiques

- [1] W. and Climate, No Title, (n.d.). <https://doi.org/https://weather-and-climate.com/average-monthly-Rainy-days,montmorillon-poitou-charentes-fr,France>.
- [2] Y. Elamri, B. Cheviron, A. Mange, C. Dejean, F. Liron, G. Belaud, Rain concentration and sheltering effect of solar panels on cultivated plots, *Hydrol. Earth Syst. Sci.* 22 (2018) 1285–1298. <https://doi.org/10.5194/hess-22-1285-2018>.
- [3] F.I. for S.E.S. ISE, Agrivoltaics: Opportunities for Agri_culture and the Energy Transition, 2022. <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/en/documents/publications/studies/APV-Guideline.pdf>.
- [4] S.W. U. Feistel, S. Kettner, J. Ebermann, F. Müller, Wie PV-Freiflächenanlagen den Bodenwasserhaushalt verändern – Begleitforschung im größten Solarpark Deutschlands., M. Disse, R. Ludwig, M. Reisenbüchler (Hrsg.), *Forum Für Hydrol. Und Wasserbewirtschaftung*, 43.22, 43-52. (n.d.). <https://doi.org/10.14617/for.hydrol.wasbew.43.22>.
- [5] A. Weselek, A. Bauerle, J. Hartung, S. Zikeli, I. Lewandowski, P. Högy, Agrivoltaic system impacts on microclimate and yield of different crops within an organic crop rotation in a temperate climate, *Agron. Sustain. Dev.* 41 (2021) 59. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00714-y>.
- [6] C.S. Choi, A.E. Cagle, J. Macknick, D.E. Bloom, J.S. Caplan, S. Ravi, Effects of Revegetation on Soil Physical and Chemical Properties in Solar Photovoltaic Infrastructure, *Front. Environ. Sci.* 8 (2020). <https://doi.org/10.3389/fenvs.2020.00140>.
- [7] M.A. Sturchio, J.E. Macknick, G.A. Barron-Gafford, A. Chen, C. Alderfer, K. Condon, O.L. Hajek, B. Miller, B. Pauletto, J.A. Siggers, I.J. Slette, A.K. Knapp, Grassland productivity responds unexpectedly to dynamic light and soil water environments induced by photovoltaic arrays, *Ecosphere*. 13 (2022). <https://doi.org/10.1002/ecs2.4334>.
- [8] S.A. Kannenberg, M.A. Sturchio, M.D. Venturas, A.K. Knapp, Grassland carbon-water cycling is minimally impacted by a photovoltaic array, *Commun. Earth Environ.* 4 (2023) 238. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-00904-4>.
- [9] E. Hassanpour Adeg, J.S. Selker, C.W. Higgins, Remarkable agrivoltaic influence on soil moisture, micrometeorology and water-use efficiency, *PLoS One*. 13 (2018) e0203256. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203256>.
- [10] U. Bartholomäus, Bodenwasserhaushalt einer Rekultivierungsschicht unter dem Einfluss einer

Fotovoltaikanlage, (2013). https://cwh-ing.de/fileadmin/user_upload/uploads/2013/06/Statusseminar-Vortrag-Barth.pdf.

- [11] S. Schindele, M. Trommsdorff, A. Schlaak, T. Obergfell, G. Bopp, C. Reise, C. Braun, A. Weselek, A. Bauerle, P. Högy, A. Goetzberger, E. Weber, Implementation of agrophotovoltaics: Techno-economic analysis of the price-performance ratio and its policy implications, *Appl. Energy*. 265 (2020) 114737. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2020.114737>.
- [12] M. Laub, L. Pataczek, A. Feuerbacher, S. Zikeli, P. Högy, Contrasting yield responses at varying levels of shade suggest different suitability of crops for dual land-use systems: a meta-analysis, *Agron. Sustain. Dev.* 42 (2022) 51. <https://doi.org/10.1007/s13593-022-00783-7>.

ANNEXE 16 : GUIDE D'IDENTIFICATION ET DE GESTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR LES CHANTIERS DE TRAVAUX PUBLICS



Ce guide est le fruit d’une collaboration entre : le **Muséum National d’Histoire Naturelle**, **GRDF**, la **Fédération Nationale des Travaux Publics** et **ENGIE Lab CRIGEN** (un des centres de recherche d’ENGIE) dans le cadre de la **Stratégie Nationale pour la Biodiversité**. Depuis 2014, ces 4 entités travaillent ensemble sur des outils pour lutter contre la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes en phase de chantier.

Ce guide a été réalisé par : Eric Chabert, Pauline Delplanque, Morgan Ensminger, Elsa de Fromant, Vincent Hamonet, Frédérique Le Monnier, Nathalie Machon, Elvia Marcellan, Stéphane Rutard.

Sommaire

Quel est l’objectif de ce guide ?	2
Recommandations générales pour la prise en compte des EVEC lors des chantiers de Travaux Publics	4
Recommandations générales sur la gestion des déchets d’espèces végétales exotiques envahissantes	6
Recommandations générales sur la gestion des terres	8
Guide de lecture	9
Fiches :	
– Fiche n°1 Érable à feuilles de frêne (<i>Acer negundo</i> L.)	10
– Fiche n°2 Ailanthé glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i> (MILL.) Swingle)	12
– Fiche n°3 Ambrosie à feuilles d’armoise (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	14
– Fiche n°4 Sénéçon en arbre (<i>Baccharis halimifolia</i> L.)	16
– Fiche n°5 Arbre aux papillons (<i>Buddleja davidi</i> Franch.)	18
– Fiche n°6 Griffes de sorcière (<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.)	20
– Fiche n°7 Herbe de la pampa (<i>Cortaderia setacea</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.)	22
– Fiche n°8 Berce du Caucase (<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier)	24
– Fiche n°9 Balsamine géante (<i>Impatiens glandulifera</i> Royle)	26
– Fiche n°10 Raisin d’Amérique (<i>Phytolacca americana</i> L.)	28
– Fiche n°11 Renouées asiatiques (<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.) <i>R. sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	30
– Fiche n°12 Sumac de Virginie (<i>Rhus typhina</i> L.)	32
– Fiche n°13 Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	34
– Fiche n°14 Sénéçon du Cap (<i>Senecio inaequidens</i> DC.)	36
– Fiche n°15 Solidages du Canada <i>S. glabre</i> (<i>Solidago canadensis</i> L. & <i>gigantea</i> Aiton)	38
– Fiche n°16 Jussies à grandes fleurs et fausse-peplide (<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet & <i>peplodes</i> (Kunth) P.H. Raven)	40
Contacts Conservatoires Botaniques Nationaux	42
Fédérations Régionales de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON)	43
Bibliographie	44

Quel est l’objectif de ce guide ?

Ce guide est un document d’aide à l’identification des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). Il apporte également des recommandations pour limiter leur propagation et mettre en place des mesures de gestion dans le cadre d’une stratégie de lutte.

Les activités de Travaux Publics peuvent avoir lieu dans des milieux très variés. En perturbant la stabilité écologique des zones de travaux, ces activités sont donc un facteur pouvant amener à la propagation de ces EVEE.

1- Comment utiliser ce guide ?

Chaque fiche présente une espèce ou un groupe d’espèces sur deux pages :

Page 1 : Une présentation de l’espèce avec une description, les phases de développement, les habitats, le mode de reproduction et de propagation.

Page 2 :

- Des photos permettant l’identification des espèces. En cas de doute, faire appel à des spécialistes (écologues, bureaux d’études, naturalistes, etc.) pour vérifier l’exactitude de la détermination.
- Des informations sur les impacts et risques générés par l’espèce.
- Des recommandations de gestion à mettre en œuvre en fonction du contexte.

2

Accueil

2- Qu’est-ce qu’une Espèce Végétale Exotique Envahissante ?

Une EVEE est une espèce introduite par l’Homme (volontairement ou accidentellement) en dehors de son aire de répartition naturelle, dont l’implantation et la propagation menacent les écosystèmes, les habitats ou les espèces indigènes, avec des conséquences écologiques ou sanitaires négatives. Le terme « espèces invasives » peut également être employé, il s’agit d’un anglicisme.

Le problème se situe surtout au niveau des impacts occasionnés par ces espèces avant toute notion d’extinction ou de prolifération. Ces impacts peuvent être de plusieurs natures :

- **écologique** : impacts sur la biodiversité locale et sur les écosystèmes,
- **économique** : atteintes aux ouvrages, diminution des rendements agricoles, coûts de gestion,
- **sanitaire** : allergies, brûlures.

Ces conséquences négatives peuvent se cumuler. Il convient également de souligner que l’implantation de ces espèces peut être définitive sans retour en arrière possible.

L’ensemble du territoire français est concerné.

Parmi ces plantes, on trouve par exemple l’ambrosie à feuilles d’armoise, l’herbe de la pampa, le buddléia de David, la renouée du Japon, …

3

La majorité des espèces exotiques ne sont pas envahissantes ou ne causent pas de dommages, certaines ont d’ailleurs des impacts positifs (espèces cultivées). À l’inverse, des impacts négatifs peuvent être occasionnés par certaines espèces locales envahissantes (chardons).

3- En quoi les activités de Travaux Publics sont concernées ?

La réalisation d’un chantier apporte des actions pouvant déstabiliser l’équilibre d’un milieu et donc favoriser la propagation et le développement de ces plantes invasives :

- La mise à nu de terrains peut par exemple permettre à ces plantes de s’installer et de se développer.
- Le mouvement des engins, non nettoyés peut également favoriser la dissémination de fragments ou de graines de ces plantes.
- L’usage de terres contaminées par les plantes invasives favorise enfin la dispersion de certaines espèces.

L’identification préalable de ces espèces sur le chantier par le maître d’ouvrage est ainsi un enjeu important.

Elle va permettre ensuite aux entreprises d’adapter leurs interventions au regard de ces risques de contamination et de mettre en place les préconisations et méthodes de gestion adaptées au regard de l’EVEE présente, des enjeux locaux et du milieu.

De bonnes pratiques peuvent également être mises en place afin de prévenir leur propagation (par exemple en évitant la dissémination des plantes par les engins de Travaux Publics).

Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Recommandations générales pour la prise en compte des EVEC lors des chantiers de Travaux Publics

Des précautions sont à prendre pour limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes lors de chantiers de Travaux Publics.

Trois facteurs sont particulièrement favorables à l'installation et à la dissémination de ces espèces :

- 1 La mise à nu de surface de sol permettant l'implantation des espèces pionnières
- 2 Le transport de fragments de plantes ou de graines par les engins de chantier
- 3 L'import et l'export de terre

Recommandations applicables tout au long du chantier

Préparation du projet par le Maître d'Ouvrage

- Identifier la présence des espèces invasives dans l'emprise du projet et aux abords.
- Mise en place d'un plan de gestion territorial.
- Adapter le calendrier des travaux : éviter de laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été.

Préparation du chantier

- Baliser tous les foyers d'espèces et mettre en place une signalisation indiquant le nom des espèces.
- Etablir un plan de gestion chantier (cf guide).

Accueil

4

Accueil

Pendant le chantier

- Restreindre l'utilisation de terre végétale contaminée 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.
- Replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu.
- Nettoyer tout matériel entrant en contact avec les espèces invasives (godets, griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) avant leur sortie du site, et à la fin du chantier.
- Couper la végétation à 10 cm lors des fauches d'entretien (bords de routes, berges, etc.) semble pouvoir limiter la colonisation, en cas de présence avérée d'EVEC suivre les préconisations du guide.
- Minimiser la production de fragment de racines et de tiges des espèces invasives et n'en laisser aucun dans la nature. Ramasser l'ensemble des résidus issus des mesures de gestion et les mettre dans des sacs adaptés.
- Mettre en place des mesures (bâches) pour éviter des pertes lors du transport.

Après le chantier

- Mettre en place une surveillance des secteurs sensibles sur plusieurs années pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive.
- Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses, cela reste la méthode la plus efficace et la moins coûteuse.
- Mettre en place une surveillance visuelle par des personnes compétentes (ex : Conservatoires Botaniques Nationaux).

5

Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Recommandations générales sur la gestion des déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Quelles sont les voies de traitement possibles ?

COMPOSTAGE OU MÉTHANISATION

Selon le type de plantes récoltées, on s'orientera vers des voies de traitement différentes (cf schéma ci-dessous). Le coût dépend de la politique tarifaire des centres de traitement et correspond au service rendu de traitement du déchet. À titre indicatif, le compostage est en moyenne deux fois plus cher que la méthanisation et s'élève environ à 30€ la tonne, mais les tarifs sont déterminés au cas par cas.

Compostage :

- en plateforme industrielle : conditions contrôlées - température généralement > 60° C - 4 à 6 mois de traitement.
- à la ferme : co-compostage (mélange de déchets verts aux effluents d'élevage et résidus de culture).

Le compostage présente des risques certains de dissémination et doit être réservé aux espèces et parties de végétaux à faible risque de reprise.

Méthanisation

La méthanisation : à une température plus basse qu'en compostage (généralement ± 37°C mais parfois ± 55°C). Traitement de 40 à 60 jours. **Ne peut pas traiter de déchets ligneux** tels que les branches et branchages.

MISE EN DÉCHARGE

- de classe II (déchets non dangereux - ISNDI) pour les débris végétaux
- de classe III (déchets inertes - ISDI) pour les terres contaminées - Acceptation spécifique en fond d'alvéole.

VALORISATION THERMIQUE

- Bois énergie (bûches) pour les espèces ligneuses hors parties capables de bouturer.
- Incinération avec récupération de chaleur pour tous les produits secs.

ÉLIMINER LES DÉCHETS DE PLANTES INVASIVES : LES BONNES PRATIQUES POUR ÉVITER LA DISSÉMINATION

- Nettoyer tout le matériel ayant servi au chantier pour éliminer les fragments qui le souillent (penser au broyeur et aux roues des véhicules présents sur le site).
- Bâcher les remorques et bennes de transport lors de l'acheminement vers le centre de traitement.
- Si un stockage intermédiaire est nécessaire avant le traitement, appliquer une bâche sur les tas de déchets. Faire de même si c'est possible sur la plateforme de stockage du centre de traitement. S'assurer qu'aucun cours d'eau ne se trouve à proximité.
- Ne pas déposer les déchets en déchetterie, ni les confier à une plateforme de broyage, afin de ne pas perdre leur traçabilité et de ne pas multiplier les intermédiaires avant le traitement final.

Accueil

6

Accueil

Recommandations générales sur la gestion des déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Les déchets d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

La bonne gestion des plantes invasives passe également par une bonne gestion des déchets que cela génère. Il est indispensable de prendre garde au risque de dissémination inhérent aux déchets issus des chantiers de gestion. Une fois extraites de leur aire d'implantation, certaines plantes peuvent conserver leurs aptitudes à se reproduire, que ce soit par graines ou par bouturage.

