Etude d'impact
Projet de centrale solaire des Bianlouts à Dogneville (88)



Rapport n° A126372/C – 31 octobre 2024

Projet suivi par Julien CHADEFAUX

Fiche signalétique

Projet de centrale solaire des Bianlouts à Dogneville (88)
Etude d'impact

CLIENT	SITE
Valeco	
188 rue Maurice Béjart 34184 MONTPELLIER Cedex 4	Au Xa 88000 DOGNEVILLE
Léa LEMERCIER Responsable développement photovoltaïque Grand Est 06 44 30 84 68 lealemercier@groupevaleco.com	

RAPPORT D'ANTEA GROUP	
Responsable du projet	Julien CHADEFAUX
Interlocuteur commercial	Julien CHADEFAUX
Implantation chargée du suivi du projet	Implantation de Lille 03.20.43.25.55 secretariat.lille@anteagroup.fr
Rapport n°	A126372
Version n°	C
Votre commande et date	CF00003485 du 25/06/2023
Projet n°	LORP230291

	Nom	Fonction	Date	Signature
Photomontages	Julien MARECHAL	Ingénieur Projeteur	Septembre 2024	P.O.
Rédaction	Sandrine JACQUEMIN	Ingénieure de projet	Octobre 2024	
Approbation	Julien CHADEFAUX	Responsable d'activité Dossiers Réglementaires	Octobre 2024	

Suivi des modifications

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Nombre d'annexes	Objet des modifications
A	23/11/2023	117	2	Etablissement de l'état initial (V0)
B	05/06/2024	184	2	Etablissement de l'étude d'impact (V1)
C	31/10/2024	271	5	Etablissement de l'étude d'impact (V2)

Sommaire

1. ... Objet de l'étude ... 8
1.1. Contexte et objet de l'étude d'impact ... 8
1.2. Adaptation du contenu aux enjeux ... 8
2. ... Contenu de l'étude ... 9
3. ... Présentation du demandeur ... 10
3.1. CS des Bianlouts ... 10
3.2. La société Valeco ... 10
3.2.1. Valeco, pionnier des énergies renouvelables ... 10
3.2.2. Un acteur présent sur toute la chaîne de valeur, du début à la fin des projets ... 11
3.2.3. Une entreprise du groupe EnBW ... 11
3.2.4. Expériences du groupe Valeco ... 11
3.3. La SEM TERR'ENR ... 13
3.4. Energie Partagée ... 13
4. ... Présentation du site et du projet ... 14
4.1. Délimitation de la zone d'étude ... 14
4.2. Caractéristiques de l'ensemble du projet ... 18
4.2.1. Un projet qui concourt au déploiement des EnR sur le territoire ... 18
4.2.2. Caractéristiques du projet ... 19
4.3. Nature des travaux envisagés sur le projet photovoltaïque des Bianlouts à Dogneville ... 23
4.3.1. Préparation du site ... 23
4.3.2. Montage des structures et modules ... 25
4.3.3. Câblage électrique de la centrale et raccordement au réseau ... 26
4.4. Exploitation et maintenance ... 30
4.5. La fin d'exploitation ... 30
4.5.1. Démantèlement ... 30
4.5.2. Recyclage ... 31
4.6. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus ... 31
4.7. Délimitation des aires d'étude ... 31
5. ... Etat initial du site et de son environnement ... 33
5.1. Préambule ... 33
5.2. Milieu Physique ... 33
5.2.1. Relief/topographie ... 33
5.2.2. Contexte géologique ... 33
5.2.3. Pollution des sols ... 35
5.2.4. Hydrologie et hydrogéologie ... 35
5.2.5. Climat ... 38
5.3.. Milieu naturel ... 40
5.3.1. Diagnostic du paysage écologique ... 40
5.3.2. Données bibliographiques ... 54
5.3.3. Etat initial du site et de son environnement ... 55
5.3.4. Zones humides ... 67
5.3.5. Flore ... 72
5.3.6. Avifaune ... 86
5.3.7. Chiroptères ... 98
5.3.8. Mammifères ... 101
5.3.9. Reptiles ... 107
5.3.10. Amphibiens ... 109
5.3.11. Entomofaune ... 111
5.3.12. Synthèse des enjeux écologiques ... 117
5.4.. Paysage et patrimoine ... 123
5.4.1. Composante du paysage ... 123
5.4.2. Environnement du site d'étude et visibilité ... 124
5.4.3. Patrimoine ... 143
5.4.4. Protections patrimoniales via le document d'urbanisme en vigueur ... 144
5.4.5. Sites archéologiques ... 144
5.5.. Milieu humain ... 146
5.5.1. Occupation des sols, urbanisme, réseaux et servitudes ... 146
5.5.2. Population et urbanisation ... 149
5.5.3. Contexte économique ... 152
5.5.4. Voies d'accès et réseaux de circulation ... 152
5.6.. Cadre de vie et Santé ... 153
5.6.1. Qualité de l'air ... 153
5.6.2. Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ... 155
5.6.3. Environnement sonore ... 155
5.6.4. Gestion des déchets ... 155
5.7.. Vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures ... 156
5.7.1. Risques naturels ... 156
5.7.2. Risques technologiques ... 156
5.8.. Synthèse des enjeux ... 157
6. ... Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ... 161
6.1.. La population ... 161
6.2.. La biodiversité ... 161
6.3.. Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ... 161

6.3.1. Les terres et le sol 161
6.3.2. L'eau 161
6.3.3. Qualité de l'air et émissions de GES 161
6.4. La santé humaine 161
6.5. Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage 161
7. ... Description des solutions de substitution raisonnables et raisons du choix effectué 162
7.1. Préambule 162
7.2. Analyse des alternatives favorables au développement de centrales photovoltaïques au sol 162
7.2.1. Recherche de sites dits dégradés 162
7.2.2. Choix du site d'implantation du projet solaire 163
7.3. Choix du parti d'aménagement 164
7.3.1. Recommandations au vu des premières contraintes du site 164
7.3.2. Variantes d'implantation étudiées et choix retenus 165
8. ... Analyse des incidences du projet sur l'Environnement et mesures correctives 168
8.1. Modalités de présentation 168
8.2. Incidences et mesures concernant le milieu physique 169
8.2.1. Rappel des enjeux 169
8.2.2. Incidences et mesures en phase travaux 169
8.2.3. Incidences et mesures en phase d'exploitation 170
8.3. Incidences et mesures concernant le milieu naturel 173
8.3.1. Rappel des enjeux 173
8.3.2. Evaluation des impacts bruts du projet 174
8.3.3. Mesures environnementales 181
8.3.3.3.2. Mesures de suivi en phase d'exploitation 192
8.3.4. Impacts résiduels 201
8.3.5. Evaluation des impacts cumulés 210
8.3.6. Pré-évaluation des incidences Natura 2000 210
8.4. Incidences et mesures concernant le paysage 212
8.4.1. Rappel des enjeux 212
8.4.2. Incidences et mesures en phase travaux 212
8.4.3. Incidences et mesures en phase exploitation 212
8.5. Incidences et mesures sur le milieu humain 216
8.5.1. Rappel des enjeux 216
8.5.2. Incidences et mesures en phase travaux 216
8.5.3. Incidences et mesures en phase d'exploitation 218
8.6. Incidences et mesures sur le cadre de vie et la santé 221
8.6.1. Rappel des enjeux 221
8.6.2. Incidences et mesures en phase travaux 221
8.6.3. Incidences et mesures en phase d'exploitation 222
8.7.. Incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique 223
8.7.1. Bilan carbone du projet (source : Valeco) 223
8.7.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique 225
8.8.. 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 225
8.8.1. Rappel des enjeux 225
8.8.2. Risques naturels 225
8.8.3. Risques technologiques 226
8.8.4. Risque d'incendie 226
8.9.. Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés 227
8.9.1. Le cadre réglementaire de l'analyse 227
8.9.2. Les projets identifiés pour l'analyse des impacts cumulés 227
8.9.3. Analyse des impacts cumulés 228
8.10. Evolution de l'environnement avec et sans le projet par rapport à son état actuel 229
8.11. Evaluation des impacts et mesures 234
8.11.1. Impacts et mesures en phase travaux 235
8.11.2. Impacts et mesures en phase exploitation 239
8.12. Synthèse des mesures correctives, estimation des dépenses correspondantes et modalités de suivi 242
8.12.1. Mesures d'évitement 242
8.12.2. Mesures de réduction 244
8.12.3. Mesures de suivi 252
8.12.4. Mesures d'accompagnement 254
9. ... Méthodologie de réalisation de l'étude 259
9.1.. Recueil de données pour l'analyse de l'état initial du site et de l'environnement 259
9.2.. Principes méthodologiques appliqués à l'évaluation des effets du projet et à l'application de la séquence Eviter, Réduire, Compenser 260
9.2.1. Principes méthodologiques d'évaluation des projets 260
9.2.2. Méthodologie du volet naturel 260
9.2.3. Méthodologie de l'étude Préalable Agricole 269
10. ... Présentation des intervenants 271

Table des figures

Figure 1. Agences et projets Valeco en France métropolitaine 10
Figure 2. Détention du capital de Valeco et du groupe EnBW 11
Figure 3. Emprise cadastrale du site de projet (source : plan cadastral informatisé vecteur de la DGFiP) 14
Figure 4. Localisation du site sur fond de photographie aérienne (source fond de plan : Google Satellite) 15
Figure 5. Plan de situation (source fond de plan : Open Street Map) 16
Figure 6. Plan de situation (source fond de plan : Open Topo Map) 17
Figure 7. Photographie d'une table modulaire (source : Valeco) 19
Figure 8. Plan de coupe des tables (source : Valeco) 20
Figure 9. Plans des postes électriques (source : Valeco) 20
Figure 10 : Exemple de réserve d'eau artificielle souple 21
Figure 11 : Plan d'une citerne 120 m^3 21
Figure 12. Photographie d'une clôture (source : Valeco) 22
Figure 13. Plan de la clôture (source : Valeco) 22
Figure 14. Plan du portail (source : Valeco) 22
Figure 15. Photographie du modèle de portail (source : Valeco) 22
Figure 16 et Figure 17. Sondage à la pelle et Fouille de sondage (source : Valeco) 24
Figure 18 et Figure 19. Sondage au pénétromètre et Log type (source : Valeco) 24
Figure 20. Dessouchage avec pelle mécanique (source : Valeco) 24
Figure 21. Débroussaillage avec le gyrobroyeur (source : Valeco) 24
Figure 22 et Figure 23. Tracé de la piste et Pose du géotextile (source : Valeco) 25
Figure 24 et Figure 25. Mise en place du gravier (source : Valeco) 25
Figure 26. Battage des pieux (source : Valeco) 25
Figure 27. Pose des structures support à pieux vibrofoncés (source : Valeco) 25
Figure 28. Fixation des adaptateurs (source : Valeco) 26
Figure 29. Fixation des rails de support (source : Valeco) 26
Figure 30. Pose des modules, centrale solaire de Cahors - 46 (source : Valeco) 26
Figure 31. Tresse de cuivre dans l'espacement intertables (source : Valeco) 26
Figure 32. Prise de terre (source : Valeco) 26
Figure 33. Boîte de jonction et câble de liaison module-boîte (source : Valeco) 27
Figure 34. Câble de liaison boîte-onduleur et tranchée (source : Valeco) 27
Figure 35. Poste de transformation en construction (2 onduleurs, 1 transformateur et enveloppe béton à venir) (source : Valeco) 27
Figure 36. Poste de livraison (source : Valeco) 27
Figure 37. Réalisation de tranchée pour enterrement des câbles (source : Valeco) 27
Figure 38. Tranchée avec grillage avertisseur (source : Valeco) 27
Figure 39. Schéma de principe d'une installation-type de centrale solaire au sol (source : Valeco) 28
Figure 40. Raccordement au poste source le plus proche (source : Valeco) 29
Figure 41. Localisation des aires d'étude du projet 32
Figure 42. Relief à échelle large (source fond de plan : topographicmap.com) 33
Figure 43. Extrait de la carte géologique du BRGM (source fond de plan : InfoTerre) 34
Figure 44. Carte des sites BASIAS à proximité du site d'étude 35
Figure 45. Extrait de la carte des Zones Humides Remarquables du SDAGE Bassin Rhin-Meuse (source : DREAL Grand Es) 36
Figure 46. Plan de localisation des captages AEP et périmètres de protection associés (source : AtlaSanté) 37
Figure 47. Localisation des cours d'eau superficiels 38
Figure 48. Températures mensuelles en °C à la station d'Epinal-Dogneville entre 1991 et 2020 (source : www.infoclimat.fr) 38
Figure 49. Hauteur des précipitations (en mm) à la station d'Epinal-Dogneville entre 1991 et 2020 (source : www.infoclimat.fr) 39
Figure 50. Irradiation horizontale globale et potentiel photovoltaïque (source © 2020 La Banque mondiale) 39
Figure 51. Rose des vents d'Epinal-Dogneville, période 1991-2010 (source : Météo France) 39
Figure 52. Zonages du patrimoine naturel à proximité de la ZEE 43
Figure 53. Zonages du réseau Natura 2000 45
Figure 54. Localisation de l'ENS "terrasses alluviales en bordure de Moselle" par rapport au site du projet 47
Figure 55. Réseau hydrographique dans l'aire d'étude bibliographique 50
Figure 56. Schéma synthétique d'un réseau écologique (source : DREAL PACA) 50
Figure 57. Carte synthétique des objectifs du SRADDET de la région Grand Est (source : grandest.fr) 51
Figure 58. Cartographie synthétique des éléments de la TVB de la région Grand Est (source : DREAL Grand Est) 52
Figure 59. Localisation des continuités écologiques autour de la ZEE 53
Figure 60. Habitats de la ZEE 66
Figure 61. Extraction du RRP Lorraine 67
Figure 62. Carte extraite de gissol via le Géoportail 67
Figure 63. Carte géologique du BRGM 68
Figure 64. Carte issue du SIGES Rhin-Meuse 68
Figure 65. Détail de la légende de la Figure 64 69
Figure 66. Carte des milieux potentiellement humides 69
Figure 67. Zones humides identifiées sur le site d'étude sur le critère habitat 70
Figure 68. Flore patrimoniale observée sur site 83
Figure 69. Exemples d'espèces floristiques invasives inventoriées sur le site d'étude 84
Figure 70. Flore invasive observée sur site 85
Figure 71. Observations de l'avifaune posée dans la zone d'étude en période de reproduction 92
Figure 72. Observations de l'avifaune en vol dans la ZEE en période de reproduction 93
Figure 73. Observations de l'avifaune dans la ZEE en période d'hivernage 94
Figure 74. Observations de l'avifaune dans la ZEE en migration postnuptiale 95
Figure 75. Synthèse des enjeux de l'avifaune sur le site d'étude 96
Figure 76. Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) (source : © Julien Bonnaud, Inpn.mnhn.fr) 97
Figure 77. Contacts de chiroptères enregistrés en avril 100
Figure 78. Contacts de chiroptères enregistrés en juin 100
Figure 79. Contacts de chiroptères enregistrés en septembre. 101
Figure 80. Proportion des contacts cumulés toutes périodes confondues des espèces de chiroptères. 101
Figure 81. Mammifères observés en hiver 104
Figure 82. Mammifères observés au printemps 105
Figure 83. Mammifères observés en période estivale 106
Figure 84. Localisation des habitats favorables aux reptiles 108
Figure 85. Zone humide basée sur le critère habitat localisée au sud de la ZIP (source : VERDI) 110
Figure 86. Localisation de la zone humide sur le critère habitat présente dans la ZIP 110
Figure 87. Observations de l'entomofaune dans la ZEE en période estivale 115
Figure 88. Observation de l'entomofaune à enjeu 116
Figure 89. Synthèse des enjeux écologiques (source : VERDI) 122
Figure 90. Les unités paysagères de l'atlas des paysages des Vosges (source : atlas des paysages Vosgiens) 123
Figure 91. La vallée de la Moselle (source : atlas des paysages Vosgiens) 123
Figure 92. Topographie des alentours du site d'étude (source fond de plan : Topographic map) 124
Figure 93. Zones bâties à proximité du site d'étude (source fond de plan : Géoportail) 125
Figure 94. Localisation des vues sur le site d'étude et son environnement rapproché (source : Antea Group) 126
Figure 95. Photos 1 à 4 (source : Antea Group, mars 2024) 127
Figure 96. Photos 5 à 8 (source : Antea Group, mars 2024) 128
Figure 97. Photos 9 à 12 (source : Antea Group, mars 2024) 129

Figure 98. Photos 13 à 16 (source : Antea Group, mars 2024) 130
Figure 99. Photos 17 à 20 (source : Antea Group, mars 2024) 131
Figure 100. Photos 21 à 24 (source : Antea Group, mars 2024) 132
Figure 101. Photos 25 à 26 (source : Antea Group, mars 2024) 133
Figure 102. Localisation des vues de l'aire d'étude intermédiaire (source : Antea Group) 134
Figure 103. Photos 27 à 30 (source : Antea Group, mars 2024) 135
Figure 104. Photos 31 à 34 (source : Antea Group, mars 2024) 136
Figure 105. Photos 35 à 36 (source : Antea Group, mars 2024) 137
Figure 106. Localisation des vues de l'aire d'étude éloignée (source : Antea Group) 138
Figure 107. Photos de 37 à 40 (source : Antea Group, mars 2024) 139
Figure 108. Photos de 41 à 44 (source : Antea Group, mars 2024) 140
Figure 109. Photos de 45 à 47 (source : Antea Group, mars 2024) 141
Figure 110. Sites inscrits, classés et sites patrimoniaux remarquables les plus proches du site d'étude (source : atlas.patrimoines.culture.fr/) 145
Figure 111. Occupation des sols selon la base de données Corine Land Cover (source : Géoportail) 146
Figure 112. Occupation des sols selon le registre parcellaire graphique de 2021 (source : Géoportail) 146
Figure 113. Extrait du plan de zonage du PLU de la commune de Dogneville (source : Géoportail de l'urbanisme) ..147
Figure 114 – Carte de l'occupation des sols sur les zones d'emprunt des forages exploités par NWSE et la commune de Valleroy-le-Sec (situation de référence n°1 : état autorisé) 147
Figure 115. Extrait du plan des Servitudes d'Utilité Publique annexé au PLU de Dogneville 149
Figure 116. Servitudes aéronautiques civiles à proximité du site d'étude (source : Géoportail) 149
Figure 117. Densité de population (habitants/km²) (source : www.observatoire-des-territoires.gouv.fr) 150
Figure 118 . Zones bâties à proximité du site d'étude (source : Géoportail) 151
Figure 119. Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2020 (source : INSEE) 152
Figure 120. Desserte routière dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude (source : Géoportail) 152
Figure 121. Cartographie localisant la situation de la station d'Epinal par rapport au site de projet (source : Atmo Grand Est) 153
Figure 122. Concentration modélisée pour le dioxyde d'azote moyenne annuelle en 2022 (source : Atmo Grand Est) 153
Figure 123. Concentration modélisée pour l'ozone, jours de dépassement des 120 µg/m³ en moyenne sur les 3 dernières années (source : Atmo Grand Est) 154
Figure 124. Concentrations journalières ou horaires modélisées pour les particules PM2,5 (source : Atmo Grand Est) 154
Figure 125. Concentrations annuelles modélisées pour les particules PM10 (source : Atmo Grand Est) 154
Figure 126. Périmètre des servitudes d'utilité publique d'un PPR (source : Géorisques) 156
Figure 127. Localisation des sites dégradés (source : Valeco) 162
Figure 128. Variante de projet 1 (source : Valeco) 165
Figure 129. Variante de projet 2 (source : Valeco) 165
Figure 130. Variante de projet 3 (source : Valeco) 166
Figure 131. Localisation des prises de vue des photomontages 213
Figure 132. Prise de vue 1 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F au sud-ouest du site 214
Figure 133. Prise de vue 1 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F au sud-ouest du site, avec ajout de la centrale et de panneaux pédagogiques au photomontage 214
Figure 134. Prise de vue 1 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F au sud-ouest du site, avec ajout de la centrale, de panneaux pédagogiques et de plantations au photomontage 214
Figure 135. Prise de vue 2 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site 214
Figure 136. Prise de vue 2 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site, avec ajout de la centrale au photomontage 214
Figure 137. Prise de vue 3 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site, avec ajout de la centrale et de plantations au photomontage 214
Figure 138. Prise de vue 3 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site 215
Figure 139. Prise de vue 3 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site, avec ajout de la centrale au photomontage 215
Figure 140. Prise de vue 3 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site, avec ajout de la centrale et de plantations au photomontage 215
Figure 141. Prise de vue 4 : vue vers le site de projet depuis les habitations au croisement des chemins du Xa et de la Gascade au nord-est du site 215
Figure 142. Prise de vue 4 : vue vers le site de projet depuis les habitations au croisement des chemins du Xa et de la Gascade au nord-est du site, avec ajout de la centrale au photomontage 215
Figure 143. Prise de vue 4 : vue vers le site de projet depuis les habitations au croisement des chemins du Xa et de la Gascade au nord-est du site, avec ajout de la centrale et de plantations au photomontage 215
Figure 144. Effet du « merit order » sur l'établissement des prix SPOT de l'électricité 224
Figure 145. Evolution du parc français par rapport au 31/12/2020 par type d'énergie, en GW 224
Figure 146. Localisation de la centrale de Golbey par rapport au site de projet 227
Figure 147. Localisation géographique des aires d'étude 261
Figure 148. Classification GEPPA des sols humides par critères pédologiques 262
Figure 149. Plan d'échantillonnage des sondages pédologiques réalisés par Tecnydro 262
Figure 150. Localisation des points d'écoute (IPA). 263
Figure 151. Enregistreur à ultrasons de type SM4 pour inventorier les chiroptères (photo prise hors site) 264
Figure 152. Plaques reptiles (photo prise sur site) 264
Figure 153. Localisation des enregistreurs à chiroptères (SM4) 264
Figure 154. Localisation des plaques à reptiles dans la ZEE 265
Figure 155. Période d'activité des différents cortèges d'amphibiens. Source : Guide des méthodes de diagnostics écologiques des milieux naturels. MNHN, Adam et al. 2015 265
Figure 156. Bilan de la séquence ERC (Source : Ministère de la Transition Ecologique) 268