La réglementation associée

Les résidus issus de l'enlèvement de plantes sont assimilés à **des déchets non dangereux** et plus précisément à des déchets verts. Ces textes réglementaires incitent à leur valorisation plutôt qu'à leur simple élimination.

Néanmoins, la mise en décharge de classe II ou l'incinération en centre agréé restent les solutions les plus sûres, à défaut d'être économiquement les plus intéressantes, pour les espèces les plus problématiques.

A noter que le brûlage à l'air libre est interdit sauf dérogation expresse, mais parfois imposé pour des raisons sanitaires.

L'acceptation en décharges ou centre de traitement est conditionnée à l'accord préalable du gestionnaire du site, avec une attention portée à la présence de terre ou l'humidité des débris végétaux.

Le dépôt en déchetterie reste à ce jour possible mais ne présente aucune garantie sur le traitement ultérieur.

A noter également l'entrée en vigueur du règlement européen n°1143/2014 CE relatif à la prévention et la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes.



7

Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Recommandations générales sur la gestion des terres

Est-ce que des espèces exotiques envahissantes sont présentes sur ou aux abords de la zone de chantier ?

OUI

Dans l'emprise du chantier, zone avec travaux

Dans l'emprise du chantier, zone sans travaux

Aux abords du chantier

Préparation des terrains avec gestion de l'espèce (cf. fiche)

Gestion des terres excavées

TERRES CONTAMINÉES

Zone de remblai
Laisser la terre en place si possible avec réalisation de l'ouvrage par-dessus ou élimination.

Zone de déblai
Réutiliser si possible en remblai en profondeur ou élimination.

Au-delà de 3m de profondeur, les terres sont considérées comme saines.

Nettoyage des engins et matériel. Surveillance.

Boliser les zones interdiction d'entrer pour les engins ou véhicules

Gestion des espèces pour prévenir la dissémination dans les zones avec travaux

TERRES POTENTIELLEMENT CONTAMINÉES

Risque de présence de fragments, rhizomes et/ou graines dans le sol, en particulier la terre végétale. Utilisation des terres préférentiellement sur le chantier.

Prévenir l'arrivée des espèces sur le chantier

Gestion des terres excavées

TERRES SAINES

La Terre végétale peut être utilisée pour la végétalisation sans réserves. Si mise en dépôt provisoire dans des zones saines, engazonnement et surveillance des stocks.

Pas d'apport vers des zones contaminées sans décapage préalable de celles-ci.

NON

Tout miser sur la prévention

Gestion des terres excavées

TERRES SAINES

Guide de lecture

Période d'observation

Plante Fleurs Fruits

Carte de répartition de l'espèce

Absence ou non détectée
Présence faible
Présence moyenne
Présence forte

Niveau de risques

faible moyen fort

Environnemental
Sanitaire
Socio-économique

Modes de multiplication

Reproduction sexuée (par les graines)
Multiplication végétative (rejet de souche, drageons, boutures de fragments)

Modes de dispersion des graines ou fragments

Dispersion par le vent
Dispersion par les animaux
Dispersion de fragments et/ou de graines via les roues des engins ou le transport de terres infestées

Mesures de gestion

Méthode manuelle
Méthode mécanique
Coupe intégrale
Dessouchage
Pâturage
Taille des fleurs
Gestion, évacuation et traitement des résidus
Surveillance et suivi des sites

GLOSSAIRE

Bouture
Fragment de tige, de rameau ou de racine, qui prend racine et forme un nouvel individu.

Dragéon
Tige prenant naissance sur une racine souterraine.

Foliole
Chaque division d'une feuille composée.

Herbacée
Qui a l'aspect, qui est de la nature de l'herbe. (S'oppose à ligneuse).

Ligneuse
Se dit d'une plante contenant suffisamment de faisceaux lignifiés pour que ses tiges soient résistantes.

Plantule
Jeune plante germinée, se nourrissant encore aux dépens des réserves de la graine ou des cotylédons.

Rhizome
Tige souterraine émettant des tiges aériennes et des racines.

Samare
Fruit sec indéhiscent, à une seule graine, muni d'une aile membraneuse.

Stolon
Longue tige rampante sans feuilles qui s'enracine à son extrémité et forme un nouveau pied.

Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Fiche n°1

Nom scientifique: *Acer negundo* L.

Nom commun: **Érable à feuilles de frêne**

DESCRIPTION

Type: Arbre.

Hauteur: Jusqu'à 20 m.

Tronc: Écorce rugueuse, gris pâle ou brun, avec des fentes profondes.

Feuilles: Vert clair, composées de 3-7 folioles* dentées.

Fleurs: Sans pétales, en bouquets denses (fleurs ♂) et en grappes pendantes (fleurs ♀).

Fruits: Samare double (ailes formant un angle aigu).

Période d'observation: jan. fév. mars avril mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.

Intervention optimale: jan. fév. mars avril mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.

Habitats colonisés: Forêts alluviales, espaces ouverts et sous-bois, parfois plantés dans les parcs. Habitats perturbés (voies ferrées et bords de routes, gravières, bâtiments).

Modes de reproduction/dispersion: [icônes]

Facteurs favorables à son expansion: Des perturbations (coupes forestières) favorisent sa colonisation dans les espaces ouverts.

IMPORTANT

Attention à ne pas confondre avec le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), arbre local avec des feuilles composées de 7 à 13 folioles*, des fruits (samares sans aile) et des bourgeons noirs.

Fiche n°1

Érable à feuilles de frêne

IMPACTS

Environnementaux
Concurrence et remplace les arbres locaux (ex. Saule) surtout le long des rivières.

Sanitaire
Pas de risque sur la santé humaine.

Socio-économique
Freine ou empêche la régénération naturelle des arbres pour les activités de sylviculture.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers
Éliminer la plante et éviter son installation

Sur les foyers bien installés
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

Éviter la propagation de la plante

À NE PAS FAIRE
Ne pas planter l'espèce. Éviter les coupes d'arbres à proximité des zones colonisées. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Fiche d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques envahissantes

Fiche n°2

Nom scientifique

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Nom commun

Ailanthé glanduleux

DESCRIPTION

Type : **Arbre.**

Hauteur : **Jusqu'à 30 m.**

Tronc : **Droit, écorce grise et lisse.**

Feuilles : **Composées de 11 à 21 folioles* avec deux dents à la base pourvues d'une glande à nectar. Face supérieure vert foncé, face inférieure plus claire.**

Fleurs : **Jaune verdâtre en grappes.**

Fruits : **Ailés de couleur verdâtre à rougeâtre.**

Période
d'observation
Intervention optimale

Habitats colonisés

Surtout les sites perturbés (voies ferrées, bords de routes, terrains vagues, zones de chantier, etc.). Habitats naturels ouverts (terrains sablonneux, le long des rivières).

Modes de
reproduction/
dispersion

Facteurs favorables
à son expansion

Transport accidentel de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent redonner une nouvelle plante.

IMPORTANT

Le port de gants imperméables est recommandé pour éviter tout contact avec la sève.

Attention à ne pas confondre avec le Sumac (*Rhus typhina*), autre plante invasive, avec des folioles* dentées et des fruits velus bordeaux.

Fiche n°3

Nom scientifique

Ambrosia artemisiifolia L.

Nom commun

Ambroisie à feuilles d'armoise

DESCRIPTION

Type	Plante herbacée.
Hauteur	Jusqu'à 1 m.
Tige	Velue, devenant rougeâtre à la floraison.
Feuilles	Vertes sur les deux faces, très découpées, de forme triangulaire à ovale.
Fleurs	Regroupées en épi dressé.
Fruits	Petits, avec 5 à 6 épines vers le sommet.

Période
d'observation

Intervention optimale

jan. fév. mars avril mai juin juil. août sept. oct. nov. dec.

Habitats colonisés

Surtout les sites perturbés (voies ferrées,
bords de routes, terrains vagues,
zones de chantier, cultures, etc.).
Grèves et friches herbacées
des grandes vallées.

Modes de
reproduction/
dispersion

Lors des crues
Accumulation
dans le sol

Facteurs favorables
à son expansion

Sol nu. Transport accidentel de graines par les
engins ou dans les terres infestées.

IMPORTANT

Le port de gants, masque et combinaison est nécessaire pour éviter tout contact avec le pollen et les fleurs.

Attention à ne pas confondre avec l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) avec des feuilles moins découpées et blanchâtres sur la face inférieure.

Arbre
CC BY-SA

Fiche n°2

Ailante des méditerranéens

Accueil

Tronc
CC BY-SA

IMPACTS

Environnementaux

- Concurrence avec les espèces locales.
- Production de substances qui empêchent les autres plantes de germer.
- Baisse locale de la biodiversité.

Sanitaire

Le pollen peut provoquer des allergies et la sève des irritations cutanées.

Socio-économique

- Risque d'endommagement par le système racinaire d'infrastructures publiques (chaussées, murs, etc.)
- Coûts de gestion non négligeables le long des dépendances routières et ferroviaires.

Feuille
CC BY-SA F. Grand (Fleishohrstock)

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

(< 1 an et < 10 m² ou arbustes isolés < 10 cm)

↳ éliminer la plante et déter son installation

Arrachage manuel, des jeunes plantes (< a 60 cm) en enlevant toutes les racines.

Dessouchage possible sur des sols meubles dans des zones à faible intérêt.

Sur les foyers bien installés

(> 10 m² ou arbustes > 10 cm)

↳ éliminer la plante et limiter sa dispersion

Coupez des arbres à 1/2 fois par an pendant plusieurs années pour épuiser les réserves et éviter la dispersion des grames.

Fauchez répétées des jeunes plants ou rejetez pendant plusieurs années.

QUAND ?

?

Des le début du printemps

Tout l'année, si possible avant fructification

D'avril à septembre, si possible avant fructification

Éviter la propagation de la plante

• Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible).

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

! Une coupe simple est inefficace car elle engendre de nombreux rejets de souche

Fleurs femelles & mâles
CC BY-SA F. Bonnet (Helsenhofen)

Fruits
CC BY-SA

Améliorer les conditions du milieu

Replanter les espèces les plus rapidement possible les surfaces perturbées avec des espèces locales et concurrentes. La plantation de ligneux est favorable car le faux-vernis est intolérant à l'ombre.

À NE PAS FAIRE

Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

13

Fiche n°3



Plante
CC-BY-SA-P. Bonnet (Tribotanica)



Tige fleurie
CC-BY-SA-L. Tinjary (Tribotanica)



Défaut de la tige
CC-BY-SA-L. Rouboud (Tribotanica)



Feuille
CC-BY-SA-V. Jouhet (Tribotanica)



Fleurs
CC-BY-SA-M. Portas (Tribotanica)

Ambrosie à feuilles d'armoise

IMPACTS

Environnementaux

Concurrence avec les espèces locales surtout sur des sols nus.

Sanitaire

Le pollen provoque de graves problèmes de santé publique (gènes respiratoires, rhinées, asthmes, conjonctivite, etc.), mais aussi des irritations par contact des fleurs avec la peau.

Socio-économique

- Diminution des rendements et de la qualité des récoltes agricoles.
- Coûts de gestion non négligeables (long des dépendances routières et ferroviaires).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers (s 50 m²)

Éliminer la plante et éviter son installation

 Arrachage manuel des plantules/jeunes plantes 1 à 2 fois par an.

Sur les foyers bien installés (>50 m²)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

 Fauches répétées de 2 à 6 cm de hauteur dans une végétation peu dense ; de 10 cm de hauteur dans une végétation dense.

Éviter la propagation de la plante

 Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage / méthanisation à privilégier si possible).
À partir de septembre (production de graines) mise en déchetterie fortement recommandée pour éviter la propagation.

 Surveillance de la zone contrôlée en septembre car des repoussoirs avec fleurs peuvent réapparaître et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

QUAND ?

De mars à juillet avant la floraison

Avant la floraison (mi juillet puis fin août)

 Des arrêtés préfectoraux obligent l'arrachage se multipliant dans toute la France.

www.ambrosie.info

Améliorer les conditions du milieu

Limiter les zones mises à nu en procédant à un couvret du sol (serres d'espèces locales pour concurrencer l'ambrosie)



 **À NE PAS FAIRE**

Ne pas utiliser de terres infestées dans d'autres sites. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.



Fiche n°4

Nom scientifique *Baccharis halimifolia* L.

Nom commun

Séneçon en arbre

DESCRIPTION

Type **Arbuste.**
Hauteur **Jusqu'à 4 m.**
Tige **Dressée, avec beaucoup de ramifications, couverte de minuscule écailles.**
Feuilles **Verte jaunâtre, 3 à 5 dents de chaque côté.**
Fleurs **Jaunâtres (fleurs ♂) et blanchâtres (fleurs ♀) situées à l'extrémité des tiges.**
Fruits **Plumeux.**

Période d'observation
Intervention optimale

Habitats colonisés

Sites perturbés (le long des bords de routes, friches, zones de chantier) et milieux naturels (zones humides, prairies et boisements ouverts).

Modes de reproduction/dispersion

Facteurs favorables à son expansion

Utilisation en tant que plante ornementale. Sa coupe entraîne un drageonnement instantané. Drainage.

IMPORTANT

L'espèce est largement commercialisée et plantée comme arbuste résistant aux embruns maritimes et comme haies coupe-vent, en bordures de route, sur les ronds-points ou pour stabiliser les berges des cours d'eau. N'encouragez pas sa dispersion en évitant sa plantation.

16



Fiche n°5

Nom scientifique *Buddleja davidii* Franch.

Nom commun

Arbre aux papillons

DESCRIPTION

Type **Arbuste.**
Hauteur **Jusqu'à 5 m.**
Tige **Souple, avec quatre angles.**
Feuilles **Légèrement dentées, face supérieure vert foncé, face inférieure blanche et duveteuse.**
Fleurs **Pourpres, regroupées de façon dense.**
Fruits **Petites capsules brunes s'ouvrant en deux à maturité pour libérer les graines.**

Période d'observation
Intervention optimale

Habitats colonisés

Sites perturbés (voies ferrées, bords de routes, friches, zones de chantier, gravières). Terrains secs, bords de cours d'eau suite à une mise à nu.

Modes de reproduction/dispersion

Facteurs favorables à son expansion

Utilisation en tant que plante ornementale.

IMPORTANT

Il est recommandé de proposer une alternative au buddleia dans les plantations (haies, parcs urbains, ronds-points, etc.), notamment par des haies champêtres avec des espèces locales.

18



Arbuste
CC-BY-SA G. Monier (Telabotanica)



Tige
CC-BY-SA E. Strassmann (Telabotanica)



Feuille de l'année passée
CC-BY-SA E. Strassmann (Telabotanica)



Fleurs
CC-BY-SA P. Bonnet (Telabotanica)



Fruits
CC-BY-SA B. Bui (Telabotanica)

Fiche n°4

Séneçon en arbre



IMPACTS



Environnementaux

- Régression des communautés locales et des plantes patrimoniales rares.
- Diminution de l'accès à la lumière pour les espèces locales et fermeture des milieux.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé humaine.



Socio-économique

- Gêne l'accessibilité des sites colonisés.
- Augmentation du risque d'incendie car la plante est un bon combustible.

MESURES DE GESTION

Sur de grands territoires, l'éradication totale est souvent illusoire et seul un maintien de la situation est envisageable

QUAND ?

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation

- Pâturage par des moutons peut localement contrôler la propagation.
- Arrachage manuel des jeunes plantes en enlevant toutes les racines.
- Dessouchage des grands plants isolés.

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- Coupe (moins de 10 cm de haut), dessouchage et gyrobroyage possible seulement si suivi par un entretien par la fauche.
- Si arrachage impossible, taille régulière pour éviter la dispersion des graines.

Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).
- Surveillance de la zone et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Améliorer les conditions du milieu
Planter des espèces locales pour éviter une recolonisation

À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

17



Arbuste
CC-BY-SA F. Jullien (Telabotanica)



Tronc
CC-BY-SA



Feuille (face supérieure)
CC-BY-SA



Feuille (face inférieure)
CC-BY-SA



Plantule
CC-BY-SA B. Bui (Telabotanica)



Fleurs
CC-BY-SA

Fiche n°5

Arbre aux papillons



IMPACTS



Environnementaux

- Colonisation des milieux remaniés avant les espèces pionnières locales.
- Régression des communautés locales (concurrence et inhibition de la croissance).
- Formation d'encombres provoquant l'érosion des berges.



Sanitaire

Pas de risque sur la santé humaine.



Socio-économique

Diminution des pollinisateurs.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes plants ou plants adultes isolés

Éliminer la plante et éviter son installation

- Arrachage manuel des jeunes plants en enlevant toutes les racines.
- Dessouchage en éliminant tous les résidus (risque de bouturage important).

Sur les foyers bien installés de plants adultes

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- Coupes successives pour empêcher la formation des graines et leur dispersion.

Éviter la propagation de la plante

- Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/méthanisation à privilégier si possible).
- Surveillance de la zone (sur 2-3 ans) et renouvellement des opérations si retour de l'espèce.

Améliorer les conditions du milieu
Semer / Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.

À NE PAS FAIRE

Ne pas laisser le sol à nu. Ne pas planter l'espèce. Ne pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

19

20

22

21

23

Guide d'identification et de gestion des Espèces Vegetales Exotiques Envahissantes

Fiche n°10

Norm scientifique

Phytolacca americana L.

Norm commun

Raisin d'Amérique

DESCRIPTION

Type

Plante herbacée.

Hauteur

Jusqu'à 3 m.

Tige

Robuste, striée et souvent rougeâtre.

Feuilles

Grandes, ovales, bords légèrement ondulés.

Fleurs

Blanches à rose pâle à 5 pétales, regroupées en grappes dressées.

Fruits

Baies pourpres à noir à maturité regroupées en grappes pendantes.

PERIODE D'OBSERVATION

Intervention optimale

jan. fév. mars avril mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.

HABITATS COLONISÉS

Sites perturbés (bords de routes, friches, coupes forestières), Lisières, clairières, le long des rivières.

Modes de reproduction/dispersion

Facteurs favorables à son expansion

Transport de résidus et de terres contenant des graines ou déplacement des engins.

IMPORTANT

À ne pas confondre avec :

- Le Phytolacca d'Orient (Phytolacca esculenta), autre espèce exotique, avec des feuilles dont le bord est très ondulé, et des grappes de fruits qui restent dressées.
- La Belladone (Atropa belladonna) à l'état végétatif, qui est plus poilue et qui dégage une odeur désagréable quand on froisse les feuilles.

Fiche n°10

Raisin d'Amérique

IMPACTS

Environnementaux

- Espèce formant des peuplements denses qui ont des effets négatifs sur les écosystèmes : perturbation de la régénération forestière, concurrence aux espèces végétales et animales.
- Espèce toxique pour les herbivores et peu consommée, entraînant une baisse des ressources alimentaires des sites envahis.

Sanitaire

Toutes les parties de la plante (notamment les baies) contiennent une toxine qui en cas d'ingestion peut provoquer des troubles (maux de tête, vomissements, etc.).

Socio-économique

Impacts négatifs sur l'activité forestière (travaux de dégagement, remis en cause de l'usage des parcelles envahies).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation

Arrachage difficile car les racines cassent facilement, mais efficace sur des jeunes populations.

QUAND ?

Avant la floraison (juin à septembre)

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

Fauche ou broyage de la plante. Arrachage manuel soigné de la partie viable de la racine pour des plants si les baies ne sont pas mûres. Élimination prioritaire des grappes si les baies sont mûres.

Avant la fructification

Éviter la propagation de la plante

Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible).

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éviter les repousses et réduire la banque de graines du sol.

Programmer les travaux en dehors des périodes de fructification du phytolacca

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation. Éviter la mise à nu des sols.

À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas compostier. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Plante

CC-BY-SA M. Portas (Telabotanica)

Jeunes plants

CC-BY-SA Aso. Asapoti (Telabotanica)

Feuille

CC-BY-SA G. Batti (Telabotanica)

Fleurs

CC-BY-SA M.-H. La Lurnia (Telabotanica)

Fruits non mûrs

CC-BY-SA M. Pansol (Telabotanica)

Fruits mûrs

CC-BY-SA M. Pansol (Telabotanica)

Guide d'identification et de gestion des Espèces Vegetales Exotiques Envahissantes

Fiche n°11

Norm scientifique

Reynoutria japonica Houtt.
R. sachalinensis (F.Schmidt) Nakai

Norm commun

Renouées asiatiques et leurs hybrides

DESCRIPTION

Type

Plante herbacée.

Hauteur

Jusqu'à 4 m.

Tige

Robuste, creuse, striée et souvent tachetée de rouge. Flétrit durant l'hiver mais restant visible.

Feuilles

Ovales à triangulaires, avec une base droite à arrondie. Nervures avec ou sans poils selon l'espèce.

Fleurs

Blanc verdâtre regroupées en grappes.

Fruits

Blancs, entourés de membranes, avec 1 graine.

PERIODE D'OBSERVATION

Intervention optimale

jan. fév. mars avril mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.

HABITATS COLONISÉS

Rives de cours d'eau, bordure de lisière forestière, forêts alluviales et milieux perturbés (bords de routes, talus, zones de chantiers, etc.).

Modes de reproduction/dispersion

rare

Fragments de plante

Facteurs favorables à son expansion

Sol nu. Transport de résidus et de terres contenant des fragments ou déplacement des engins.

IMPORTANT

Des précautions importantes sont à prendre pour ne pas disséminer la plante : les fragments peuvent redonner naissance à un nouvel individu.

Un hybride entre les 2 espèces existe : la renouée de Bohême (Reynoutria x bohemica).

Fiche n°11

Renouées asiatiques et leurs hybrides

IMPACTS

Environnementaux

- Espèce très compétitrice, et à croissance rapide capable de former des peuplements denses qui ont un effet négatif sur les écosystèmes (réduction de la biodiversité, perturbation de la régénération des forêts alluviales, diminution des herbivores et des prédateurs).
- Menaces pour certaines espèces à valeur patrimoniale.
- Favorise l'érosion des berges et le lessivage des sols.

Sanitaire

Pas de risque sur la santé.

Socio-économique

- Gêne l'accessibilité et la circulation des usagers, dégradations des ouvrages.
- Élimination aux abords des routes coûteuses pour les collectivités.

MESURES DE GESTION

L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien est envisageable.

QUAND ?

Des le début du printemps (avril à octobre)

Sur les jeunes foyers (< 10 m²)

Éliminer la plante et éviter son installation

Arrachage manuel répété en enlevant toutes les racines des jeunes pousses.

De mai à octobre

Sur les foyers bien installés (> 10 m²)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

Fauchage répété (tous les 15 jours ou 6 à 8 fois/an) en-dessous du 1^{er} nœud. Décaissement des terres sur une largeur et une profondeur de 50 cm au-delà de la zone colonisée par les rhizomes, puis l'arrachage et/ou concassage des fragments. Couverture du sol avec une géomembrane pour empêcher le développement.

Éviter la propagation de la plante

Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible). C'est une partie intégrante de la lutte contre les Renouées.

Nettoyage des engins et du matériel après usage.

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation. Reconstituer les peuplements forestiers et les ripisylves pour favoriser la remédiation du milieu.

À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas utiliser d'épaveuse ou de débroussailluse. Ne pas compostier. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

Plante

CC-BY-SA H. Gossu (Telabotanica)

Tige

CC-BY-SA T. Pernot (Telabotanica)

Renouée de Sachalin

Renouée du Japon

CC-BY-SA H. Gossu (Telabotanica)

Feuilles

CC-BY-SA H. Gossu (Telabotanica)

Fleurs

CC-BY-SA J. Du Vioz (Telabotanica)

Fruits

CC-BY-SA M. Portas (Telabotanica)

• 489 •

NCA, Études et Conseil en Environnement

Fiche n°12

Norm standard

Nom scientifique : *Rhus typhina* L.

Nom commun : **Sumac de Virginie**

DESCRIPTION

Type : **Arbuste.**

Hauteur : **Jusqu'à 8 m.**

Branche : **Recouverte de poils soyeux et contenant un latex blanc.**

Feuilles : **Composées de 11 à 31 folioles (rouges à l'automne).**

Fleurs : **Verdâtre, regroupées en pyramide dressée.**

Fruits : **Velus de couleur bordeaux à maturité.**

Période d'observation : **Intervention optimale**

Habitats typiques : **Surtout dans les zones anthropiques, avec des sols pauvres et secs, dans des zones bien ensoleillées. Lisières forestières, clairières et milieux arbustif.**

Modes de reproduction/dispersion : **rare** (Drageonnement et fragments racinaires)

Facteurs favorables à son expansion : **Utilisation en tant que plante ornementale. Transport de résidus et de terres contenant des fragments ou déplacement des engins.**

IMPORTANT

Le port de gants imperméables est recommandé pour éviter le contact avec la sève.

À ne pas confondre avec l'Allanté glanduleux (*Allanté altissima*) (cf. fiche)



Arbutus
CC BY-SAT. Pernot (Inéobotanica)



Branches
CC BY-SAT. Pernot (Inéobotanica)



Feuilles
CC BY-SAT. Pernot (Inéobotanica)



Fleurs
CC BY-SA. Andrieu (Inéobotanica)



Fruits
CC BY-SAT. Pernot (Inéobotanica)

Fiche n°12
Sumac de Virginie
Accueil

IMPACTS

Environnementaux

- **Concurrence avec les espèces locales.**
- **Production de substances capables d'empêcher la germination et la croissance d'autres plantes.**

Sanitaire

Latex et pollen de la plante peuvent provoquer des allergies ou des dermatoses au contact de la peau.

Socio-économique

- **Pas de risque socio-économique.**

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation

Arrachage manuel en enlevant toutes les racines.

QUAND ?

Dès le début du printemps

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

Coupe à ras de sol puis fauches répétées pendant plusieurs années pour épuiser les réserves des individus et la banque de semences contenue dans le sol.

Dessouchage et arrachage des rejets.

Décaissement des terres, puis tamisage et/ou concassage des fragments.

Avant la fructification

Pendant l'été (si possible avant la fructification)

Éviter la propagation de la plante

Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage / méthanisation à privilégier si possible).

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe simple est déconseillée car elle engendre de nombreux rejets

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation.



⚡ À NE PAS FAIRE

Ne pas laisser le sol à nu. Ne pas planter l'espèce. Ne pas composte. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

33

Outil d'identification et de gestion des Espèces Végétales Localement Envahissantes

Fiche n°13

Robinia pseudoacacia L.

Nom commun

Robinier faux-acacia

DESCRIPTION

Type	Arbre.
Hauteur	Jusqu'à 35 m.
Branche	Gris-brun, profondément fissurée. Branches épineuses.
Feuilles	Composées de 3 à 10 paires de petites feuilles ovales.
Fleurs	Blanches, regroupées en grappes pendantes.
Fruits	Gousses plates.

Période d'observation												
Intervention optimale	jan.	fév.	mars.	avril.	mai.	juin.	juil.	août.	sept.	oct.	nov.	dec.

Habitats colonisés

Sites perturbés (remblais de voies ferrées, talus, terrains vagues et friches). Milieux alluviaux (pelouses sableuses et friches). Milieux forestiers (coupes forestières, forêts alluviales dégradées).

Modes de
reproduction/
dispersion

Fragments
de tiges et
de racines

Facteurs favorables
à son expansion

Fortes capacités de dragonnage et rejet de souche après un stress (coupe, etc.).

IMPORTANT

Il est recommandé de proposer une alternative au Robinier dans les plantations lors d'aménagement paysager, avec des espèces locales.

Fiche n°13

Robinier faux-acacia

Accueil

Arbre
CC BY-SA

Tronic
CC BY-SA

Fleurbaey
CC BY-SA

Epinus
CC BY-SA

Fleurs
CC BY-SA, Fernot (Tribotantica)

Fruits
CC BY-SA, Roubaud (Tribotantica)

IMPACTS

Environnementaux

- Formation de peuplements denses qui concurrencent et appauvrissent le flore.
- Régession d'espèces et perte de biodiversité surtout dans les pelouses calcaires/alébures.

Sanitaire

Pas de risque sur la santé.

Socio-économique

- L'arbre est cultivé pour la qualité de son bois.
- Mais du fait de ses fortes capacités à s'étendre rapidement, il concurrence d'autres espèces utilisées en sylviculture dans les boisements renaissants.
- Désordre dans les talus d'ouvrages (SNCF).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers

Éliminer la plante et éviter son installation

Fauchage annuel; tpe efficace sur des jeunes plants ou jets

QUAND ?

Dis le début du printemps

Sur les foyers bien installés

Atténuer la plante et limiter sa dispersion

La coupe conduit à de nombreux jets de souche.

Coupe, dessouchage et arrachage des jets.

Coupe des fteurs.

Durant la floraison

Avant la fructification

Éviter la propagation de la plante

Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation à privilégier si possible)

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Une coupe simple est dissuadée car elle engendre de nombreux jets

Améliorer les conditions du milieu

Planter des espèces locales après les opérations de gestion pour limiter la recolonisation

À NE PAS FAIRE

Ne pas planter l'espèce. Ne pas composte. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

En forêt, ne pas pratiquer d'ouvertures ou de coupes à blanc à proximité des secteurs colonisés par le Robinier, car la lumière favoriserait la germination des graines dans le sol.

35

Guide d'identification et de gestion des espèces végétales envahissantes

Fiche n°14

Nom scientifique

Senecio inaequidens DC.

Nom commun

Sénéçon du Cap

DESCRIPTION

Type Plante herbacée vivace.

Hauteur Jusqu'à 1 m.