Table des tableaux

Tableau 1. Extrait de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement 8
Tableau 2. Thématiques abordées dans le cadre de l'étude d'impact 8
Tableau 3. Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière (en GW) 18
Tableau 4. Trajectoires de développement de la production d'énergie renouvelable pour la filière photovoltaïque (à titre indicatif) 18
Tableau 5. Caractéristiques globales du parc photovoltaïque de Dogneville (source : Valeco) 19
Tableau 6. Caractéristiques des postes électriques (source : Valeco) 21
Tableau 7. Caractéristiques des pistes (source : Valeco) 21
Tableau 8. Planning prévisionnel du chantier (source : Valeco) 23
Tableau 9. Les principales émissions liées au projet (source : Valeco) 31
Tableau 10. Principales dispositions du SDAGE avec lesquelles le projet doit être compatible 36
Tableau 11. Moyennes des températures mensuelles en °C à la station d'Epinal-Dogneville entre 1991 et 2020 (source : www.infoclimat.fr) 38
Tableau 12. Hauteur des précipitations (en mm) à la station d'Epinal-Dogneville entre 1991 et 2020 (source : www.infoclimat.fr) 38
Tableau 13. Liste des ZNIEFF I et ZNIEFF II recensées dans l'aire d'étude bibliographique (source : INPN) 40
Tableau 14. Description des ZNIEFF intersectées et connectées par des continuités au site d'étude. Source : INPN.. 41
Tableau 15. Liste des sites Natura 2000 recensés dans l'aire d'étude bibliographique (source : INPN) 44
Tableau 16. Description des sites Natura 2000 connectés au site d'étude (source : INPN) 44
Tableau 17. Liste des ENS recensés dans l'aire d'étude bibliographique (source : ens.vosges.fr) 46
Tableau 18. Description des ENS connectés au site d'étude 46
Tableau 19. Liste des PNA en région Grand-Est 48

Tableau 20. Liste de zones humides identifiées dans le SDAGE recensées dans l'aire d'étude bibliographique 49
Tableau 21. Récapitulatif des zonages d'inventaire et de protection qui sont connectés de manière directe ou indirecte au site d'étude (source : INPN).....54
Tableau 22. Nombre d'espèces recensées par taxon par la base de données Faune-Lorraine 55
Tableau 23. Synthèse des habitats naturels du site d'étude et leur niveau d'enjeu.....64
Tableau 24. Sondages pédologiques réalisés par Tecnydro.....71
Tableau 25. Liste des espèces bibliographiques floristiques à enjeu.....73
Tableau 26. Liste des espèces floristiques inventoriées sur le site d'étude.....75
Tableau 27. Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes inventoriées sur le site d'étude 84
Tableau 28. Espèces d'oiseaux contactées dans la ZEE.....88
Tableau 29. Espèces patrimoniales d'oiseaux inventoriées dans la ZEE 91
Tableau 30. Liste des espèces bibliographiques de chiroptères et leurs enjeux associés (source : Etude Confluence)98
Tableau 31. Espèces de chiroptères contactées dans la ZEE par suivi acoustique 99
Tableau 32. Niveaux d'activité des chiroptères.....100
Tableau 33. Liste des espèces bibliographiques de mammifères terrestres signalées sur la commune de Dogneville et leurs enjeux associés 102
Tableau 34. Espèces de mammifères contactées dans la ZEE.....103
Tableau 35. Espèces bibliographiques de reptiles signalées sur la commune de Dogneville 107
Tableau 36. Espèces bibliographiques d'amphibiens signalées sur la commune de Dogneville 109
Tableau 37. Liste des espèces bibliographiques d'insectes à enjeu signalées sur la commune de Dogneville 111
Tableau 38. Espèces d'insectes contactées dans la ZIP.....113
Tableau 39. Espèces d'insectes patrimoniales contactées sur le site d'étude.....114
Tableau 40. Synthèse des enjeux écologiques du site vis-à-vis des espèces observées sur le site d'étude 119
Tableau 41. Description du site inscrit sur le secteur étudié (source : atlas.patrimoines.culture.fr/) 143
Tableau 42. Liste des édifices protégés au titre de la loi sur les monuments historiques (source : ministère de la culture) 143
Tableau 43. Dispositions règlementaires applicables en zones N et Ne (source : règlement du PLU de la commune de Dogneville).....147
Tableau 44. Indicateurs démographiques (source : INSEE, exploitations principales) 149
Tableau 45. Concentrations de polluants mesurées sur l'année 2022 à la station d'Epinal (source : Atmo Grand Est) 153
Tableau 46. Synthèse des enjeux environnementaux à l'issue de l'état initial.....158
Tableau 47. Analyse de préfaisabilité des sites BASOL (source : Valeco).....163
Tableau 48. Analyse de préfaisabilité des carrières fermées (source : Valeco) 163
Tableau 49. Tableau de présentation des mesures extrait du guide CGDD de janvier 2018.....168
Tableau 50. Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu physique.....169
Tableau 51. Distribution des surfaces imperméabilisées pour chaque lot du projet 171
Tableau 52. Principales dispositions du SDAGE avec lesquelles le projet doit être compatible.....171
Tableau 53. Synthèse des enjeux associés au milieu naturel.....173
Tableau 54. Synthèse des impacts bruts potentiels du projet 178
Tableau 55. Liste des mesures ERC proposées par type et par phase de réalisation 181
Tableau 56. Synthèse des mesures écologiques 198
Tableau 57. Synthèse des impacts bruts, des mesures et des impacts résiduels 202
Tableau 58. Description des sites Natura 2000 connectés au site d'étude (source : INPN) 210
Tableau 59. Liste des habitats d'intérêt communautaire identifiée dans la ZEE 211
Tableau 60. Liste des espèces inventoriées qui sont citées dans la Directive Habitats Faune Flore et la Directive Oiseaux 211
Tableau 61. Synthèse des enjeux et sensibilités associés aux milieux patrimoine et paysage.....212
Tableau 62. Synthèse des enjeux associés au milieu humain 216
Tableau 63. Teneur des impacts du projet sur l'exploitation concernée et sur l'économie agricole du territoire (source : EPA Imagreen).....218
Tableau 64. Retombées fiscales du projet (source : Valeco) 220
Tableau 65. Synthèse des enjeux associés au cadre de vie et à la santé.....221
Tableau 66. Centres de traitement des déchets de chantier les plus proches du site du projet (source : ffbatiment) 222
Tableau 67. Empreinte carbone du photovoltaïque en fonction du mix électrique 223
Tableau 68. Synthèse des enjeux associés à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....225
Tableau 69. Présentation des évolutions du site avec et sans projet.....230
Tableau 70. Sources utilisées par thématique environnementale 259
Tableau 71. Graduation des niveaux d'impact 260
Tableau 72. Dates et conditions de passage.....266
Tableau 73. Méthodologie utilisée pour définir les niveaux d'enjeu de la biodiversité faunistique (méthodologie développée par VERDI) 267
Tableau 74. Méthodologie utilisée pour définir les niveaux d'enjeu de la biodiversité floristique 267
Tableau 75. Réalisation des entretiens.....269

Table des annexes

Annexe I Arrêté n° 236/DDE/2003
Annexe II Récépissés de DT/DICT
Annexe III Certificat d'Eligibilité du Terrain d'Implantation (CETI)
Annexe IV Délibération de la commune
Annexe V Accord des usagers d'aérodrome

1. Objet de l'étude

1.1. Contexte et objet de l'étude d'impact

La société CS DES BIANLOUTS souhaite implanter un parc photovoltaïque dans la commune de Dogneville située dans les Vosges (88), en région Grand Est. Le site est localisé sur les terrains délaissés de l'aérodrome de Dogneville.

L'installation photovoltaïque au sol d'une **puissance de 11,46 MWc** est soumise à étude d'impact conformément à la rubrique 30 du tableau annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement.

Tableau 1. Extrait de l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement

CATÉGORIES de projets	PROJETS soumis à évaluation environnementale
30. Installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement)	Installations d'une puissance égale ou supérieure à 1 MWc, à l'exception des installations sur ombrières

1.2. Adaptation du contenu aux enjeux

Selon l'article R122-5 du code de l'environnement, le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Compte tenu de la nature du projet et de la sensibilité environnementale de la zone, les thématiques suivantes seront abordées :

Tableau 2. Thématiques abordées dans le cadre de l'étude d'impact

Milieu Physique	Topographie
	Géologie
	Pédologie
	Pollution des sols
	Hydrogéologie
	Hydrologie
	Climat
Milieu Naturel	Inventaire des zones naturelles
	Trame verte et bleue
	Zones humides
	Faune Flore
Paysage et patrimoine	Composantes du paysage
	Sites paysagers classés ou inscrits
	Édifices protégés au titre de la loi sur les monuments historiques
	Protections spécifiques via le document d'urbanisme en vigueur
	Archéologie
Milieu humain	Occupation des sols, urbanisme et réseaux divers
	Population et voisinage
	Economie locale
	Voies d'accès et réseaux de circulation
Cadre de vie et la santé	Qualité de l'air
	Emissions de GES
	Champs électromagnétiques
	Environnement sonore
	Gestion des déchets

2. Contenu de l'étude

Le contenu de l'étude d'impact est régi par l'article R.122-5 du Code de l'Environnement précisant :

« I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :
- *Une description de la localisation du projet ;*
- *Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;*
- *Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;*
- *Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.*

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet 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 au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. 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 ;*
- *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.*
- *Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;*

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
g) Des technologies et des substances utilisées.
La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte 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 ;

6° 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. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence

7° 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 ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
- *Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

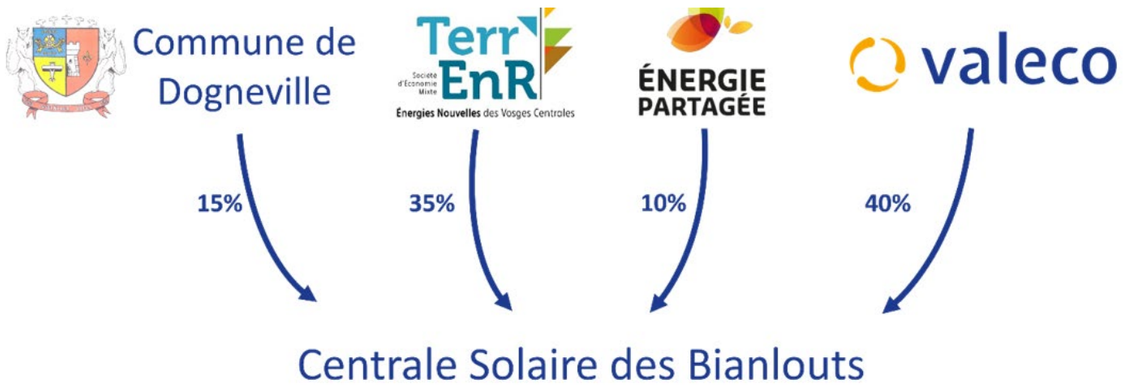
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du livre V du code de l'environnement susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin conformément au II de l'article D. 181-15-2 du présent code et à l'article 9 du décret du 2 novembre 2007 susmentionné. »

3. Présentation du demandeur

3.1. CS des Bianlouts

Le projet de centrale solaire des Bianlouts est porté conjointement par la commune de Dogneville, la SEM Terr'EnR, Energie Partagée et la société Valeco.



La société CS DES BIANLOUTS est une société spécialement créée pour être le maître d'ouvrage et exploitant de la centrale solaire. Une copie d'extrait du Kbis est donnée ci-après.

Dénomination	CS DES BIANLOUTS
N° SIREN	924 970 585
Registre de commerce	MONTPELLIER
Forme juridique	SAS au capital de 500 €
Président	Société Valeco, elle-même présidée par M. François DAUMARD
Adresse	188 rue Maurice Béjart – CS 57392 34180 Montpellier Cedex 4
Téléphone	04 67 40 74 00
Site internet	www.groupevaleco.com

3.2. La société Valeco

3.2.1. Valeco, pionnier des énergies renouvelables

Valeco, producteur d'énergies renouvelables depuis plus de 20 ans, a une expérience reconnue dans l'éolien et dans le photovoltaïque (au sol et sur toiture) avec 845 mégawatts (MW) de puissance de production électrique actuellement en exploitation sur le territoire français (au 31/12/2023).

Valeco a été un des pionniers des énergies renouvelables en France, que ce soit par la construction du plus grand parc éolien de l'époque à Tuchan (11) en 2000 ou par la construction de la première centrale solaire au sol en France métropolitaine à Lunel (34) en 2008. La société continue de se développer de manière importante et compte aujourd'hui plus de 2 300 MW d'énergies renouvelables en développement.

Nous développons, finançons et exploitons des projets d'énergies renouvelables (éolien terrestre et en mer, solaire au sol, agrivoltaïsme, hydrogène vert et stockage, hydraulique et biomasse) pour notre propre compte. Les différents projets sont développés et portés par Valeco.

La société a été fondée en 1989 et est à ce jour présidée par M. François DAUMARD et dirigée par M. Philippe VIGNAL (Directeur Général).

Dates clés :

- 1989 : fondation de la société Valeco,
- 1998 : l'entreprise familiale est reprise par le fils du fondateur,
- 1999 : création de la filiale Valeco Ingénierie, Bureau d'études intégré du Groupe Valeco,
- 2008 : entrée en actionnariat de la Caisse des Dépôts et Consignations,
- 2012 : ouverture de Valeco Énergie Québec à Montréal et d'une antenne à Amiens,
- 2013 : création de la filiale Valeco O&M,
- 2015 : ouverture de Valeco Energía México,
- 2017 : ouverture d'une antenne à Nantes et certification ISO 9001 et ISO 14001,
- 2018 : ouverture d'une antenne à Toulouse et de Valeco Engineering Co. au Vietnam,
- 2019 : acquisition de Valeco par EnBW,
- 2020 : ouverture des antennes à Dijon et Lyon,
- 2021 : fusion des 3 entités : Valeco, Valeco Ingénierie et Valeco O&M sous le nom de Valeco et ouverture des antennes d'Aix-en-Provence et Bordeaux,
- 2022 - 2023 : ouvertures d'antennes d'un ou deux collaborateurs à proximité des projets.

Acteur historique du marché Français, Valeco n'a cessé de se développer jusqu'à compter, en 2024, plus de 270 salariés, répartis dans 13 agences : Montpellier, Toulouse, Nantes, Amiens, Boulogne-Billancourt, Dijon, Lyon, Aix-en-Provence, Bordeaux, Poitiers, Angoulême, Lacaune et Mâcon.

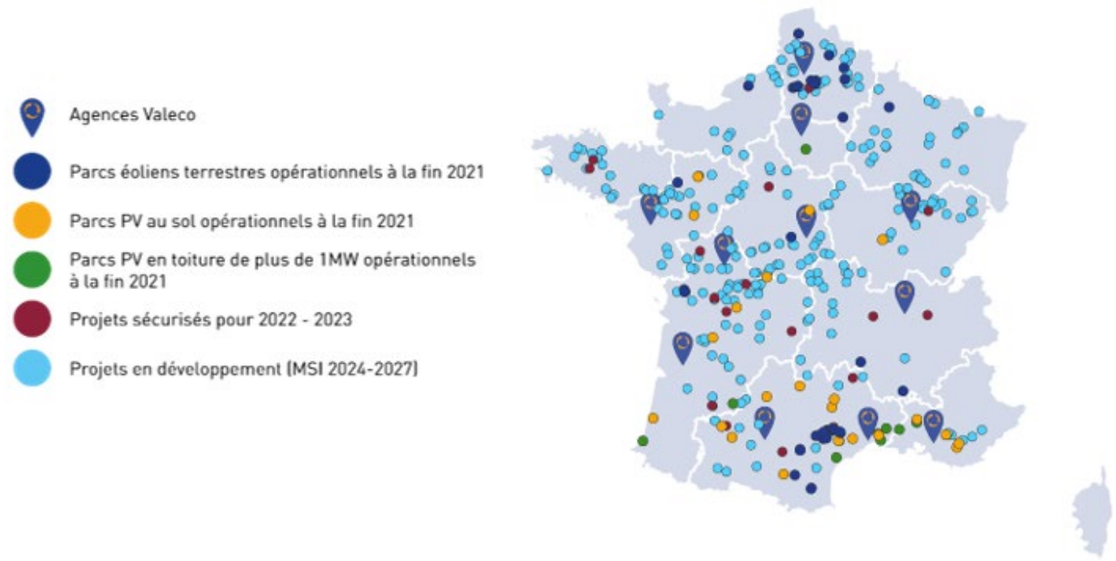


Figure 1. Agences et projets Valeco en France métropolitaine

3.2.2. Un acteur présent sur toute la chaîne de valeur, du début à la fin des projets

Valeco intervient sur toute la chaine de valeur, depuis le développement de projet jusqu'au démantèlement des installations en passant par l'exploitation et la maintenance.



La maitrise de l'ensemble des étapes du projet, de sa conception à son démantèlement, nous permet de nous engager durablement auprès de nos partenaires.

Valeco est constitué d'équipes spécialisées et complémentaires sur tout le territoire français. Avec nos 13 agences en France, nous sommes au plus près de nos projets et des acteurs du territoire.

Chaque projet est mené :

- dans une relation de concertation étroite et de dialogue avec les élus et les citoyens,
- dans une perspective de développement économique local,
- dans un profond respect du territoire d'implantation : qualité de vie des riverains, histoire et culture, paysages et milieux naturels.

3.2.3. Une entreprise du groupe EnBW

Aujourd'hui, Valeco fait partie du groupe EnBW, 3ème producteur d'électricité et leader Européen des énergies renouvelables.

EnBW est un groupe à actionnariat presque entièrement public. Cet ADN public les pousse à travailler en étroite collaboration avec les collectivités territoriales d'implantation de ses parcs éoliens et photovoltaïques.

Le capital du groupe EnBW est réparti de la façon suivante :

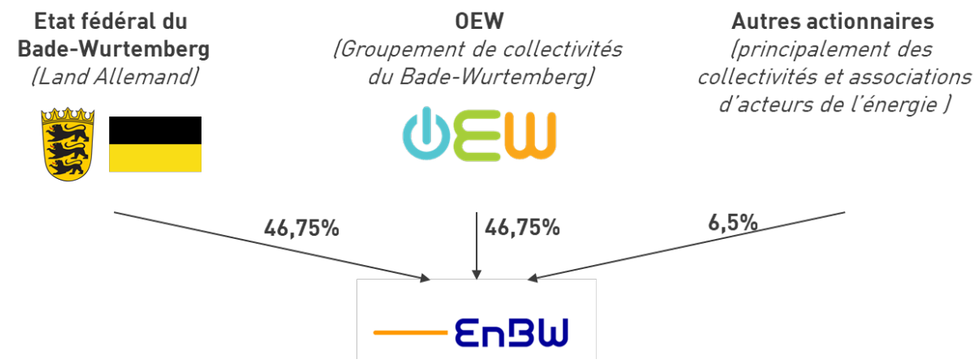


Figure 2. Détention du capital de Valeco et du groupe EnBW

EnBW en quelques chiffres :

- 3ème fournisseur d'énergie en Allemagne,
- 11,7 GWh de production d'énergie renouvelable (2021),
- 27 000 collaborateurs (2022),
- 5,5 Millions de clients,
- 56 Milliards d'euros de Chiffres d'Affaires (2022).

En France, fin 2023, Valeco est propriétaire de :

- 42 centrales solaires en exploitation,
- 239 éoliennes en exploitation,
- 1 projet pilote de parc éolien offshore flottant.

3.2.4. Expériences du groupe Valeco

Des réalisations éoliennes et solaires de Valeco sont présentées en page suivante.

éolien

Tuchan (11) :



Nombre de machines	15
Mise en exploitation	2001/2002
Équivalent consommation habitants avec chauffage	5 936
Puissance	11,7 MW

Plus grand parc éolien de France lors de sa construction - L'un des parcs les plus productifs de France.

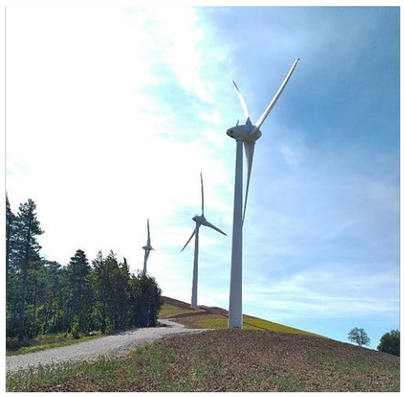
Parc éolien des Monts de Lacaune (81/12)



Nombre de machines	51
Mise en exploitation	Entre 2006 et 2019
Emissions de CO_2 évitées	131 340 t/an
Puissance	119,4 MW
Création d'emplois locaux	12
Innovation	Création d'un poste de transformation électrique privé à 225/20 kV

10 parcs : Le Margnès, Puech del Vert, Cap Redounde, Puech de Cambert, Puech de l'Homme, La Bessière, Plo de la Rouquette, Bois de Merdelou, Ségalasses.