Tige Glabres et ligneuses à la base, ramifiées dans le tiers supérieur.

Feuilles Feuilles linéaires étroites et épaisses à bord lisse ou finement et irrégulièrement denté.

Fleurs Capitules de couleur jaune citron, entourés par des bractées dont la pointe est noire.

Fruits Petits fruits secs (akènes) plumeux.

Période

d'observation

Intervention optimale

Habitats colonisés

Milieux ouverts perturbés (remblais, bords de routes, voies ferrées), mais aussi cultures (vignobles), friches, jachères et prairies pâturées.

Modes de reproduction/dispersion

Facteurs favorables à son expansion

Terres dénudées, telles que les chantiers, les bords de route et les friches.

IMPORTANT

Chaque pied peut en produire de 10 000 à 30 000 par an. Le stock de semences a une durée de vie de moins de deux ans.

36

Guide d'identification et de gestion des Espèces

Fiche n°15

Solidago canadensis L.
& *gigantea* Aiton

Nom commun

Solidages du Canada & glabre

DESCRIPTION

Type	Plante herbacée.
Hauteur	Jusqu'à 2 m.
Tige	Velue (S. du Canada). Non velue (S. glabre).
Feuilles	Vertes et poilues sur la face inférieure (S. du Canada). Vert-bleuâtre et non poilues (S. glabre).
Fleurs	Jaunes regroupées en pyramide.
Fruits	Petits fruits secs (akènes) portant un petit plumé de soie.

Période
d'observation
Intervention optimale

jan. fév. mars avril mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.

Habitats colonisés

Sites perturbés (remblais, bords de routes, voies ferrées, friches urbaines et industrielles), mais aussi milieux en déprise agricole. Milieux plus ou moins aquatiques (rives, fossés, étangs, etc.).

Modes de
reproduction/
dispersion

Propagation
grâce au
rhizome

Facteurs favorables
à son expansion

Rien à signaler

IMPORTANT

Attention à ne pas confondre avec la *Solidago verge-d'or* (*Solidago virginica*), espèce locale poussant sur les talus et les pelouses sèches, qui est plus petite avec des fleurs plus grandes.

36



Séneçon du Cap

Accueil

Fiche n°14



Plante
CC BY-SA



Jeune plant
CC BY-SA C. Dubaut (Telabotanica)



Feuilles
CC BY-SA M. Guillemain (Telabotanica)



Fleurs
CC BY-SA



Fruits
CC BY-SA M. Portas (Tela Botanica)

IMPACTS

Environnementaux

- Diminution de la biodiversité dans les sites envasés.
- Fort pouvoir d'expansion pouvant conduire à un envasement de plus de 90% des surfaces colonisées.

Sanitaire

Pas de risque sur la santé.

Socio-économique

Diminution de la valeur pastorale des prairies car toxique et non consommée par le bétail (se répandant ainsi plus rapidement).

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers ou zones peu praticables par les autres espèces

Éliminer la plante et éviter son installation

Arachage manuel ou avec de petits outils (pelle, pioche)

Sur les foyers bien installés

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

Fauches répétées (sur plusieurs années)

Enfouissement des plantes peut limiter son expansion.

Éviter la propagation de la plante

No pas laisser les résidus sur place car la plante peut encore produire des graines viables pendant quelques jours. Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé pour incinération.

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

ANALYSE

Améliorer les conditions du milieu

Un semis denses de graminées ou de légumineuses d'origine locale permet de concurrencer la plante.

RECOMMANDATIONS

À NE PAS FAIRE

No pas composter. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

QUAND ?

Si possible avant la fructification (fin juin)

Si possible avant la fructification et avec une fréquence mensuelle (de mai à novembre)

La séneçon du Cap se trouve le long des voies de communication où il profite des courants d'air occasionnels par les véhicules pour se propager



Plante
CC BY-SA: Portes (Rebioantica)



Solidage du Canada - Type rose
CC BY-SA: Bu (Rebioantica)



Solidage glabre - Type rose velu
CC BY-SA: Fowler (Rebioantica)



Solidage du Canada - Feuilles
CC BY-SA: Portes (Rebioantica)



Solidage glabre - Feuilles
CC BY-SA: Portes (Rebioantica)

Fiche n°15

Solidages du Canada glabre

IMPACTS

Environnementaux

- Diminution forte de la biodiversité dans les sites sensibles.
- Effets négatifs sur la diversité et l'abondance des pollinisateurs.

Sanitaire

Pas de risque sur la santé.

Socio-économique

- Formation de peuplements denses qui empêchent ou retardent une colonisation par les arbres et empêchent la remise en culture des zones agricoles.
- Diminution de la valeur fourragère des prairies.

MESURES DE GESTION

Sur les jeunes foyers (< 100 m²)

Éliminer la plante et éviter son installation

- ✂ Arrachage manuel ou fauchés.
- 🛑 Couverture du sol avec un géotextile pour empêcher le développement.

Sur les foyers bien installés (< 100 m²)

Affaiblir la plante et limiter sa dispersion

- ✂ Fauchées répétées (2 fois par an).

Éviter la propagation de la plante

- 🗑 Evaluation sécurisée de tous les résidus vers une centrale agréée pour incinération
- 👁 Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Améliorer les conditions du milieu

Les méthodes de gestion seront d'autant plus efficaces à moyen et long terme qu'elles seront couplées à des travaux de réhabilitation des sites affectés. Par exemple, le reboisement le long des rivières a l'air d'essences locales et adaptes (saules, aulnes, etc.) peut limiter voire empêcher le retour des Solidages.



À NE PAS FAIRE

- ❌ Ne pas planter l'espèce. Ne pas composer.
- ❌ Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

QUAND ?

Prendre ou juste avant la floraison (fin mai à mi-août)

Pendant et avant la floraison (fin mai et mi-août)

Une coupe simple est déconseillée car elle ne fait que stabiliser les repousses

39

Fiche n°16

Ludwigia grandiflora (Michx.) Greuter & Burdet & *peplodes* (Kunth) P.H.Raven

Jussies à grandes fleurs et fausse-péplide

DESCRIPTION

Plante aquatique.
jusqu'à 3 m de profondeur et jusqu'à 80 cm au-dessus de la surface de l'eau.
Rigide et noueuse, souvent rougeâtre.
Ovales (dans l'eau), allongées et plus ou moins poilues (hors de l'eau) avec des nervures blanches bien visibles.
Jaune vif à 5 pétales.
Capsule cylindrique.

PERIODE d'observation
jan. fév. mars avril mai juin juil. août sept. oct. nov. déc.

Habitats colonisés
Eaux stagnantes ou à faible courant, zones humides, berges, prairies humides.

Propagation par fragmentation des tiges de quelques centimètres, capable de bouturer et reconstituer une plante viable.

Facteurs favorables à son expansion
Fragmentation suite à des perturbations diverses (passage d'animaux, vent fort, activités nautiques ou baignade, arrachage sans précautions).

IMPORTANT
L'arrêté du 02/05/2007 interdit le colportage. La mise en vente, l'achat, l'utilisation ainsi que l'introduction dans le milieu naturel, volontaire, par négligence ou par imprudence de la Jussie à grandes fleurs et de la Jussie fausse-péplide.

40

Fiche n°16

Jussies à grandes fleurs et fausse-péplide

IMPACTS

Environnementaux

- Banalisation des milieux et perte locale de biodiversité (concurrence avec les autres espèces animales et végétales).
- Gêne de l'écoulement des eaux, accélération du comblement des milieux.
- Dégradation de la qualité des eaux (baisse des teneurs en oxygène, du pH).

Sanitaire
Pas de risque sur la santé.

Socio-économique

- Gêne vis-à-vis des usages (pêche, chasse, sports nautiques).
- Amplification des phénomènes de crues en amont.
- Coûts de gestion pour les collectivités, surtout lorsqu'elle envahit les fossés et plans d'eau.

MESURES DE GESTION

L'éradication totale de l'espèce est illusoire, et seul un maintien de la situation est envisageable.

Sur les jeunes foyers
Éliminer la plante et éviter son installation.
Arrachage manuel possible en tout début d'invasion en retirant tout le système racinaire. Un 2^e arrachage doit être fait quinze jours plus tard.

Sur les foyers bien installés
Affaiblir la plante et limiter sa dispersion.
Arrachage régulier en utilisant des outils (bâtons ou griffes) pour un premier passage, ou une pelle mécanique équipée de godets. Une finition manuelle est recommandée.

Protéger la zone de gestion avec des barrières flottantes ou des grillages filtrants à l'avant pour éviter la contamination d'autres sites.

Éviter la propagation de la plante.
Évacuation sécurisée de tous les résidus vers un centre agréé (compostage/ méthanisation si possible).

Surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

Améliorer les conditions du milieu.
L'ombre des arbres nuit au développement des jussies. Des plantations de ligneux le long des berges pourraient limiter leur présence.

À NE PAS FAIRE
Ne pas utiliser de gyrobroyeur. Utiliser des produits chimiques n'est pas toujours très efficace et a des effets négatifs sur la santé et l'environnement.

41

Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes

Contacts Conservatoires Botaniques Nationaux

Conservatoire botanique national de Baillieux
Hameau des Hautes-Écluses - 59270 Baillieux
Tél. : 03 28 49 93 07
Fax : 03 28 49 09 27
info@cbnba.org
www.cbnba.org

Conservatoire botanique national du Bassin parisien
Muséum National d'Histoire Naturelle
61, rue Buffon - 75005 Paris
Tél. : 01 40 79 35 55
Fax : 01 40 79 35 53
cbnbp@mnhn.fr
cbnbp.mnhn.fr

Conservatoire botanique national de Brest
52, allée du Bot - 29200 Brest
Tél. : 02 98 41 88 95
Fax : 02 98 41 57 21
cbnbrest@cbnbrest.com
www.cbnbrest.fr

Conservatoire botanique national Sud-Atlantique
Domaine de Certes Graveyron - 33980 Audenge
Tél. : 05 57 76 15 07
Fax : 05 56 36 52 96
cbnsa.info@laposte.net
www.cbnsa.fr

Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées
Conservatoires botaniques pyrénéen Valon de Salut
BP3115 - 65203 Bagnères-de-Bigorre Cedex
Tél. : 05 62 95 85 30
Fax : 05 62 95 03 48
cbpyrenees@laposte.net

Conservatoire botanique national méditerranéen de Perpignan
76a, avenue Gambetta Résidence Aureto
83400 Hyères
Tél. : 04 94 16 61 40
Fax : 04 94 16 61 43
cbnmpp@cbnmpp.org
www.portalsperpignan.fr/conservatoire

Conservatoire botanique national du Massif Central
Le Bourg - 43230 Chavaniac-Lafayette
Tél. : 04 71 77 55 65
Fax : 04 71 77 55 74
conservatoire.siege@cbnmc.fr

Conservatoire botanique national de Franche-Comté
Maison de l'environnement de Franche-Comté
25000 Besançon
Tél. : 03 81 83 03 58
Fax : 03 81 53 41 26
cbnfc@cbnfc.org
www.cbncfc.org

Conservatoire botanique national alpin
Domaine de Chantreaux - 05000 Gap
Tél. : 04 92 53 56 82
Fax : 04 92 51 94 58
cbnal@cbn-alpin.org
www.cbn-alpin.org

Conservatoire botanique national de Corse
Office de l'Environnement de la Corse
Avenue Jean Nicoli - 20250 Corte
Tél. : 04 95 45 04 00
Fax : 04 95 45 04 01
cbcc@cbn-corse.fr
www.oec.fr

42

Fédérations Régionales de Défense contre Les Organismes Nuisibles (FREDON)

FREDON Alsace
12 rue Gollern - 67600 SELESTAT
03 88 82 18 07
fredon.alsace@fredon-alsace.fr

FREDON Aquitaine
Site INRA Domaine de la Grande Ferrière
71 rue Edouard Bellet
33140 VILLENAVE D'ORNON
b.tudat@fredon-aquitaine.org

FREDON Auvergne
Site de Mermillat
83 avenue de l'Europe - 63370 LEMPDES
04 73 42 14 63
contact@fredon-auvergne.fr

FREDON Basse Normandie
4 place de Boston - 14200 HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
02 31 46 96 50
fredonb@wanadoo.fr

FREDON Bretagne
2A Belloeur - 5, rue Antoine de Saint-Exupéry
35235 THORIGNE-FOUILLARD
02 23 21 18 18
fredon@fredon-bretagne.com

FREDON Bourgogne
Site de Beaune - 21 rue Jean Baptiste Gambut ZI Végétales
21200 BEAUNE
03 80 25 98 45
Site d'Auxerre - 10 avenue du 4^{ème} régiment d'infanterie
89000 AUXERRE
03 86 34 61 07
s.moyse@fredon-bourgogne.com
secretariat@fredon-bourgogne.com

FREDON Centre
Cité de l'Agriculture, hall A
13 avenue des Droits de l'Homme
45921 ORLÉANS cedex 9
02 38 71 90 10
contact@fredon-centre.com

FREDON Champagne-Ardenne
2 Esplanade Rolland Gamos - 51100 REIMS
03 26 77 16 70
s.urbanaki@fredonca.com

FREDON Corse
BP 15 20117 CAIRO
04 95 26 68 61
fredoncorse@orange.fr
michael.locali@fredon-corse.com

FREDON Franche-Comté
Parc du Valon - 20 rue du Valon
Bât A - 25450 ECOLE VALENTIN
03 81 47 79 20
info@fredon-fr.com

FREDON Haute Normandie
313 rue des champs - 76230 BOIS-GUILAUME
02 77 64 50 31
daniel.mercier@fredon-hn.com

FREDON Ile-de-France
10 rue du séminaire - 94550 CHEVILLY-LA-RUE
01 56 30 00 26
j.burel@fredonidf.com

FREDON Languedoc-Roussillon
Les Garrigues - 8 rue des copules - 34990 JUVIGNAC
04 67 75 64 45
fredon.l@orange.fr

FREDON Limousin
13 rue Auguste Comte - 87070 LIMOGES
05 55 04 04 06
fredon87@gmail.com

FREDON Lorraine
Domaine de Pœllecourt BP 30017 - 54220 MALZEVILLE
03 83 33 86 70
www.fredon-lorraine.com

FREDON Midi-Pyrénées
Parc Technologique du Canal - 3 rue Arène
CS 82245 - 31522 RAMONVILLE SAINT AGNE
05 63 19 22 30
fredonmp.com

FREDON Nord-Pas-de-Calais
265 rue Becquerel - BP74 - 62750 LOOS-EN-GOHELLE
03 21 08 62 80
syvile.bargot@fredon-npdc.com

FREDON Pays-de-la-Loire
9 avenue du Boss l'Abbe - CS 30045
48071 BEAUCOUZE cedex
02 41 46 75 70
accueil@fredonpdl.fr

FREDON Picardie
19 bis rue Alexandre Dumas - 80096 AMIENS cedex 3
03 22 33 67 10
fredonpicardie@wanadoo.fr

FREDON Poitou-Charentes
2137 route de Chauvigny - 86550 MIGNALOUX BEAUVOIR
05 49 62 09 64
accueil@fredonpc.fr

FREDON Provence-Alpes-Côte d'Azur
39 rue Alexandre Blanc - 84000 AVIGNON
04 90 27 26 70
accueil@fredonpa.com

FREDON Rhône-Alpes
2 allée du Lucien - Bât 2 - ZI Champ Boirin
68600 SAINT-PIERRE
04 37 43 40 70
fredon.rhonealpes@fredonpa.com

43

Bibliographie

Muller S., 2004. Plantes invasives en France, (Patrimoines naturels, 62). Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p.

Bernard G. (Pôle-relais Tourbières / FCEN), Girardin S. (CEN Languedoc-Roussillon), 2011. Travaux en zones humides vade-mecum des bonnes pratiques, Fiche technique n°8 : Les espèces végétales exotiques envahissantes, 7 p.

Haury J., Hudin S., Matrat R., Anras L. et al., 2010. Manuel de gestion des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne, Fédération des conservatoires d'espaces naturels, 136 p.

Hudin S., Vahrameev P., et al., 2010. Guide d'identification des plantes exotiques envahissant les milieux aquatiques et les berges du bassin Loire-Bretagne, Fédération des conservatoires d'espaces naturels, 45 p.

Levy V., et al., 2011. Plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion. Conservatoire Botanique National de Bailleul, 88 p. Bailleul.

Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux. Fiches
informatives sur les espèces végétales exotiques à risque pour
la biodiversité sur le territoire national français.

Conservatoire botanique national de Franche-Comté. Fiche
synthétique présentant les espèces invasives en Franche-Comté
2007.

Conservatoire d'espaces naturels Centre-Val de Loire. Les déchets de plantes invasives [en ligne]. [consulté le 28/10/2015]. Disponible sur : <http://www.cen-centre.org/groupe-plantes-invasives/285-Les-dechets-de-plantes-invasives>

Invasions Biologiques en Milieu Aquatique (IBMA)
<http://www.gt-ibma.eu/>

http://www.tela-botanica.org/page:plantes_envahissantes

Notes





Credits photos : FNTP - Gregory Brandel - Telabotanica

La stratégie nationale pour la biodiversité constitue la réponse de la France à la Convention sur la diversité biologique. Elle s'articule avec la stratégie européenne pour la biodiversité et constitue l'un des défis de la stratégie nationale de développement durable. Enfin, la SNB répond aux engagements du Grenelle Environnement.

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-La-Strategie-nationale-pour-la-.html>



ANNEXE 17 : EXTRAIT SUIVI ENVIRONNEMENTAL FONTENET 2

3.2 Suivi de l'avifaune

L'année 2023 représente la première année de suivi après la construction du parc photovoltaïque de Fontenet 2. Cette étude va surtout s'attacher à décrire et éventuellement proposer des mesures **pour les espèces qui nichent directement sous les panneaux solaires**. Ce sont en effet surtout ces espèces qui pourraient être impactées par la gestion de la centrale. Lors de l'étude d'impact, 49 espèces avaient été contactées contre 47 pour cette étude. Les cortèges sont identiques démontrant la continuité de fréquentation du site par l'avifaune. Parmi les espèces nicheuses patrimoniales, la principale différence est l'absence de l'Alouette lulu sur le suivi mais il est à noter que cette espèce ne nichait pas directement dans les emprises de la zone initiale de la centrale de Fontenet 2.

Dans les emprises, on retrouve à peu près les mêmes espèces nicheuses même si on a moins de territoires différents du fait de l'uniformisation plus importante du secteur en comparaison du terrain initial. La plupart des oiseaux semblent être néanmoins restés en place, on note notamment que l'Œdicnème criard qui nichait dans la future zone de compensation au centre de la centrale semble être encore nicheur dans les emprises du parc. Les résultats 2023 sont analysés ci-après.

3.2.1 Résultats

Les quatre sessions d'écoute ont permis de mettre en évidence la présence de 47 espèces d'oiseaux au sein des limites de la centrale photovoltaïque de Fontenet 2 ou survolant cette dernière.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France	LR Poitou-Charentes	Déterminant ZNIEFF	Statut de reproduction dans la centrale	Utilisation des espaces au sein de la centrale
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	LC	LC	-	Certain hors site	Recherche alimentaire
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	NT	VU	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	-	Probable hors site	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	VU	NT	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	LC	VU	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	LC	LC	-	Probable hors site	Recherche alimentaire
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	LC	VU	-	Probable in situ	Recherche alimentaire
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	VU	NT	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France	LR Poitou-Charentes	Déterminant ZNIEFF	Statut de reproduction dans la centrale	Utilisation des espaces au sein de la centrale
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	VU	NT	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	LC	LC	-	Certain hors site	Recherche alimentaire
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	LC	DD	-	Probable hors site	Recherche alimentaire
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	NT	NT	-	Possible hors site	Recherche alimentaire
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	LC	-	Certain hors site	Recherche alimentaire
Fauvette grisette	<i>Curruca communis</i>	LC	NT	-	Certain hors site	Recherche alimentaire
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	LC	LC	-	Certain hors site	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NT	NT	-	Possible hors site	Recherche alimentaire
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	LC	-	Certain hors site	Recherche alimentaire
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC	LC	-	Probable in situ	Recherche alimentaire
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	VU	NT	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	NT	NT	-	Probable hors site	Recherche alimentaire
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	-	Probable hors site	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	-	Certain hors site	Recherche alimentaire
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	NT	-	Certain hors site	Recherche alimentaire
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	LC	VU	Poitou-Charentes	Probable hors site	Recherche alimentaire
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	LC	NT	Poitou-Charentes	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	NT	NT	Poitou-Charentes	Certain in situ	Reproduction

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR France	LR Poitou-Charentes	Déterminant ZNIEFF	Statut de reproduction dans la centrale	Utilisation des espaces au sein de la centrale
						Recherche alimentaire
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	-	Certain hors site	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	LC	-	Certain hors site	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	VU	EN	Poitou-Charentes	Probable hors site	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	LC	-	Probable hors site	-
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	LC	-	Certain hors site	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	-	Probable hors site	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	LC	LC	-	Certain hors site	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	VU	NT	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	NT	NT	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	VU	VU	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC	-	Possible hors site	-
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	NT	-	Certain in situ	Reproduction Recherche alimentaire

 : Élément de patrimonialité
 LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger

Tableau 4 : Espèces aviaires inventoriées en 2023

3.2.2 Analyse

Parmi les 47 espèces inventoriées, 20 fréquentent assidument les emprises de la centrale pour s'alimenter et 12 nichent directement dans les emprises (celles-ci figurent en gras dans le tableau ci-avant). **Parmi ces dernières on note l'Alouette des champs où plusieurs couples sont présents entre les panneaux sur le sol. Le Tarier pâtre niche également au sol ce qui pose des questions sur la gestion des prairies de la centrale, de même que l'Œdicnème criard et le Bruant proyer.** Les autres espèces nichent sur des éléments arborés : arbres pour la Tourterelle des bois, le Verdier d'Europe et le Serin cini et buissons pour toutes les autres, on note parmi ces dernières en particulier la Cisticole des joncs dans la zone laissée en libre au nord du parc ainsi que la Pie grièche-écorceur sur les buissons du sud. Les monographies suivantes présentes toutes ces espèces.

La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), apprécie les zones ouvertes ponctuées de boisements, bosquets, fourrés et linéaires arborés et arbustifs. Au moins **10 mâles chanteurs** ont été détectés et occupent potentiellement chacun un territoire de nidification sur le pourtour de la centrale dont certains directement dans des arbres intégrés aux emprises. La Tourterelle des bois subit un déclin marqué et continu sur le long terme en Europe, évalué à 77 % entre 1980 et 2012. Cette diminution des effectifs est également ressentie en France (-48 % entre 2001 et 2018).



La Tourterelle des bois est classée « Vulnérable » sur les listes rouge européenne, nationale et régionale. Sur la période 2001-2019, ses effectifs semblent être à la stabilité. La Tourterelle des bois représente un **enjeu modéré** sur le site : il convient de maintenir les ligneux en place.

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) affectionne les milieux ouverts, tels que les plaines agricoles, les landes, les marais, les prairies et les pâturages. **Au moins six couples sont cantonnés dans la centrale** et nichent au sol. Le statut de reproduction de l'espèce est donc qualifié de certain au sein de cette dernière. Les populations européennes accusent un déclin modéré depuis plusieurs décennies (-56 % entre 1980 et 2019) et la population nationale est considérée comme « Quasi-menacée », notamment en raison d'une baisse des effectifs nicheurs de 25 % entre 2001 et 2018. Suite au déclin marqué de ses effectifs régionaux, l'Alouette des champs est classée « Vulnérable » sur la liste rouge régionale. Sur la période 2001-2019, ses effectifs semblent s'être stabilisés. L'Alouette des champs représente un **enjeu fort** dans la centrale du fait du nombre de couple et de ses mœurs de nidification. Il convient de ne pas intervenir sur la végétation au sol pendant sa période de nidification.



La Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) est adepte des milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent et à végétation basse et clairsemée (haies, buissons, jeunes arbres épars).

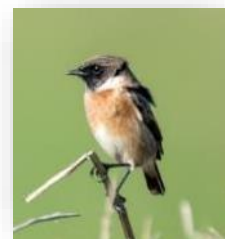
10 territoires ont été notés dans et sur le pourtour de la centrale, suite à l'observation de couples ou de mâles chanteurs à plusieurs reprises. Cette espèce est relativement difficile à suivre en période de nidification car les individus restent souvent en petit groupe sans qu'aucun indice de reproduction ne soit observé. L'observation répétée de couples suffit néanmoins à considérer l'espèce **comme nicheuse certaine** dans la centrale sur les éléments buissonnants présents dans les emprises.



En Europe comme en France, ce passereau connaît un déclin important de ses effectifs (-58 % entre 1980 et 2019), d'où son statut « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. À l'échelle régionale, cette diminution semble s'être récemment atténuée

(2001-2019). L'espèce est classée « Quasi menacée » sur la liste rouge régionale. La Linotte mélodieuse représente néanmoins un **enjeu modéré** au vu de son statut national.

Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) est une espèce typique du bocage et des milieux semi-ouverts. Il apprécie les buissons, les haies et les arbres isolés comme poste de chant et site de nidification, associés à des zones nues et herbacées plus ouvertes pour la recherche alimentaire. Les inventaires de terrain ont permis de définir **quatre territoires dans la centrale**, occupés par des mâles chanteurs ou des couples en période de reproduction, ce qui en fait un **nicheur certain**. La dynamique européenne du Tarier pâtre serait actuellement en léger déclin. Un déclin est également noté en France depuis le début du XXI^e siècle (- 28 %), classant ainsi l'espèce en « Quasi menacée » sur la liste rouge nationale.



Les effectifs régionaux de l'espèce accusent un déclin modéré sur la période 2001-2019 (- 55 %), malgré un classement en tant qu'espèce « Quasi menacée » en Poitou-Charentes. Le Tarier pâtre constitue un **enjeu fort** (niche au sol).

L'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) fréquente les milieux ouverts, secs et caillouteux, qui comportent une végétation clairsemée. Ces conditions se retrouvent dans les premiers stades des cultures comme le tournesol, le maïs ou encore les céréales de printemps. Sa reproduction est liée aux travaux agricoles. Au moins **trois couples** étaient cantonnés en 2023 dans ou proche de la centrale : l'un sur le terrain de cross au nord-est, l'un dans la centrale de Fontenet 2 et le dernier à l'est du site dans une parcelle agricole. **La reproduction est donc certaine dans la centrale**. Par ailleurs, les individus peuvent s'alimenter la nuit dans les emprises du parc de Fontenet 1.



Les populations européenne et française sont jugées stables ou en augmentation. En Poitou-Charentes, l'effectif régional de la population d'Œdicnème criard, est compris entre 2 600 et 6 000 couples, soit un tiers de l'effectif national. Sa population semble stable et l'espèce ne semble pas menacée. En effet, elle ne possède pas de statut défavorable sur les listes rouges européenne, nationale et régionale. Elle est, cependant, inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. L'**enjeu** de cette espèce sur la centrale est donc **fort**, en particulier car elle niche au sol.

Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*) fréquente un large éventail de milieux ouverts plantés ponctuellement d'arbres isolés ou de haies : plaines cultivées (blé, orge, etc.), prairies de fauche mésophiles à hygrophiles, marais, friches, pelouses calcaires. En revanche, il évite les zones de bocage trop dense. **Un couple est cantonné dans la centrale** conférant à l'espèce le statut de nicheur certain au sol au sein de cette dernière. La population européenne a connu un déclin modéré depuis 1980, mais apparaît stable depuis le début du XXI^e siècle. Cette situation semble similaire à l'échelle nationale, avec une stabilisation des effectifs voire un regain de ces derniers, après une période



de déclin modérée. L'espèce présente cependant de fortes variations interannuelles et sur le long terme la diminution des effectifs reste effective (- 27 % entre 1989 et 2011). La population régionale apparaît actuellement stable sur la période 2001-2019. Néanmoins, l'espèce possède un statut de conservation défavorable « Vulnérable » et représente un **enjeu fort** (niche au sol).

La Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*) se rencontre dans les milieux ouverts (secs ou humides), avec une végétation herbacée lâche et présentant ou non quelques arbres et arbustes de petite taille. Elle niche ainsi dans les prairies, les friches ou les landes. **Un individu chanteur** a été observé à plusieurs reprises au sein de la zone nord, secteur buissonnant sans panneaux solaire. L'espèce est définie comme un nicheur certain au sein de l'emprise de la centrale bien qu'elle ne niche pas aux niveaux des panneaux. Les populations européenne et française (- 22 % entre 2001 et 2012) accusent un déclin de leurs effectifs, mais présentent également de fortes variations interannuelles. Au niveau national, la Cisticole des joncs est classée « Vulnérable », à l'échelle régionale, celle-ci reste relativement commune et est classée « Quasi menacée ». Sur la centrale, l'espèce présente donc un **enjeu modéré**.



Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) affectionne les milieux semi-ouverts tels que les paysages agricoles extensifs et le bocage comprenant un maillage de haies en bon état. **Quatre mâles chanteurs** ont été entendus sur plusieurs jours d'intervalles dont au moins trois dans les emprises de la centrale. Ces observations permettent de considérer l'espèce comme nicheur certain dans la centrale sur les milieux buissonnants.



Les tendances européenne et nationale (- 34 % depuis 2000) montrent un déclin à long terme. En région Poitou-Charentes, l'espèce accuse un fort déclin sur la période 2001-2019 (- 70 %) malgré un statut régional « Quasi menacée ». L'espèce représente un **enjeu modéré**.

La Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) est typiquement retrouvée dans les milieux bocagers (pâtures extensives, prairies entrecoupées de haies, etc.). Elle recherche avant tout des zones herbeuses, riches en proie et ponctuées de buissons (épineux notamment) pour y installer son nid. **Un territoire** est occupé par un mâle cantonné au sein de la centrale au sud à la limite avec Fontenet 1. Cette observation permet de considérer l'espèce comme nicheuse certaine sur Fontenet 2. La population française présente des fluctuations interannuelles mais serait stable depuis plusieurs années, tout comme la population européenne.



Au niveau régional, l'espèce est jugée assez commune mais localisée et en fort déclin. Son classement en Annexe I de la Directive Oiseaux et le constat précédent en font une espèce à **enjeu modéré**.

Le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) fréquente les milieux partiellement arborés tels que les jardins, parcs et petits bosquets souvent à proximité des villages. On le retrouve également dans la campagne cultivée et en lisière forestière. **Deux mâles chanteurs cantonnés** ont été contactés au cours du suivi, en limite de la centrale pour l'un et à l'intérieur pour l'autre (arbres en bordure nord). Ces mâles chanteurs ont été entendus à plusieurs jours d'intervalle, ce qui en fait des nicheurs certains.



La population européenne présente une stabilité de ses effectifs. La population nationale, classée « Vulnérable », est quant à elle, en déclin (- 29 % sur la période 2001-2012). Le Verdier d'Europe est classé « Quasi menacée » en Poitou-Charentes. Sa population régionale montre néanmoins un déclin modéré (- 56 % sur la période 2001-2019). Le Verdier d'Europe représente un **enjeu modéré**.

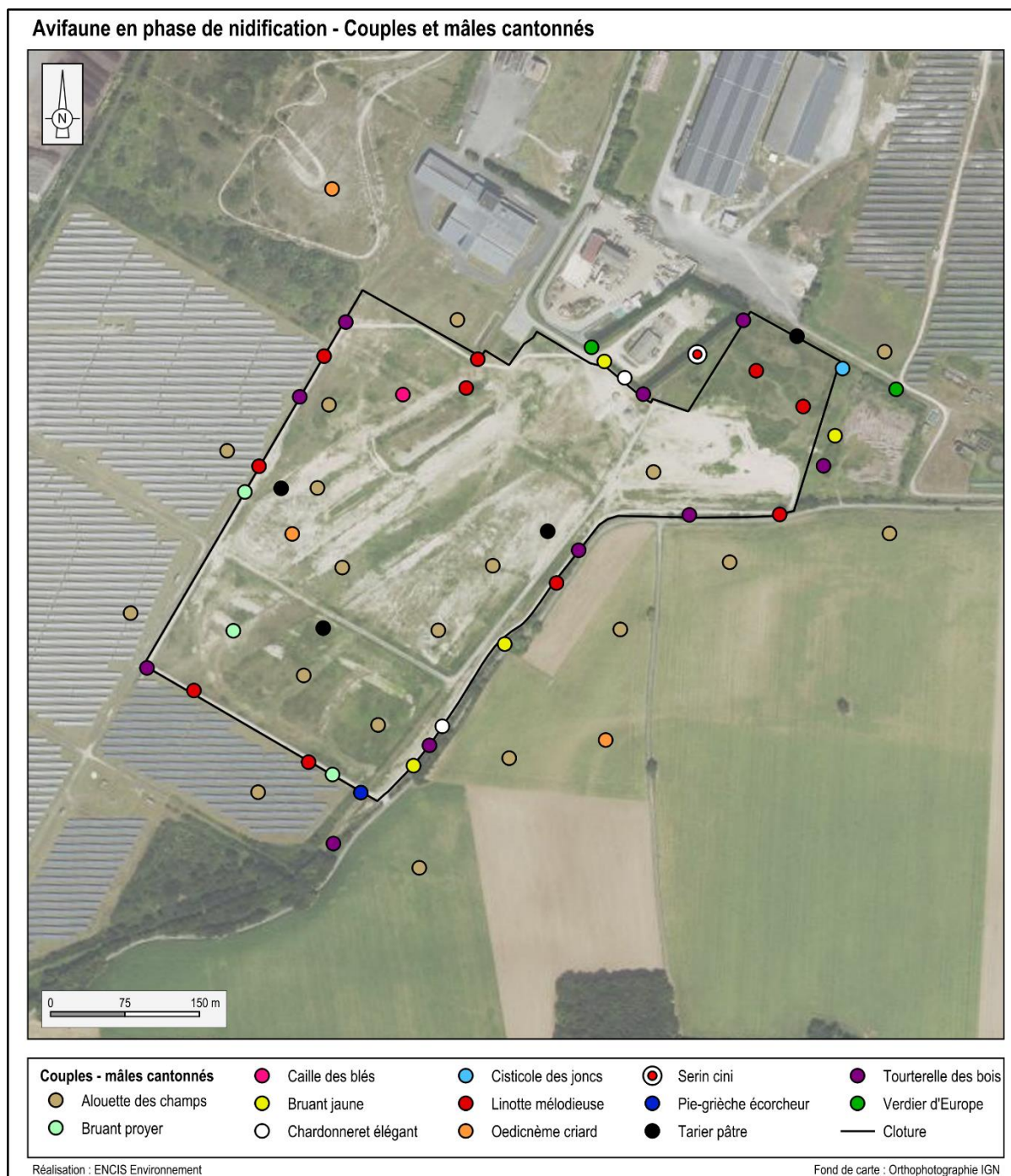
Espèce relativement ubiquiste, le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) est rencontré sur une diversité importante de milieux semi-ouverts tant qu'ils comprennent des arbres ou des arbustes pour l'installation du nid et des zones dégagées pour la recherche de nourriture. On le retrouve d'ailleurs souvent à proximité des villages. **Deux territoires** sont occupés en bordure et dans la centrale. L'espèce est définie comme nicheur certain sur les haies dans les emprises de la centrale. Les populations européennes sont en augmentation, contrairement aux effectifs français qui accusent un fort déclin (-45 % sur la période 2010-2019). En Poitou-Charentes, l'espèce montre un déclin modéré de ses effectifs (-36 % sur la période 2001-2019). Son statut de conservation national « Vulnérable » le classe comme espèce à **enjeu modéré**.



Le Serin cini (*Serinus serinus*) est une espèce assez thermophile qui fréquente une large gamme d'habitats semi-ouverts si ceux-ci comportent quelques grands arbres épars (conifères et feuillus). Il niche régulièrement dans les milieux anthropisés (fermes, parcs et jardins, etc.). **Un mâle chanteur** a été contacté au nord dans les conifères à plusieurs reprises. L'espèce est donc considérée comme nicheuse certaine sur cette zone incluse dans les emprises de la centrale. L'espèce montre un déclin modéré de ces populations aux échelles européenne (-53 % entre 1980 et 2019) et française (-41 % entre 2001 et 2019). La chute enregistrée de ses effectifs explique son classement comme espèce « Vulnérable » à l'échelle nationale. La population régionale du Serin cini montre un déclin modéré sur la période 2001-2019 (-39 %). L'espèce y est par ailleurs considérée comme « Quasi menacée ». Compte tenu de ces informations, l'espèce présente un **enjeu modéré**.



L'emprise de la centrale photovoltaïque de Fontenet 2 accueille donc 12 espèces patrimoniales aviaires nicheuses certaines. Elle représente également une ressource alimentaire importante pour les espèces se reproduisant en son sein ou à proximité immédiate.



Carte 12 : Localisation des contacts d'espèces patrimoniales

3.2.3 Préconisations

Au regard de la nidification dans les emprises d'espèces patrimoniales au sol et sur les éléments arborés, les préconisations suivantes sont formulées pour la suite de l'exploitation :

- Absence de fauche mécanique entre le 1^{er} mars et le 31 août de chaque année calendaire.
- Absence d'élagage ou/et de taille des arbres ou/et buissons entre le 1^{er} mars et le 31 août de chaque année calendaire.
- Gestion des fruticées de la zone de compensation nord en hiver afin de maintenir le milieu en fourré, favorable à plusieurs espèces patrimoniales (Cisticole, Linotte, Pie-grièche...). Cette gestion devrait se faire prioritairement par du pâturage et de la taille à la main.

In fine, la centrale photovoltaïque de Fontenet 2 représente un habitat d'alimentation attractif pour de nombreuses espèces. Elle est également un site de reproduction pour des espèces patrimoniales qui nichent au sol, comme le Tarier pâtre, le Bruant proyer, l'Œdicnème criard et l'Alouette des champs. On note parmi les espèces qui nichent sur les milieux arbustifs la Pie grièche-écorcheur et la Cisticole des joncs. Enfin, les Linottes mélodieuses sont très nombreuses sur le site.

Il convient de maintenir la gestion en place qui ne semble pas déranger les espèces hormis la fauche mécanique réalisée en 2023 début juillet qui a pu détruire, du moins déranger, des nichées. Cette fauche est à éviter et il convient de s'appuyer uniquement sur l'élevage ovin extensif en période de nidification de l'avifaune. Pour gérer les chardons, raison de la fauche 2023, des méthodes plus douces sont préconisées avec des passages seulement sur les refus et une visite préalable des écologues pour vérifier l'absence d'enjeu.

ANNEXE 18 : EXTRAIT SUIVI ENVIRONNEMENTAL FONTENET 1

4.1 Bilan des connaissances de l'étude d'impact

L'étude d'impact réalisée par THEMA Environnement en 2009 a permis d'identifier 13 espèces en période de nidification. **Six espèces patrimoniales** avaient été contactées (selon les statuts de 2021) : l'Alouette des champs, le Busard Saint-Martin, le Faucon crécerelle, le Milan noir, l'Œdicnème criard et le Tarier pâtre. Le tableau suivant, extrait de l'étude d'impact de 2009, présente ces espèces.

Nom vernaculaire	Nom latin	Milieus
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Prairies calcaires subatlantiques très sèches / prairies de fauche de basse altitude
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Prairies calcaires subatlantiques très sèches / prairies de fauche de basse altitude
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Prairies de fauche de basse altitude
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Terrains en friche
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Dalle béton colonisée
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Prairies calcaires subatlantiques très sèches / Terrains en friche
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Chênaie – charmaie
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Tout le site (terrain de chasse)
Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Prairies calcaires subatlantiques très sèches / Terrains en friche
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Chênaie-charmaie
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Chênaie-charmaie
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Fourrés
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Fourrés

Tableau 3 : Oiseaux observés sur le site d'étude (extrait de l'étude d'impact - 2010)

4.2 Suivi d'activité de l'avifaune

4.2.1 Espèces contactées

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Présence en 2021	Présence en 2019	Présence en 2017	Présence en 2009
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	x		x	
	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>			x	x
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	x	x	x	
	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			x	x
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	x	x	x	x
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	x	x		
Charadriiformes	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedichnemus</i>	x	x		x
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	x			
Columbiformes	Pigeon biset domestique	<i>Columba livia domestica</i>	x			
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	x	x	x	x
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	x	x	x	
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	x	x	x	
Cuculiformes	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	x	x	x	x
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	x	x	x	x
Galliformes	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	x	x		x
Passériformes	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	x	x	x	
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	x	x	x	x
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	x		x	
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	x	x	x	
	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	x		x	
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	x	x	x	
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	x		x	
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	x	x		
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x	x	x	
	Cisticolas des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	x	x		
	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	x			
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	x	x	x	
	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x		
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x	x	
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	x	x	x	
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	x			
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	x			
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	x			
	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>		x		
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	x	x	x	
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	x		x	
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	x	x	x	
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	x	x	x	
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	x	x	x	x
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x	x		
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x	x		
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	x	x	

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Présence en 2021	Présence en 2019	Présence en 2017	Présence en 2009
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		x	x	
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	x	x	x	
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	x	x	x	
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x	x	x	x
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>		x	x	
	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	x			
	Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x			
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x	x	
	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x	x	x
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x	x	
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x			
	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x		x	
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	x	x	x	x
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x			
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	x	x	x	
Piciformes	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	x	x		

Tableau 4 : Espèces contactées en phase de nidification sur la centrale photovoltaïque de Fontenet

4.2.2 Analyse des résultats en phase de nidification

53 espèces ont été contactées lors de cette troisième année de suivi. Parmi elles, 36 étaient présentes en 2019, 34 en 2017 et 11 faisaient partie de l'état initial de 2009. Comme il est évoqué dans les rapports de suivi de 2017 et 2019, l'écart important du nombre d'espèces contactées entre l'état initial et le début du suivi est lié au fait que les sorties d'inventaire étaient réalisées en même temps que les relevés botaniques et faunistiques. Ainsi, les deux recueils de données doivent être comparés avec prudence et les incidences de la centrale, qu'elles soient positives ou négatives, doivent se faire sur les bases de ce constat. En outre, 11 des 13 espèces inventoriées en 2009 ont été recontactées en 2021, comme en 2019, avec le Busard Saint-Martin et l'Epervier d'Europe manquantes (en 2017, avec le Faisan de Colchide et l'Œdicnème criard manquantes) ce qui témoigne de la présence d'un cortège avifaunistique relativement proche mais une richesse spécifique nettement supérieure aux observations réalisées lors des investigations de 2009.

Le nombre d'espèces d'oiseaux présentes lors des deux premières années de suivi est très proche et en augmentation lors de cette troisième année, soit 38 espèces en 2017, 39 en 2019 et 52 en 2021. Un total de 44 espèces a été inventorié en commun sur au moins deux des trois années de suivi. Le suivi de 2021, a inventorié 10 nouvelles espèces jusque-là non-contactées sur le site de Fontenet 1, soit le Petit Gravelot, le Pigeon biset domestique, le Cochevis huppé, le Geai des chênes, le Grimpereau des jardins, la Grive musicienne, le Pipit farlouse (halte migratoire), le Pouillot fitis (halte migratoire), le Rougequeue noir et le Troglodyte mignon. *A contrario*, le Busard Saint-Martin, l'Epervier d'Europe, l'Hirondelle de fenêtre, le Moineau domestique et le Pipit des arbres n'ont pas été observées, contrairement aux suivis de 2017 et/ou 2019.