Pôle éolien Mont d'Orb Haut Dourdou (12)



Nombre de machines	16
Mise en exploitation	2018
Équivalent consommation habitants avec chauffage	37 343
Puissance	36,8 MW

solaire sol

Lunel (34)



Surface de l'installation	1,50 ha
Mise en exploitation	2008
Équivalent consommation habitants avec chauffage	288
Puissance	500 kWc
Mesures environnementales	Convention conclue avec un berger local pour l'entretien du site grâce au pâturage

1ère centrale solaire au sol en France métropolitaine

Le Val (83)



Surface de l'installation	14 ha
Mise en exploitation	2015
Équivalent consommation habitants avec chauffage	4 151
Puissance	7,2 MWc
Technologies	Tracker 1 axe Exosun

Ancienne friche industrielle – Projet lauréat d'un Appel d'Offres National 2012

Mégasol (13)



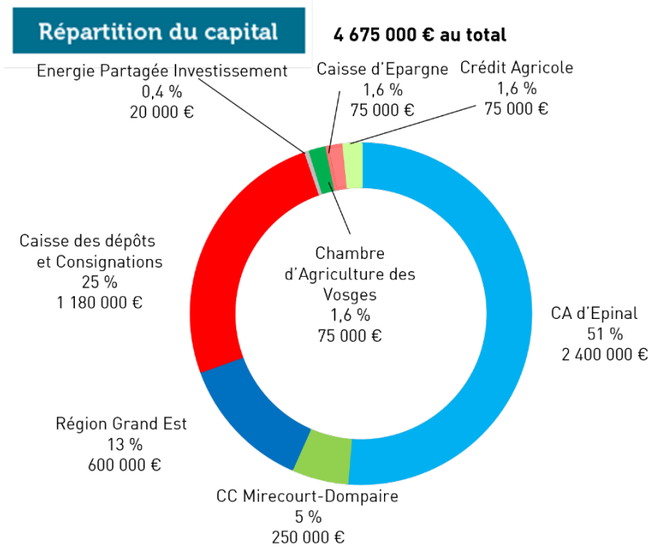
Surface de l'installation	13 ha
Mise en exploitation	2016
Équivalent consommation habitants avec chauffage	3 459
Puissance	6 MWc
Technologies	Solaire à concentration et centrale fixe

Projet lauréat de l'Appel d'Offres 2012 – Sur une plateforme de recherche du CEA

3.3. La SEM TERR'ENR

Dédiée au financement participatif et citoyen des énergies renouvelables, la Société d'Economie Mixte Terr'EnR est née de l'engagement dès 2015 des Vosges Centrales à devenir un Territoire à Energie Positive en 2050, soit un territoire engagé vers l'autonomie énergétique. Cette société, véritable bras armé des collectivités, est la pièce maîtresse de la stratégie énergétique territoriale de massification, qui vise une couverture des besoins par les énergies renouvelables à hauteur de 46 % à l'horizon 2030 (contre 23 % en 2015)[1]. Avec le renforcement des moyens d'accompagnement et de planification énergétique, les collectivités souhaitent être à même d'identifier et de valoriser les opportunités énergétiques locales en vue de construire le moteur économique territorial qui soutienne l'émergence du nouveau modèle énergétique.

Créée en décembre 2019, son capital est de 4,6 Millions d'euros, détenu majoritairement par son collège public à hauteur de 71 % :



Avec un spectre d'intervention privilégié sur le territoire des Vosges Centrales et ouvert à l'ensemble des énergies renouvelables, la société s'attèle dans un premier temps au co-développement de projets éoliens, photovoltaïques et hydroélectriques.

Terr'EnR, c'est notamment :

- le premier projet en autoconsommation collective réalisé dans les Vosges,
- une expertise locale pour les projets d'énergie renouvelable,
- un portefeuille de 35 MW en développement sur le territoire des Vosges Centrales,
- la première centrale photovoltaïque au sol des Vosges.

3.4. Energie Partagée

Entièrement dédié à l'émergence de projets citoyens de production d'énergie renouvelable, Énergie Partagée fédère l'ensemble des projets et des acteurs de l'énergie citoyenne et agit à plusieurs niveaux pour répondre au mieux à leurs besoins.

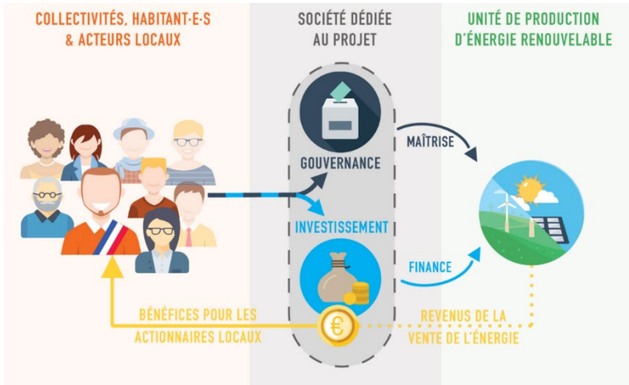
Dès 2010, les fondateurs d'Énergie Partagée ont défini, à travers la Charte du mouvement, la vision et la mission d'Énergie Partagée. Ensemble, ils se sont engagés à identifier, accompagner, et soutenir ces démarches de projets par tous les moyens et outils nécessaires. Depuis, cette charte a été traduite sous la forme d'une boussole d'évaluation des projets, permettant l'attribution du label Énergie Partagée.[2] Les projets labellisés respectent plusieurs critères :



Energie Partagée organise son action autour de trois axes :

- porter la voix de l'énergie citoyenne,
- accompagner, outiller et faciliter les projets,
- engager l'épargne citoyenne pour la transition énergétique

La particularité des projets citoyens est de faire participer les acteurs locaux au financement et à la gouvernance des projets, pour en maitriser les décisions et les bénéfices.



[1] objectif affiché dans le SCoT des Vosges Centrales dans sa version révisée de 2019 et repris dans le Plan Climat-Air-Energie Territorial

[2] https://energie-partagee.org/decouvrir/le-mouvement/

4. Présentation du site et du projet

4.1. Délimitation de la zone d'étude

Le site de projet est localisé sur le territoire de la commune de Dogneville dans les Vosges (88).

Il s'inscrit sur la parcelle 0001 de la section AN du cadastre, d'une surface de 35,95 ha, dont il couvre environ un tiers, pour une surface de 11,57 ha.

Le site de projet est majoritairement une prairie enherbée.

Sur la Figure 3, l'emprise à l'ouest en trait rouge correspond à la zone d'implantation du projet, tandis que l'emprise en trait bleu correspond à la surface totale de la parcelle cadastrale.

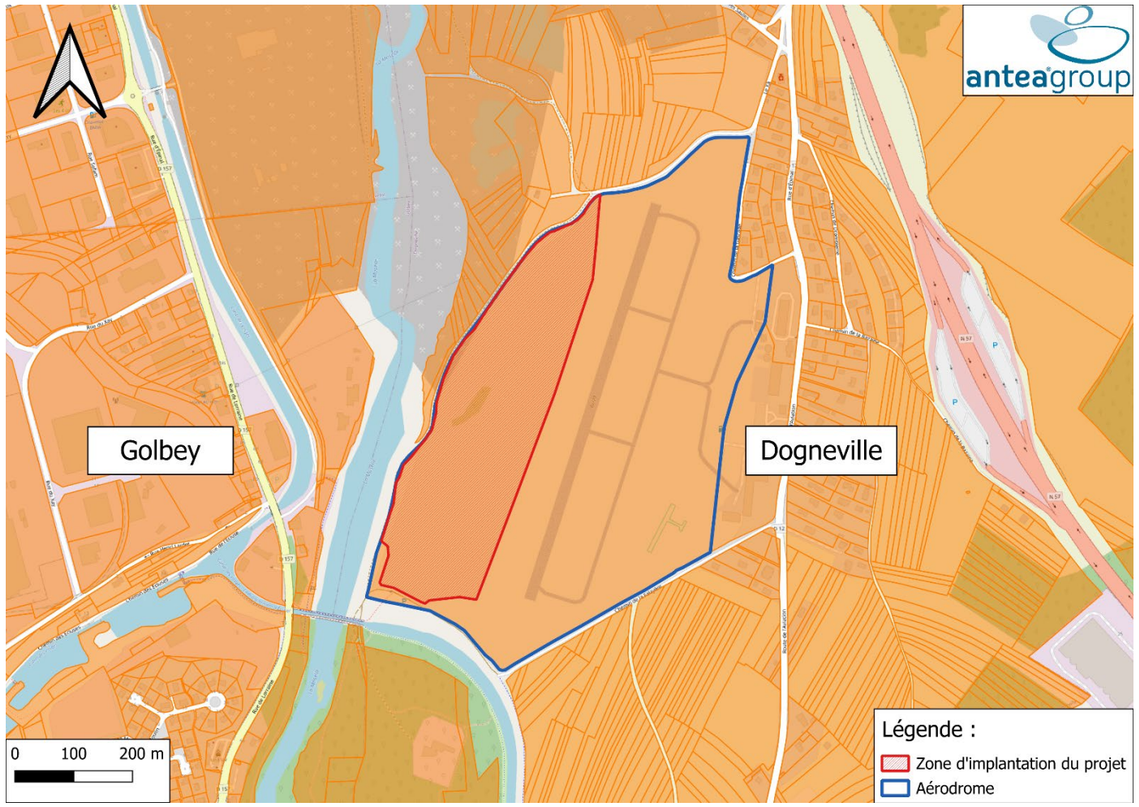


Figure 3. Emprise cadastrale du site de projet (source : plan cadastral informatisé vecteur de la DGFiP)