À l'instar des suivis réalisés en 2017 et 2019, la majorité des espèces contactées lors des inventaires

appartiennent à l'ordre des passériformes. Elles utilisent préférentiellement les zones de fruticées, les buissons, les haies et les arbres localisés autour de la centrale photovoltaïque. On y retrouve des espèces typiques de ces milieux semi-ouverts comme l'Accenteur mouchet, la Fauvette à tête noire, la Fauvette grisette, le Bruant jaune, le Pouillot véloce ou encore le Rossignol philomèle.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation			Déterminant ZNIEFF	Comportement le plus significatif	Statut de reproduction
				Européen	National	Régional			
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	LC	LC	VU	Oui	Oiseau observé en période de reproduction dans un milieu favorable	Possible autour du site
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	LC	LC	-	Individus observés une seule fois en milieu favorable	Possible autour du site
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	LC	NT	NT	-	Individus observés une seule fois en milieu favorable	Possible autour du site
Charadriiformes	Œdicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	Mâles chanteurs entendus à une seule occasion	Possible autour du site
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	LC	LC	VU	Oui	Individus observés au même endroit à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
Columbiformes	Pigeon biset domestique	<i>Columbia livia domestica</i>	Annexe II/1	LC	DD	NA		Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1 & III/1	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2	VU	VU	VU	-	Individus chanteurs observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
Cuculiformes	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à une seule occasion	Possible autour du site
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NT	-	Individus en chasse observés à une seule occasion	Possible autour du site
Galliformes	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II/1 & III/1	LC	LC	DD	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
Passériformes	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	VU	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable sur le site

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation			Déterminant ZNIEFF	Comportement le plus significatif	Statut de reproduction
				Européen	National	Régional			
Passériformes	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable sur le site
	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	LC	NT	LC		Individu observé à une occasion	Possible autour du site
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	VU	NT	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	VU		Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Bruant zizi	<i>Emberiza cirrus</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NT	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	LC	VU	NT	-	Mâle chanteur entendu à une seule occasion	Possible autour du site
	Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	-	LC	LC	LC		Mâle chanteur entendu à une seule occasion	Possible autour du site
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	LC	LC	NT	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC		Individu observé à une occasion	Possible autour du site
	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	LC	LC	LC		Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC		Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation			Déterminant ZNIEFF	Comportement le plus significatif	Statut de reproduction
				Européen	National	Régional			
Passériformes	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	NT	-	Individu observé à une occasion	Possible autour du site
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	LC	LC	LC		Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	LC	VU	NT	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à une seule occasion	Possible autour du site
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	LC	LC	LC	-	Individu observé à une occasion	Possible autour du site
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	LC	LC	LC	-	Individu observé à une occasion	Possible autour du site
	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	LC	NT	NT	Oui	Couple observé à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	LC	LC	LC	-	Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	LC	LC	LC		Individus observés à plusieurs jours d'intervalle en milieu favorable	Probable autour du site
	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	LC	LC	VU	Oui	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation			Déterminant ZNIEFF	Comportement le plus significatif	Statut de reproduction
				Européen	National	Régional			
Passériformes	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	LC	NT	NT	-	Un juvénile observé en période de nidification	Certaine autour du site
	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	LC	LC	LC		Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
	Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	LC	VU	NT	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs jours d'intervalle	Probable autour du site
Piciformes	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	LC	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à une occasion	Possible autour du site
: Élément de patrimonialité LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger									

Tableau 5 : Espèces contactées en période de nidification

4.2.2.1 Espèces patrimoniales présentes en 2021

En Poitou-Charentes, les espèces qui possèdent un intérêt patrimonial sont celles qui figurent à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et/ou qui possèdent un statut défavorable au niveau européen, national ou régional et/ou qui figurent sur la liste des espèces déterminantes au niveau régional. Par souci d'exhaustivité, notons que les espèces possédant un statut de conservation « Quasi-menacée » au niveau national et européen ont été sélectionnées parmi les espèces patrimoniales, ce qui n'a pas été le cas des espèces possédant le même statut au niveau régional. En effet, on considère les espèces possédant un statut de conservation « Vulnérable » ou plus élevé, comme patrimoniales au niveau régional.

Le Pipit farlouse et le Pouillot fitis ont ici été observés en halte migratoire, et ne seront pas traités comme des espèces patrimoniales nicheuses.

Cortège hors rapace

Selon les critères précités, **18 espèces patrimoniales** (hors rapaces) ont été contactées autour et sur la centrale photovoltaïque de Fontenet 1. Il s'agit du Martinet noir, de l'Œdicnème criard, du Petit Gravelot, de la Tourterelle des bois, du Faucon crécerelle, de l'Alouette des champs, de l'Alouette lulu, de la Bouscarle de Cetti, du Bruant jaune, du Bruant proyer, du Chardonneret élégant, du Cisticole des joncs, de l'Hirondelle rustique, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche écorcheur, de la Rousserolle effarvatte, du Tarier pâtre et du Verdier d'Europe.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation			Déterminant ZNIEFF
				Européen	National	Régional	
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	LC	NT	NT	-
Charadriiformes	Œdicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui
	Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	LC	LC	VU	Oui
Columbiformes	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2	VU	VU	VU	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NT	-
Passériformes	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	VU	-
	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	NT	Oui
	Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	LC	NT	LC	
	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	VU	NT	-
	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	LC	LC	VU	
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	LC	VU	NT	-
	Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	LC	VU	NT	-
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	NT	-
	Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	LC	VU	NT	-

Passériformes	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Annexe I	LC	NT	NT	Oui
	Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	LC	LC	VU	Oui
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	LC	NT	NT	-
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	LC	VU	NT	-
■ : Élément de patrimonialité LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique							

Tableau 6 : Espèces patrimoniales hors rapaces contactées en 2021

L'Alouette des champs affectionne les milieux ouverts, tels que les plaines agricoles, les landes, les marais, les prairies et les pâturages. **Au moins 12 mâles chanteurs** ont été entendus, à plusieurs reprises, au sein de la centrale et ses alentours. Le statut de reproduction est donc qualifié de probable sur le site. Comparé aux suivis de 2017 et 2019, le nombre de contacts a continué à augmenter en 2021. Cependant, les populations européennes accusent un déclin modéré de long terme (-29 % entre 1990 et 2011), et la population nationale est considérée comme « Quasi-menacée », notamment en raison d'une baisse des effectifs nicheurs de 30 % entre 1989 et 2013. Ce déclin est également effectif dans l'ancienne région Poitou-Charentes (-40 % depuis 1980).

L'Alouette lulu est une espèce des milieux ouverts chauds, ensoleillés, comportant une végétation rase et des arbres et arbustes. Au moins **un mâle chanteur** a été entendu à plusieurs reprises, au sein de la centrale. **Deux autres mâles** ont été entendus à proximité de la centrale, le même jour que le mâle observé à l'intérieur du parc. Cette observation lui confère un statut de nicheur probable dans l'AEI. Cette espèce, listée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, semble stable à l'échelle nationale et européenne depuis 2001. L'Alouette lulu est listée « Quasi-menacée » en Poitou-Charentes et est déterminante ZNIEFF car ses effectifs régionaux sont possiblement en déclin.

La Bouscarle de Cetti est très liée à la proximité de l'eau et fréquente les fossés et les bords d'étangs avec une végétation dense. Elle peut être retrouvée dans des milieux plus secs dans le bocage ou dans des fourrés. **Un seul territoire** a été mis en évidence à proximité de la centrale, suite au contact d'un individu posé, ce qui permet de juger l'espèce comme nicheur possible autour du site. La proximité immédiate d'un bassin de rétention d'eau explique très probablement la présence de l'espèce autour de la centrale. Les populations européennes sont stables, alors qu'en France la tendance serait au déclin. L'espèce est listée « Quasi-menacée » au niveau national.

Le Bruant jaune affectionne les paysages agricoles extensifs et le bocage comprenant un maillage de haies en bon état. Au moins **deux mâles chanteurs** ont été entendus à plusieurs reprises, dont un au niveau de la centrale et un autre autour de cette dernière. Au maximum, **trois mâles chanteurs** ont été identifiés sur une même journée. Là aussi, le nombre de contacts a augmenté par rapport à 2017 mais est en diminution par rapport à 2019. Le Bruant jaune est considéré comme nicheur probable autour de la centrale. Les

tendances européenne et nationale (- 34 % depuis 2000) montrent un déclin à long terme, tandis que les effectifs régionaux montrent une nette diminution (-70 % entre 1999 et 2009), d'où son classement en tant qu'espèce « Vulnérable » en France et en Poitou-Charentes.

Le Bruant proyer occupe des milieux ouverts à semi-ouverts, notamment des zones agricoles telles que des cultures ou de vastes prairies, plantées ponctuellement d'arbres isolés ou de haies. **Deux mâles chanteurs** ont été entendus à plusieurs jours d'intervalle sur un même territoire, ce qui fait de ce passereau un nicheur probable autour de la centrale. En revanche, **sept mâles chanteurs** ont été contactés sur une même journée. Cette espèce avait également été contacté au cours du suivi de 2017, mais elle n'était alors pas considérée comme patrimoniale. La population du Bruant proyer se raréfie à l'échelle nationale (-27% entre 1989 et 2011). Un déclin est constaté en Poitou-Charentes où il est classé « Vulnérable ».

Espèce relativement ubiquiste, le Chardonneret élégant est rencontré partout en Poitou-Charentes sur une diversité importante de milieux. **Au moins cinq individus** ont été observés à plusieurs jours d'intervalle sur un milieu favorable, ce qui fait de ce passereau un nicheur probable autour de la centrale. En revanche, **sept individus** ont été contactés sur une même journée. Les effectifs notés au cours de ce suivi sont supérieurs à ceux des suivis réalisés en 2017 et 2019, bien qu'en revanche aucun mâle chanteur n'ait été entendu. Au niveau national, une chute notable des effectifs (-49 %) est notée sur la période 2001-2011, tandis que la population européenne est en augmentation. Il semble bien réparti et abondant en Poitou-Charentes. Son statut de conservation national est « Vulnérable ».

La Cisticole des joncs fréquente les habitats avec une végétation herbacée où dominent les graminées, tels que les prairies naturelles voire les zones cultivées (céréales). **Deux mâles chanteurs** ont été contactés à une seule occasion dans une friche au sud-ouest de la centrale. Le statut de reproduction est donc qualifié de possible autour du site. Cette espèce avait également été contactée en 2019 uniquement, notant alors la présence d'un seul mâle chanteur. Les populations européennes de cette espèce sont jugées stables, tandis que celles en France sont en déclin.

Le Petit Gravelot est une espèce inféodée aux terrains nus, pourvus de galets ou de gravats, souvent à proximité de mares, étangs ou cours d'eau. Il nidifie par ailleurs régulièrement dans les carrières où il retrouve ainsi ces différents habitats. Sur les zones gravillonneuses à l'est de la centrale, **un couple** a été observé en milieu de saison (20 mai 2021). Puis, **un individu** a été recontacté un mois plus tard. Cependant, aucun nid n'a été détecté et aucun juvénile n'a été observé. Étant donné ces résultats, la nidification de l'espèce autour du site est qualifiée de probable.

L'Hirondelle rustique niche dans le bâti, généralement dans les garages, les granges, les stabulations et sous les avant-toits. Cette espèce **n'est pas nicheuse** sur la centrale mais a été contactée à une seule occasion en vol au sud du parc. Elle est donc considérée comme nicheuse possible autour du parc. Cette espèce avait notamment été observée aux cours des deux derniers suivis. L'Hirondelle rustique subit un déclin important à l'échelle nationale (-39 % entre 1989 et 2013) et ce constat, particulièrement préoccupant, est

identique au niveau européen. Son statut de conservation est « Quasi-menacée » au niveau national.

La Linotte mélodieuse est adepte des milieux ouverts à couvert herbacé ras ou absent et à végétation basse et clairsemée (haies, buissons, jeunes arbres épars). **De nombreux contacts** ont été notés aux cours des trois visites dont plusieurs mâles chanteurs à l'extérieur de la centrale. Ces observations permettent de considérer l'espèce comme nicheuse probable autour du site. Cette espèce avait été contactée au cours des suivis de 2017 et 2019, avec respectivement cinq et quatre mâles chanteurs à l'extérieur de la centrale. En Europe comme en France, ce passereau a connu un déclin important de ses effectifs (-56 % entre 1980 et 2013), d'où son statut « Vulnérable » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. En Poitou-Charentes, un déclin de l'ordre de 30 % a été observé en l'espace de dix ans.

Le Martinet noir niche principalement en hauteur dans le bâti. Il **n'est pas nicheur** sur la centrale mais a été contactée à une seule occasion en chasse au nord-est du parc. Il est donc considéré comme nicheur possible autour du parc. Il avait été contacté également lors du suivi de 2019. Il est classé « Quasi-menacée » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France.

L'Œdicnème criard a été observée à plusieurs reprises s'alimentant sur la parcelle voisine au nord de la centrale en 2019 et cette année. En effet, deux individus ont été vus, le 4 mars 2021, utilisant la zone de friche, puis volant en direction de la parcelle compensatoire et en direction du Nord. Le 19 avril 2021, au moins deux individus chanteurs ont été entendus et vus furtivement dans la même zone. Ainsi, il apparaît que l'Œdicnème criard pourrait potentiellement se reproduire dans les environs du site, mais semble ne l'utiliser que pour la recherche alimentaire ou bien en halte migratoire. Il est donc possible que les quelques secteurs de végétation rase dans le périmètre de la centrale soient utilisés à l'occasion. Il est donc considéré comme nicheur possible autour du site. L'espèce est listée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et est déterminante ZNIEFF car ses effectifs sont en déclin. L'espèce n'a pas été contactée dans l'enceinte de la centrale photovoltaïque au cours des inventaires de 2017. La hauteur de la végétation entre les rangs des panneaux solaires peut en être la cause, car cette espèce recherche des zones de végétation rase ou de terre nue pour s'alimenter et se reproduire.

La Pie-grièche écorcheur est typiquement retrouvée dans les milieux bocagers (pâtures extensives, prairies entrecoupées de haies, etc.). Elle recherche avant tout des zones herbeuses, riches en proies et ponctuées de buissons (épineux notamment) pour y installer son nid. **Un territoire** est occupé par un couple à proximité directe de la centrale, au sud-ouest. Ce territoire se situe au même endroit que l'un des territoires observés en 2019. L'espèce est donc considérée nicheur probable autour du site. En 2017, seul un mâle avait été observé sur une haie au sud de la centrale. En 2019, deux couples avaient été observés à proximité directe de la centrale. La population française présente des fluctuations interannuelles mais serait stable depuis plusieurs années, au même titre qu'à l'échelle européenne. Au niveau régional, l'espèce serait stable ou en léger déclin. La Pie-grièche écorcheur est classée en Annexe I de la Directive Oiseaux, c'est une espèce « Quasi-menacée » au niveau national et elle possède un statut d'espèce déterminante ZNIEFF.