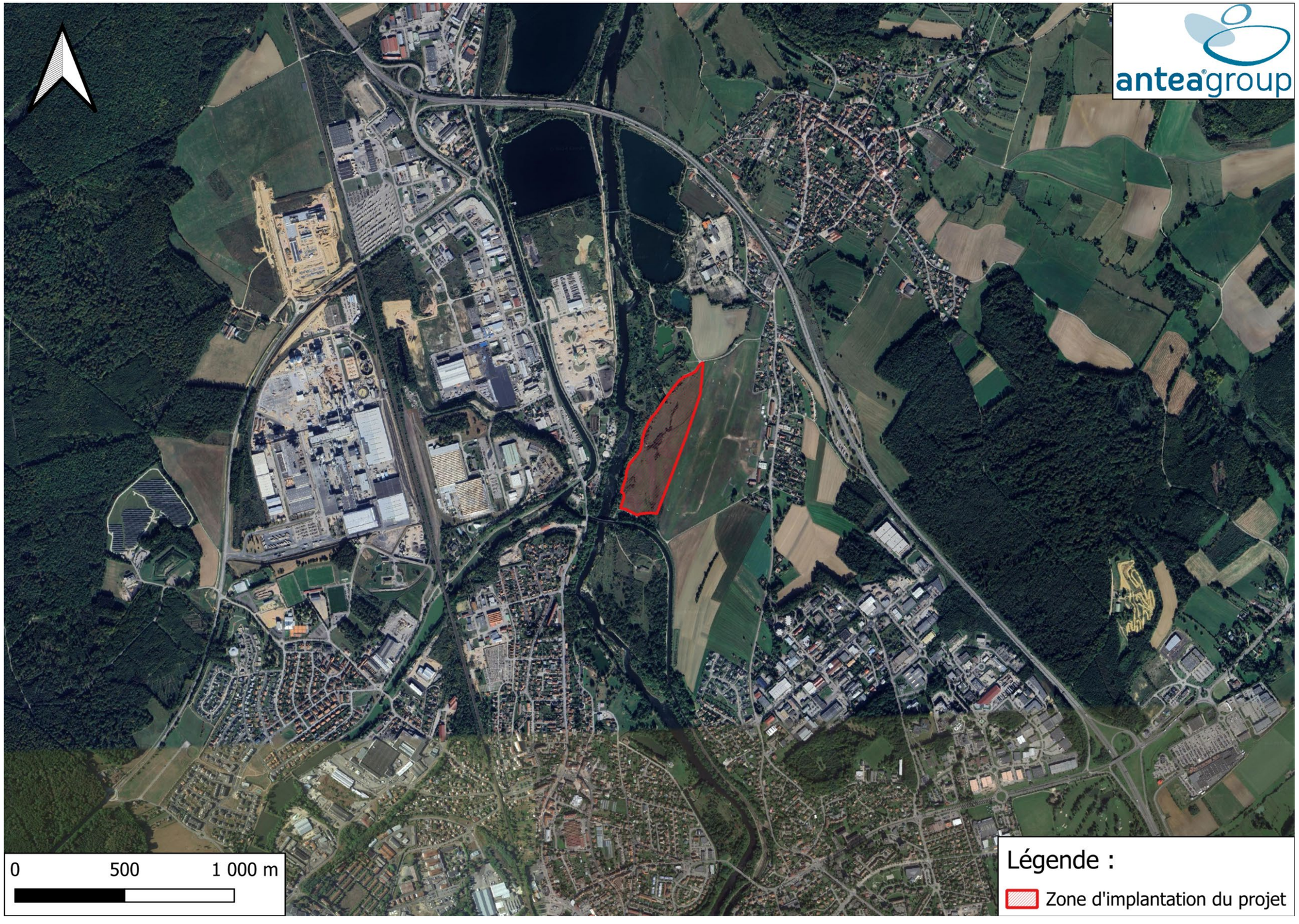


Figure 4. Localisation du site sur fond de photographie aérienne (source fond de plan : Google Satellite)

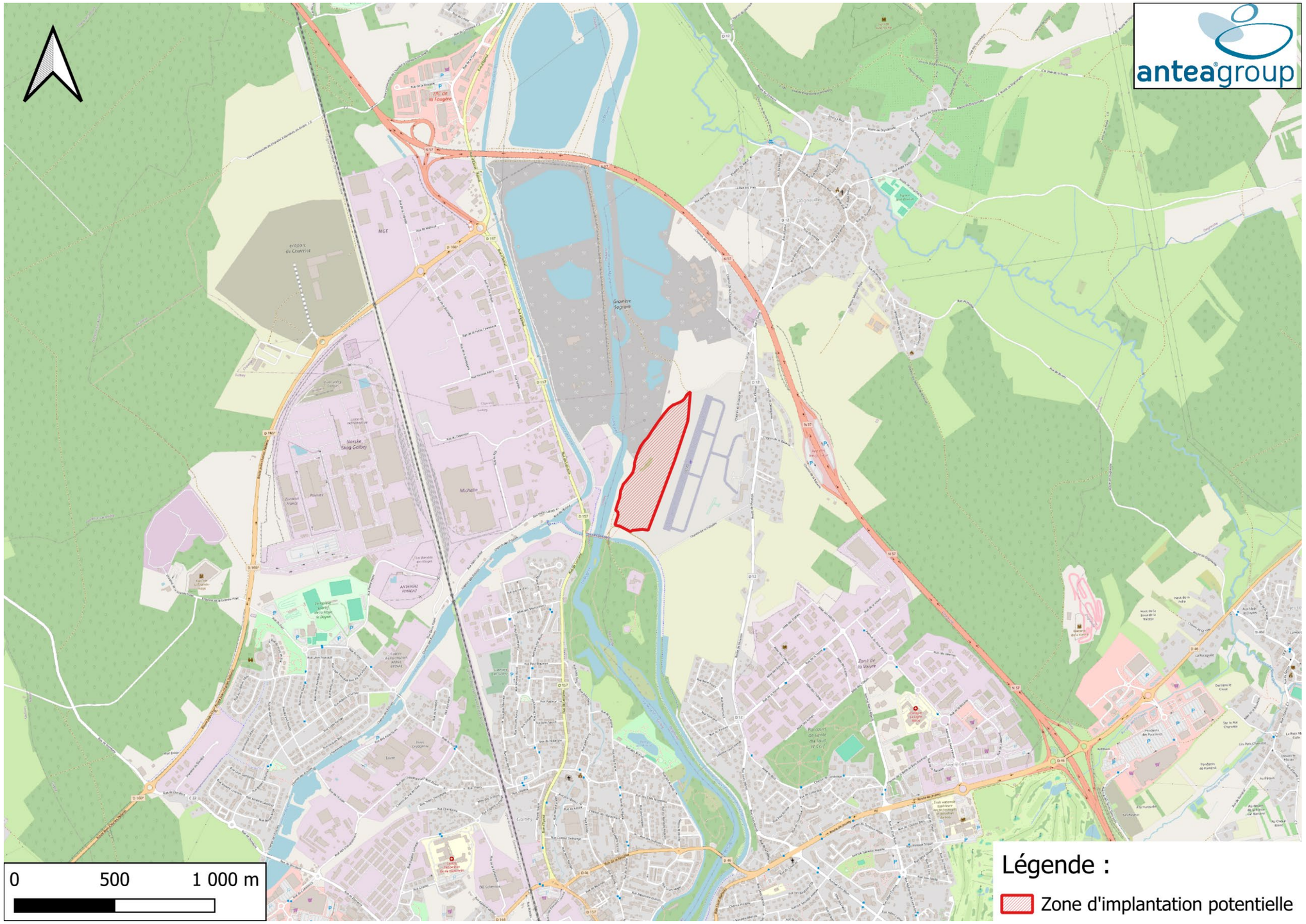


Figure 5. Plan de situation (source fond de plan : Open Street Map)

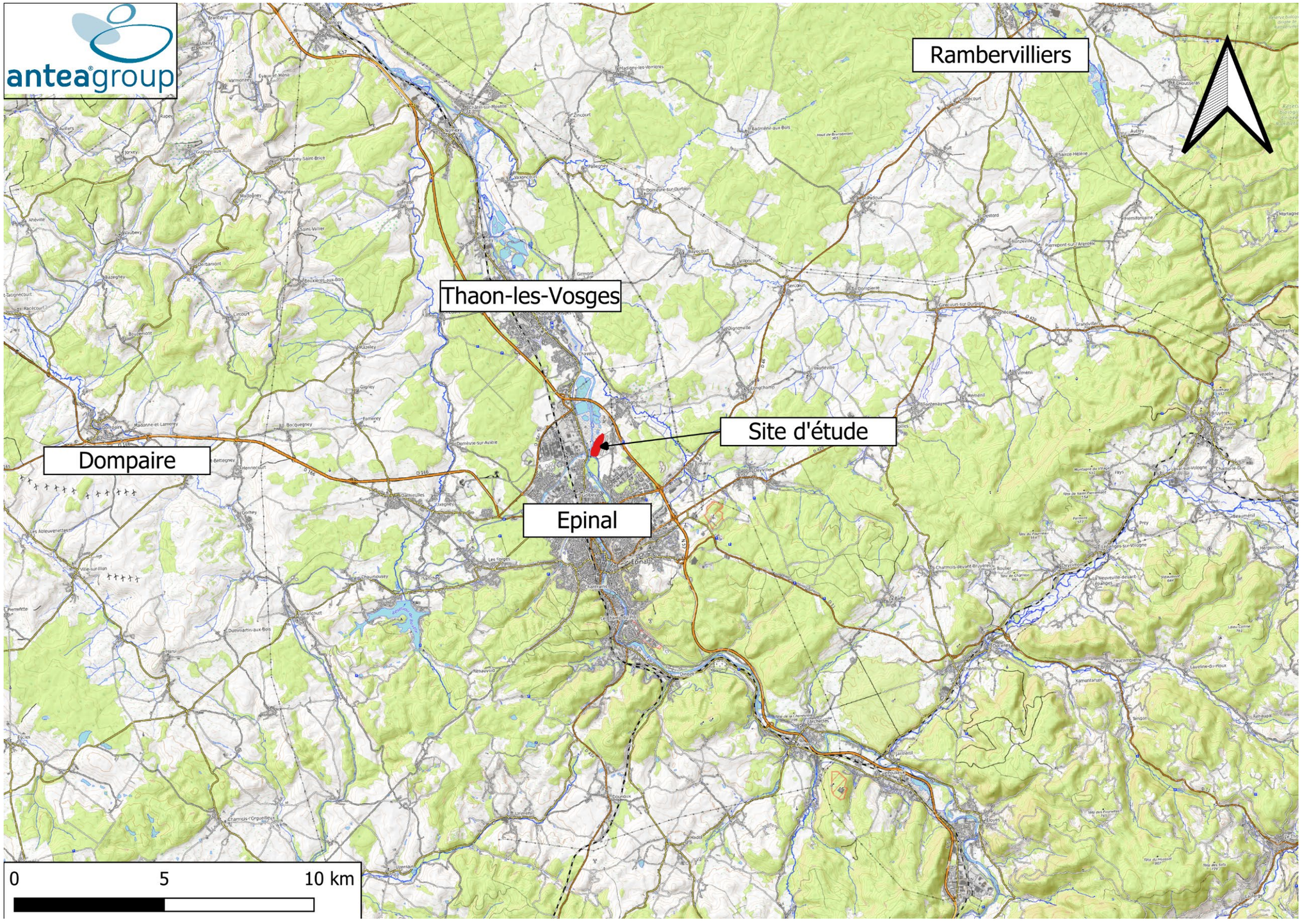


Figure 6. Plan de situation (source fond de plan : Open Topo Map)

4.2. Caractéristiques de l'ensemble du projet

4.2.1. Un projet qui concourt au déploiement des EnR sur le territoire

La société Valeco souhaite implanter un parc photovoltaïque sur la commune de Dogneville située dans les Vosges (88) et en région Grand Est.

Le site retenu sur la commune de Dogneville est le résultat d'une volonté locale de valoriser son foncier. Une réflexion basée sur une analyse multicritères a été menée en amont par la société Valeco sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Epinal, pour s'assurer que le site de l'aérodrome de Dogneville est bien le plus propice à un tel projet. Cette réflexion a permis de retenir ce site d'implantation (voir § 7. Description des solutions de substitution raisonnables et raisons du choix effectué).

Le projet concourt au déploiement des EnR (énergies renouvelables) sur le territoire.

4.2.1.1. Objectifs européens et nationaux concernant les énergies renouvelables

Le réchauffement climatique trouve sa cause dans la production de gaz à effet de serre dont environ 70 % résulte de notre consommation d'énergies fossiles (utilisation de charbon, de pétrole et de gaz). Pour limiter l'impact qu'aura le réchauffement climatique sur nos sociétés, les pays du monde se sont ainsi engagés, par l'accord de Paris adopté en 2015, à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre.

Introduite par la Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) promulguée le 17 août 2015, la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique et réduire ses émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Elle vise notamment la réduction des consommations d'énergie, en priorisant la baisse de consommation des énergies les plus carbonées, et de substituer aux énergies fossiles des énergies décarbonées.

La LTECV a par ailleurs fixé des objectifs en matière de développement des énergies renouvelables, notamment :

- augmenter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030,
- atteindre 40 % de la production d'électricité d'origine renouvelable en 2030. En 2018, les énergies renouvelables ont représenté 20 % de la production électrique nationale (bilan électrique RTE de 2018).

Pour atteindre ces objectifs, le gouvernement s'est doté d'un nouvel outil de programmation appelé programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) qui fixe des objectifs quantitatifs, pour chaque filière renouvelable. Les Objectifs du PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière sont reportés dans le tableau ci-dessous.

Le PPE note également que « *le solaire photovoltaïque sera proportionnellement plus développé dans de grandes centrales au sol qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que c'est la filière la plus compétitive, en particulier comparé aux petits systèmes sur les toitures, et que de grands projets (>50 MW) se développeront progressivement sans subvention, venant modifier la taille moyenne des parcs à la hausse. Le Gouvernement veillera à ce que les projets respectent la biodiversité et les terres agricoles et forestières, en privilégiant l'utilisation de friches industrielles, de délaissés autoroutiers, de terrains militaires ou encore la solarisation de grandes toitures, qui deviendra progressivement obligatoire* ».

Précisions enfin qu'en 2021, la production d'énergies renouvelables a représenté 19 % de la production totale d'énergie, en deçà du chiffre fixé par l'Union européenne (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) de 23 % de part de renouvelables.

Tableau 3. Objectifs PPE en matière de production d'électricité renouvelable par filière (en GW)

Principales mesures transversales de promotion des ENR électriques

Fixer les objectifs suivants pour les filières d'énergies renouvelables électriques afin de porter la capacité installée de 48,6 GW fin 2017 à 73,5 GW en 2023 et entre 101 à 113 GW en 2028 :

	2023	2028
Hydroélectricité	25,7	26,4-26,7
Éolien terrestre	24,1	33,2-34,7
Éolien en mer	2,4	5,2-6,2
Photovoltaïque	20,1	35,1-44,0
Biomasse solide	0,8	0,8
Biogaz-Méthanisation	0,27	0,34-0,41
Géothermie	0,024	0,024
Total	**73,5**	**101 à 113**

4.2.1.2. Objectifs régionaux concernant les énergies renouvelables

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) institué par la loi NOTRe portant nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015 fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).
Le SRADDET de la région Grand Est a été adopté le 22 novembre 2019.

Le SRADDET décline ses grandes orientations en 30 objectifs à atteindre d'ici 2050.

L'objectif n° 4 est de développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique.

La fiche déclinant cet objectif précise : « *La Région et ses territoires réaffirment la volonté de développer la production d'énergies renouvelables et de récupération et d'accompagner l'innovation et la structuration des filières avec l'ensemble des acteurs du territoire et en lien avec le SRDEII. Cet objectif vise à favoriser, notamment par l'aménagement et la planification, un développement à la fois ambitieux et soutenable de toutes les filières d'énergies renouvelables et de récupération. Cet objectif doit se faire dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles et des patrimoines. La préservation de la qualité paysagère devra faire l'objet d'une attention particulière. Les territoires concourent à la réalisation de cet objectif en fonction de leurs spécificités en termes de potentiel local et de niveau de contraintes.* ».

Tableau 4. Trajectoires de développement de la production d'énergie renouvelable pour la filière photovoltaïque (à titre indicatif)

GWh	2012	2021	2026	2030	2050	Coeff. Multiplicateur 2050/2012
	396	1 081	1 853	2 470	5 892	14,9

4.2.1.3. Apports du projet dans le déploiement d'une énergie décarbonée et la réduction des gaz à effet de serre

L'électricité générée par le projet ne rejette aucun gaz à effet de serre, permettant d'alimenter un certain nombre de foyers en évitant le rejet de CO_2 par les moyens conventionnels.

Equivalents consommation électrique	~3 000, soit ~6 500 habitants*
CO_2 évité à production équivalente	~5 000 tonnes de CO2 équivalent par an évités**

* Estimation de la consommation d'un ménage de 4509 kWh/an par l'Ademe en 2021
** Substitution à un mix électrique de référence majoritairement carboné selon le principe du merit order

Considérant enfin que cette source EnR d'électricité viendrait en substitution d'une production thermique, les pollutions induites par ce type de production seraient par ailleurs évitées par exemple :

- rejets d'organochlorés et de métaux dans les eaux,
- production de déchets nucléaires,
- rejets éventuels de polluants biologiques vers l'air ou les eaux…

4.2.2. Caractéristiques du projet

4.2.2.1. Préambule : Description générale de l'installation photovoltaïque

L'installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments :

1. **Le système photovoltaïque** : il comprend plusieurs alignements de panneaux. Chaque panneau contient plusieurs modules eux-mêmes composés de cellules photovoltaïques. Les fondations reçoivent les supports sur lesquels sont fixés les modules.
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 haute tension en courant alternatif transportent le courant du local technique jusqu'au réseau de distribution.
3. **Les locaux techniques** abritent : les onduleurs qui transforment le courant continu en courant alternatif ; les transformateurs qui élèvent la tension électrique pour que celle-ci atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ; les compteurs qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur ; les différentes installations de protection électrique. L'électricité produite est injectée dans le réseau au niveau du poste de livraison qui se trouve dans le local technique.
4. **La clôture** des installations, qui est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes.
5. **Les voies d'accès et zones de stockage** : pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel et les déchets de chantier.

4.2.2.2. Caractéristiques globales et plan d'implantation

Le tableau ci-après décrit les principales caractéristiques du parc.

Tableau 5. Caractéristiques globales du parc photovoltaïque de Dogneville (source : Valeco)

Localisation	**Région**	Grand-Est
	Département	Vosges (88)
	Commune	Dogneville
	Communautés de communes	Communauté d'Agglomération d'Épinal
Projet	**Surface clôturée**	11,57 ha
	Surface utile	8,67 ha
	Puissance	11,46 MWc
Aménagements	**Hauteur bas de panneau minimum**	1,20 m
	Hauteur haut de panneau	2,87 m
	Espace inter-tables	2,75 m
	Largeur de panneau projetée au sol	4,52 m
	Espacement inter-modules	3cm
	Technologie des modules	Verres structurés / anti-éblouissement de 590Wc
	Type de support envisagé	Structures fixes monopieux Les panneaux sont au format vertical de 2 modules sur 7 ou 13 colonnes
	Inclinaison de table	20°
	Nombre de modules	19 420
	Postes électriques	3
Production	**Temps de fonctionnement à la puissance crête**	1 155 h/an
	Production annuelle envisagée	~13 160 MWh/an
	Equivalent nombre de foyers alimentés	~3 000, soit ~6 500 habitants*
	Emissions de CO2 évitées	~5 000 tonnes de CO2 équivalent** par an évités
	Durée de vie	40 ans

*** Estimation de la consommation d'un ménage de 4509 kWh/an par l'Ademe en 2021**
**** Substitution à un mix électrique de référence majoritairement carboné selon le principe du merit order**

4.2.2.3. Structures et modules photovoltaïques

La centrale photovoltaïque des Bianlouts sera composée de 19 420 modules photovoltaïques sur des châssis de support en acier galvanisé, eux-mêmes fixés sur des pieux ancrés dans le sol. L'assemblage des modules sur le support forme un plateau (appelé aussi structure ou une table).
Les tables seront ancrées à une profondeur permettant le maintien de la structure à l'aide de pieux, qui seront, dans la majorité des cas directement battus. La profondeur de l'ancrage dans le sol dépendra des résultats des études géotechniques effectuées au moment de la phase de réalisation du chantier. Si cette étude, qui sera suivie d'essais complémentaires sur site montrent qu'il n'est pas possible de battre les pieux d'autres solutions peuvent être envisagées ; les pieux dits « vissés », forés battus ou des pieux forés bétonnés (en dernier recours).



Figure 7. Photographie d'une table modulaire (source : Valeco)

Les tables modulaires mises en place formeront un plateau composé de 26 ou 14 modules, correspondant à 7 ou 13 colonnes de 2 panneaux disposés à la verticale (format portrait). Les structures seront inclinées de 20° vers le sud par rapport à l'horizontale. Chaque structure aura les dimensions suivantes :

- Longueur : 8,12 m ou 15,10 m,
- Largeur : 4,79 m (largeur réelle), 4,52 m (projection au sol).

Chaque module a une longueur de 2,382 m et une largeur de 1,134 m. Il y aura un espace « horizontal » de 3 cm (entre les deux rangées de modules) et un espace « vertical » de 3 cm (entre deux modules d'une même rangée).

La surface utile pour les panneaux est de 8,67 ha, celle des pieux fixés dans le sol est de ~37 m², celle pour les plateformes des postes électriques et onduleurs est de ~704 m² et celle de la zone de stockage est de ~1 547 m².

Le bord inférieur des panneaux sera à 1,2 mètre du sol au minimum et son bord supérieur à 2,87 mètres de hauteur. Les rangées de tables sont espacées de 2,75 mètres.

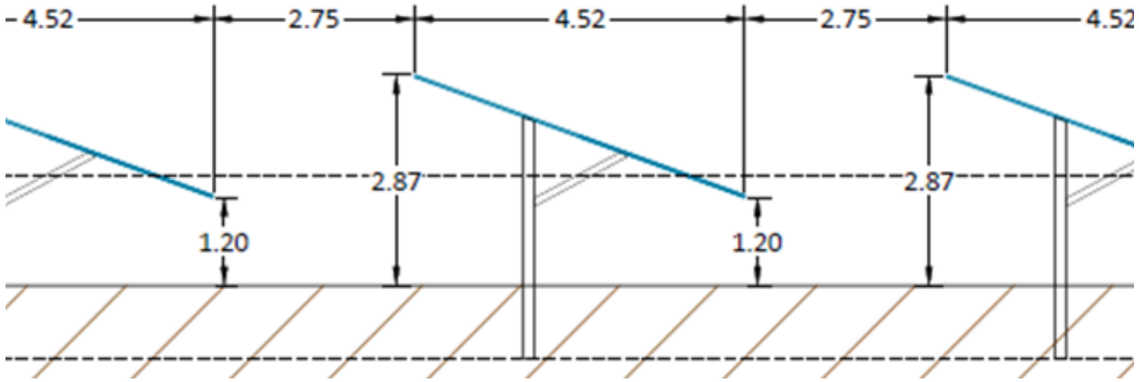


Figure 8. Plan de coupe des tables (source : Valeco)

La partie active des modules est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle est constituée de silicium (monocristallin ou polycristallin) donnant une couleur bleu nuit aux panneaux. Cette partie active, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière ou une seconde plaque de verre selon la technologie retenue.