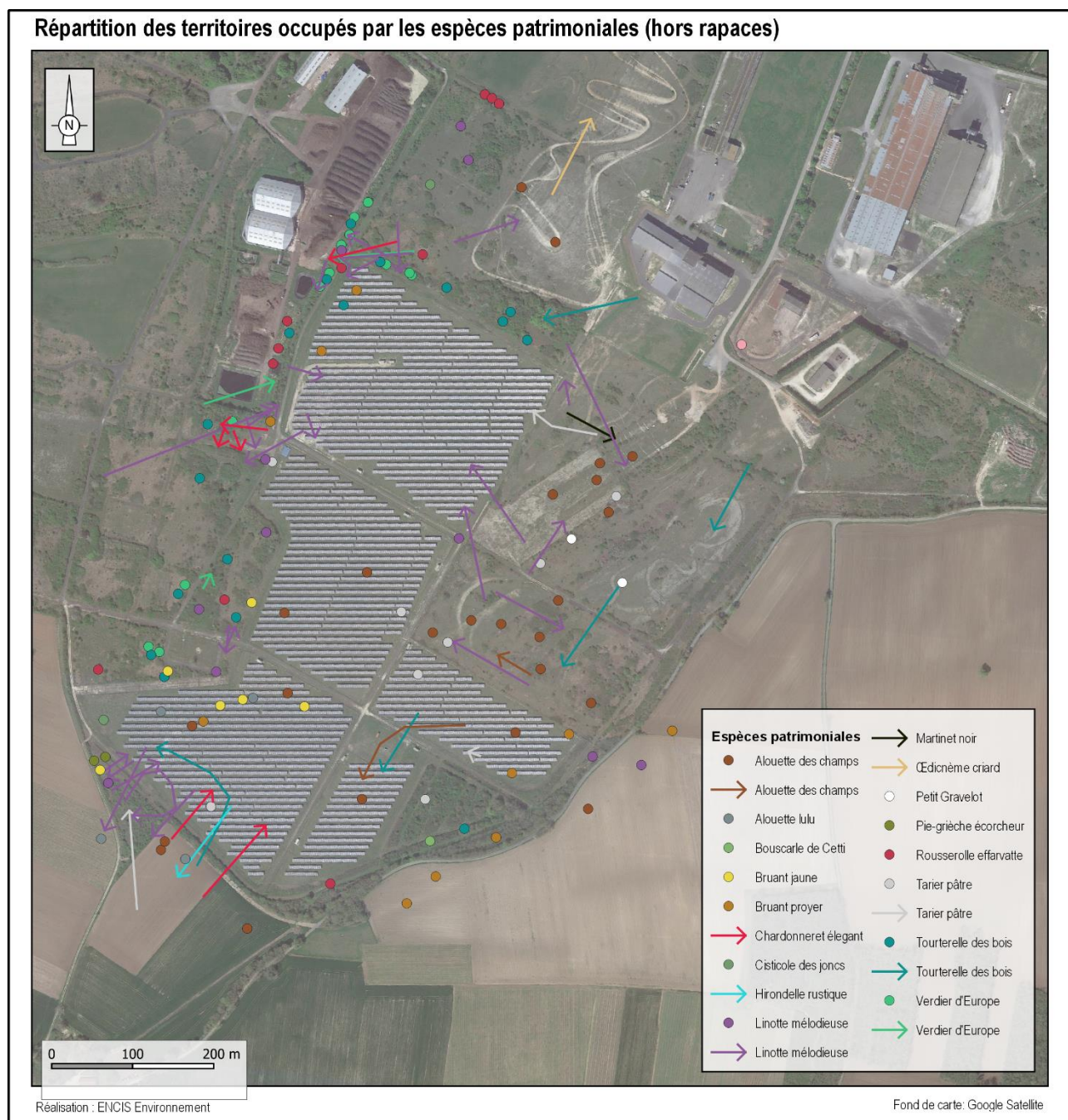
La Rousserolle effarvate peut se reproduire dans des milieux aquatiques assez hétérogènes s'ils possèdent une végétation hélophytique. Les roselières, même de faible superficie (linéaire en bordure d'étangs, de canaux ou de fossés) sont appréciées. **Un mâle chanteur** a été contacté à plusieurs jours d'intervalle, au nord de la centrale photovoltaïque, conférant à l'espèce le statut de nicheur probable. La population européenne est stable et les effectifs français seraient en augmentation. Auparavant, cette espèce avait été contactée uniquement lors du suivi de 2017, où un mâle avait été contacté à une occasion. La Rousserolle effarvate est listée « Vulnérable » à l'échelle régionale et est déterminante ZNIEFF.

Le Tarier pâtre peut nicher dans une grande variété d'habitats s'ils contiennent des zones de végétation rase, des perchoirs et une végétation dense pour pouvoir installer son nid. **Un couple** a été observé à plusieurs jours d'intervalle, à proximité et dans la centrale, **D'autres mâles chanteurs** ont été entendus à une seule occasion. De plus, **un juvénile** a été observé le 21 juin. Le statut de reproduction de cette espèce est évalué comme certaine autour de la centrale. Cette observation est identique à celle de 2017, en revanche deux territoires supplémentaires ont été comptabilisés en 2019. L'espèce est en déclin aux niveaux européen et national (-28 % sur la période 2001-2016) et est classée « Quasi-menacée » en France.

La Tourterelle des bois apprécie les zones ouvertes ponctuées de boisements, bosquets, fourrés et linéaires arborés et arbustifs. **12 territoires** ont été déterminés autour de la centrale. Parmi ces derniers, on peut compter que six **mâles chanteurs** ont été détectés à plusieurs jours d'intervalle. Le nombre d'individu contacté est en augmentation depuis le suivi de 2017, avec deux nouveaux territoires constatés à chaque nouveau suivi. Nicheur probable autour du site, la Tourterelle des bois subit néanmoins un déclin marqué et continu sur le long terme en Europe, évalué à 60 % entre 1980 et 2002 et 77 % entre 1980 et 2012. Son statut de conservation mondial, national et régional est « Vulnérable ».

Le Verdier d'Europe est présent dans divers milieux. On le retrouve dans la campagne cultivée, en lisière forestière, dans les bosquets, les parcs et les jardins. **Trois territoires** semblent occupés autour de la centrale, suite à l'observation de mâles chanteurs. Au maximum, **sept mâles chanteurs** ont été identifiés sur une même journée. Le statut de l'espèce est donc nicheur probable autour du site. En 2017, quatre mâles chanteurs avaient été observés et trois en 2019. Les populations européennes sont stables, contrairement à la population française qui connaît un déclin depuis les années 1990 (- 45% sur la période 2001-2016), c'est pourquoi l'espèce est classée « Vulnérable » à l'échelle nationale.

Pour chacune des espèces, les comparaisons du nombre d'observations entre ce suivi et ceux de 2017 et de 2019 ne prennent pas en compte différents biais (observateur, météorologie, migration précoce ou tardive, etc). De fait, les différences du nombre de contacts selon l'année de suivi ne renseignent pas sur une éventuelle augmentation ou diminution des populations d'oiseaux sur le site. Le paramètre le plus important à retenir reste donc la diversité avifaunistique du site.



Carte 8 : Localisation des territoires occupés par les espèces patrimoniales en nidification

Cortège de rapaces

Lors des prospections avifaunistiques menées lors de la période de reproduction de 2021, **quatre espèces de rapaces ont été contactées** : la Bondrée apivore, la Buse variable, le Milan noir et le Faucon crécerelle. Parmi celles-ci, seule la Buse variable n'est pas jugée d'intérêt patrimonial. En comparant les années de suivi, seules deux espèces ont été retrouvées lors des suivis de 2009, 2017, 2019 et 2021 : le Milan noir et le Faucon crécerelle. La Buse variable a été contactée sur les trois derniers suivis mais pas lors de l'étude d'impact. En 2019, la moitié des espèces de rapaces n'ont pas été contactées par rapport à 2017 : la Bondrée apivore, le Busard Saint-Martin et l'Épervier d'Europe. En revanche, cette dernière a été observée en 2021.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation			Déterminant ZNIEFF
				Européen	National	Régional	
Accipitriformes	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Annexe I	LC	LC	VU	Oui
	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	LC	LC	-
Falconiformes	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	LC	NT	NT	-
: Elément de patrimonialité LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger							

Tableau 7 : Rapaces patrimoniaux contactés en 2021

Bondrée apivore

Une **Bondrée apivore** a été observée une seule fois, perchée sur un arbre au sud-ouest du parc puis se dirigeant plus au sud. Il est possible qu'un boisement alentour accueille un couple nicheur, mais l'implantation de la centrale ne joue probablement aucun rôle négatif sur la réussite de leur reproduction. En 2019, la Bondrée apivore n'avait pas été contactée sur le périmètre de la centrale mais une observation avait été réalisée à l'ouest du site, dans le secteur du bois de Fontenet. Il est possible que des couples nichent dans les alentours du site. La population européenne de la Bondrée apivore est évaluée entre 118 000 et 171 000 couples et semble en déclin. En France, la population reproductrice est estimée entre 19 300 et 25 000 couples. À cette échelle, les effectifs de ce rapace apparaissent stables, bien qu'une légère diminution de la population soit possible. La Bondrée apivore est une espèce nicheuse peu abondante dans l'ancienne région administrative Poitou-Charentes, avec une population estimée entre 390 et 950 couples nicheurs. L'espèce est listée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et présente un statut de conservation défavorable « Vulnérable » à l'échelle régionale. Elle est également déterminante ZNIEFF.

Faucon crécerelle

Deux **Faucons crécerelles** ont été contactés une seule fois au niveau des bâtiments au nord-est du site. C'était également le cas en 2019, avec notamment l'observation de nourrissage de jeunes ainsi que des contacts au-dessus de la centrale solaire et sur les bâtiments au nord-est du site. Comme pour le Milan noir, les zones herbacées au sein de la centrale peuvent être utilisées par l'espèce en chasse. L'espèce présente un statut de conservation « Quasi-menacée » au niveau national car ses effectifs sont en déclin depuis plusieurs années.

Milan noir

Le Milan noir a été observé à **une seule occasion**, survolant le nord-ouest du parc photovoltaïque. En 2017, il a été observé à plusieurs occasions lors de la présente campagne d'inventaire. En 2019, un individu a été observé posé à proximité du site et une autre observation a été faite d'un individu en vol au-dessus du site, probablement en recherche alimentaire. Il est néanmoins possible que l'installation de la centrale ait eu pour conséquence une réduction de la surface favorable à la chasse pour le Milan noir et que ce dernier fréquente moins régulièrement le site qu'auparavant. L'espèce est listée à l'Annexe I de la Directive Oiseaux mais ne présente pas de statut de conservation défavorable aux différentes échelles.

4.2.2.2 Espèces patrimoniales non recontactées en 2021

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation			Déterminant ZNIEFF
				Oiseaux nicheurs			
				Européen	National	Régional	
Accipitriformes	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Annexe I	NT	LC	NT	Oui
Passériformes	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	LC	NT	NT	-

: Élément de patrimonialité

LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée

*Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Tableau 8 : Espèces patrimoniales non recontactées en 2021

Le Busard Saint-Martin n'a pas été recontacté cette année, comme en 2019. Il a cependant été observé en vol au-dessus de la centrale solaire photovoltaïque en 2017. Selon les données du précédent suivi, les individus étaient de passage ou en recherche alimentaire dans le secteur de la centrale. À la suite de l'implantation des panneaux photovoltaïque sur le site, la zone de prospection alimentaire du Busard Saint-Martin a été réduite. Cela a eu pour effet de diminuer la fréquentation de l'espèce sur la zone de la centrale. La population européenne du Busard Saint-Martin serait comprise entre 30 000 et 54 400 femelles reproductrices et apparaît accuser un déclin de ses effectifs depuis les années 2000. En France, les effectifs reproducteurs sont évalués entre 13 000 et 22 000 couples, suite à une période d'accroissement de la population. Cette dynamique apparaît aujourd'hui stoppée, des baisses d'effectifs étant actuellement notées dans les plaines céréalières, qui concentrent l'essentiel de la population nationale.

L'Hirondelle de fenêtre n'est pas nicheuse sur la centrale. Elle a été contactée uniquement lors du suivi de 2019. L'Hirondelle de fenêtre subit un déclin important à l'échelle nationale (-21 % des effectifs entre 2004 et 2013), ce constat est identique au niveau européen. Son statut de conservation est « Quasi-menacée » au niveau national.

La Pie-grièche à tête rousse n'a pas été contactée sur le site lors des trois années de suivi, comme cela était déjà le cas en 2009. Cependant, des inventaires (expertise écologique du camp de Fontenet)

l'ont donné nicheuse sur le site jusqu'en 2008. La construction de la centrale a entraîné la suppression d'une partie des fruticées (site de nidification) sur la zone d'implantation, ce qui aurait entraîné l'absence de reproduction sur l'emplacement de la centrale. Dans le cas présent, la dynamique actuelle défavorable de l'espèce, aux niveaux européen et national, est probablement la cause principale de sa disparition du secteur d'étude.

4.3 Conclusions en phase nuptiale

53 espèces (dont quatre rapaces) ont été contactées sur ou à proximité de la centrale photovoltaïque de Fontenet. La grande majorité des espèces observées appartient à l'ordre des passériformes ($n = 39$). Les espèces ne semblent pas exploiter de manière très fréquente l'enceinte de la centrale, bien que les zones herbacées rases ou plus hautes ainsi que les quelques buissons peuvent être utilisés occasionnellement pour la recherche de nourriture ou de matériaux. La plupart des espèces contactées nichent préférentiellement dans les fourrés et buissons denses qui leur offrent une protection supplémentaire, ce qui explique leur présence sur les abords de la centrale. En comparaison avec les suivis de 2017 et de 2019, qui comptabilisaient respectivement 12 espèces patrimoniales (hors rapaces), le suivi de 2021 en compte 18, au sein ou à proximité du site d'étude. Parmi les espèces recensées en 2021, deux apparaissent nicher à l'intérieur de la centrale, l'Alouette des champs et l'Alouette lulu. Ces espèces, typiques des milieux ouverts, nécessitent la présence de zones herbacées rases ou peu élevées (inférieures à 60 cm) pour pouvoir nicher. L'entretien des allées apparaît donc favorable à ces espèces, tant que ce dernier n'est pas effectué lors de la période de reproduction.

Plusieurs espèces patrimoniales n'ont pas été réobservées lors du suivi de 2021. La Pie-grièche à tête rousse n'a pas été contactée durant les inventaires, mais l'implantation de la centrale n'est probablement pas la cause première (dynamique actuelle de déclin important des populations). Le Busard Saint-Martin et l'Hirondelle de fenêtre n'ont également pas été observés, les habitats préférentiels ne correspondant pas aux habitats présents dans l'enceinte de la centrale.

Quatre espèces de rapaces ont été observées sur la présente période, soit en vol ou posées à proximité de la centrale. Parmi elles, trois espèces sont patrimoniales. Ces espèces utilisent les zones herbacées pour rechercher leur nourriture et l'installation de la centrale a eu pour effet de réduire ces secteurs. Aussi, il est possible que les rapaces fréquentent moins assidûment ce secteur qu'auparavant, comme c'est le cas pour le Busard Saint-Martin qui n'a pas été vu depuis 2017.

ANNEXE 19 : PLAN DE MASSE AVEC LES TRANCHÉES

Le plan de masse des tranchées sera joint dans un document à part.