La puissance nominale d'un module varie suivant les modèles. Dans le cadre de la centrale solaire des Bianlouts, le projet a été dimensionné avec des modules en verre structuré de puissance nominale 590Wc afin d'éviter tout risque d'éblouissement incapacitant pour les usagers de l'aérodrome. Les cellules de silicium cristallin permettent d'optimiser la puissance de la centrale par rapport à la surface disponible. Il est important de noter que la technologie exacte des panneaux sera choisie en phase de préconstruction, c'est-à-dire après l'obtention d'une autorisation, en fonction des technologies disponibles à ce moment-là. La puissance indiquée des panneaux est prévisionnelle.

4.2.2.4. Les postes électriques

Au total, 3 postes électriques seront installés au sein de la centrale solaire des Bianlouts à Dogneville. Il s'agira d'un poste de livraison/transformation et deux postes de transformation uniquement. On parle de poste de livraison/transformation lorsque les transformateurs sont dans le même local que le poste de livraison.
Dans le cas des postes de livraison/transformation, la partie livraison du poste est constituée du local HTA et du local technique.

Les postes électriques sont des locaux en béton armé. L'extérieur de ces postes est revêtu d'un bardage en bois, en accord avec l'environnement présent, ce qui permettra de fondre les éléments techniques dans les teintes du paysage. Cette décision est également le fruit d'ateliers de concertation avec les habitants de Dogneville au mois de mai 2024.

La puissance électrique de chaque groupe de rangées de modules est convertie en courant alternatif par des onduleurs positionnés de manière régulière au bout de chaque rangée. Les onduleurs sont équipés de sectionneurs/disjoncteurs, ainsi que d'une sortie RS485 pour une supervision à distance.

Le courant alternatif est ensuite amené vers des transformateurs. Le rôle des transformateurs est d'élever le courant à une tension de 20 000 V (domaine HTA). Le transformateur est équipé d'une protection fusible. Des câbles enterrés, posés dans un lit de sable au fond d'une tranchée de profondeur de 80 centimètres, amènent ensuite le courant jusqu'au poste de livraison (lorsque ce dernier n'est pas dans le même local). Ces tranchées suivront dans la mesure du possible le linéaire des pistes.

Après avoir réalisé la pénétration des câbles enterrés dans les postes électriques par les réservations du vide technique, le pourtour des bâtiments sera remblayé avec des déblais sélectionnés provenant de la fouille ; l'entrepreneur évacuera en décharge les déblais excédentaires.
Les plateformes de grutage seront conservées en phase exploitation.

Les dimensions des postes électriques sont spécifiées sur le schéma et le tableau ci-après.

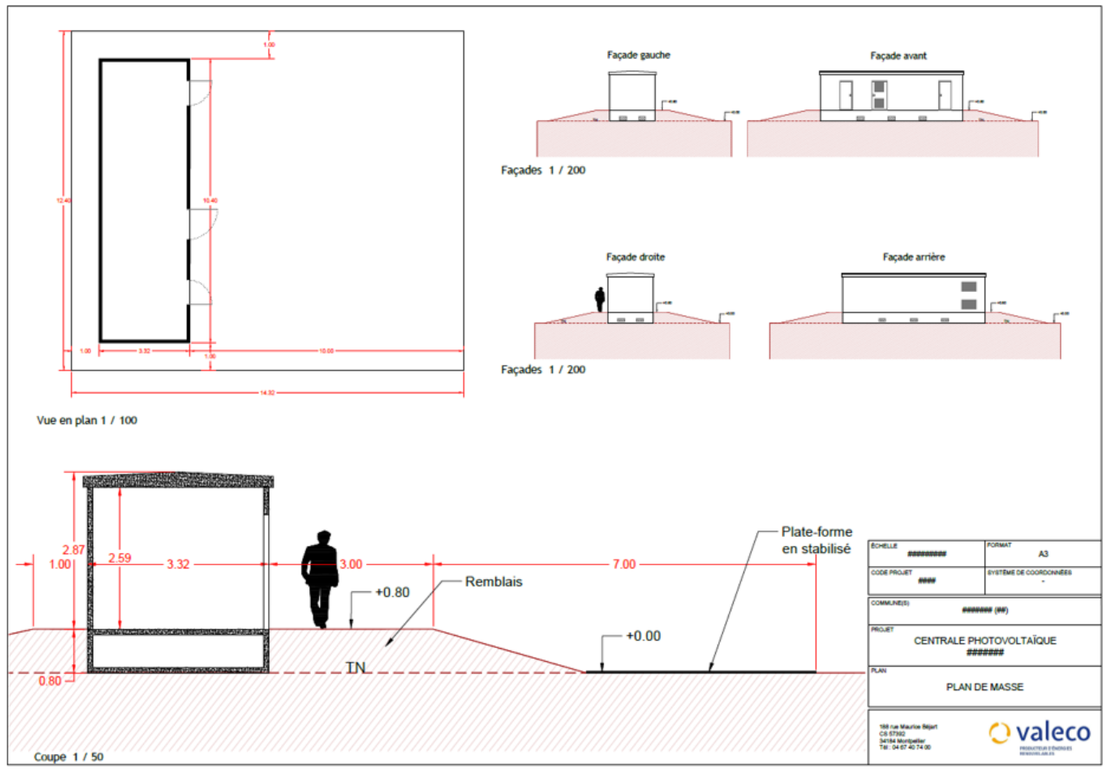


Figure 9. Plans des postes électriques (source : Valeco)

Tableau 6. Caractéristiques des postes électriques (source : Valeco)

Caractéristiques	Dimension
Longueur	10,4 m
Largeur	3,32 m
Hauteur	2,87 m

4.2.2.5. Les pistes

Les pistes permettront aux équipes du chantier puis de la maintenance d'accéder à tout le site. Elles répondront également aux besoins des services du SDIS. Afin de limiter l'imperméabilisation des sols, la création des pistes a été limitée au strict nécessaire pour les besoins d'exploitation et de sécurité incendie. Les pistes répondront aux préconisations suivantes :

- Piste lourde : Objectif 50 Mpa (structure d'environ 40 cm de GNT), utilisation pour les véhicules lourds, convois, grues et chantier qui relie des éléments techniques (postes électriques en particulier) aux portails d'accès. Les surfaces de grutage devant les postes électriques auront exactement la même composition.
- Piste légère : Objectif 20 à 30 Mpa (structure d'environ 10 à 20cm de GNT). Pistes souvent périphériques à la centrale, longeant ainsi les onduleurs décentralisés. Piste qui pendant le chantier servira de servitude principale pour accéder à toutes les rangées de tables.

Tableau 7. Caractéristiques des pistes (source : Valeco)

Type de piste	Lourde	Légère	Total
Largeur (m)	4	4	/
Surface (m²)	2 149	3 781	5 930

4.2.2.6. Les équipements de lutte contre les incendies

Des moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les locaux techniques seront mis en place. Des aménagements respectant les doctrines locales du SDIS seront mis en place et permettront également une exploitation aisée du site par nos équipes de maintenance. Des pistes conformes aux réglementations des voies-engins d'une largeur de 4 mètres sont prévues sur l'ensemble du projet.
Les allées seront balisées afin de pouvoir reporter précisément sur un plan de situation l'emplacement des différents éléments de la centrale et faciliter la coordination et l'orientation des services de secours dans la centrale.

Le portail comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 millimètres).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 2000ème ;
- Plan du site au 500ème ;
- Localisation et accessibilité des points de rassemblement des secours ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser ;
- Renseignement de la base de données de la défense extérieure contre l'incendie.

Un plan d'intervention sera rédigé par l'exploitant en collaboration avec le SDIS. Il intégrera notamment :

- L'extinction d'un feu d'herbe sous les panneaux ;
- L'extinction d'un feu d'origine électrique, boite de jonction, cheminement des câbles, locaux techniques ;
- L'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site ;
- Le secours à la personne en tout lieu du site.

Avant la mise en service industrielle du site, un représentant du SDIS sera invité à faire une reconnaissance des lieux en vue de réaliser un exercice de sécurité dans le premier mois d'exploitation.

La mise en place d'une réserve artificielle de 120 m³ fournira les besoins nécessaires en eau en cas de nécessité d'extinction d'incendie.



Figure 10 : Exemple de réserve d'eau artificielle souple

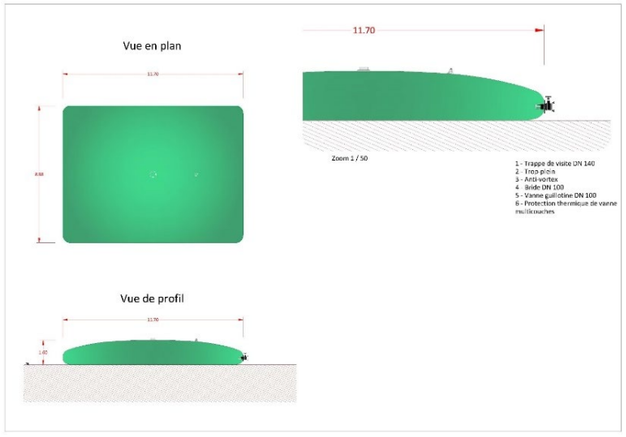


Figure 11 : Plan d'une citerne 120 m³

Une aire de manœuvre sera également aménagée afin de permettre aux camions de lutte contre l'incendie de se positionner pour remplir leurs cuves. Les caractéristiques précises de la citerne seront validées par le dépôt d'une demande d'agrément de réserve artificielle d'eau destinée à la lutte contre l'incendie à la Direction du SDIS.

4.2.2.7. Plan de la Clôture

La sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique souple de 2 m. Valeco privilégie l'installation de clôtures souples soudées galvanisées dotées de mailles larges régulières ou de mailles progressives, plus larges en bas de la clôture (exemples : 15 cm x 10 cm, 15 cm x 20 cm, 15 cm x 15 cm) et/ou de passages à faune (ex : 20 cm x 20 cm), afin de réduire la fragmentation des habitats d'espèces.

La clôture aura les caractéristiques suivantes :

- hauteur de 200 cm,
- fils en acier galvanisé de 3 mm,
- largeur de la maille : progressive.



Figure 12. Photographie d'une clôture (source : Valeco)

Le plan ci-après reprend les dimensions envisagées de la clôture.

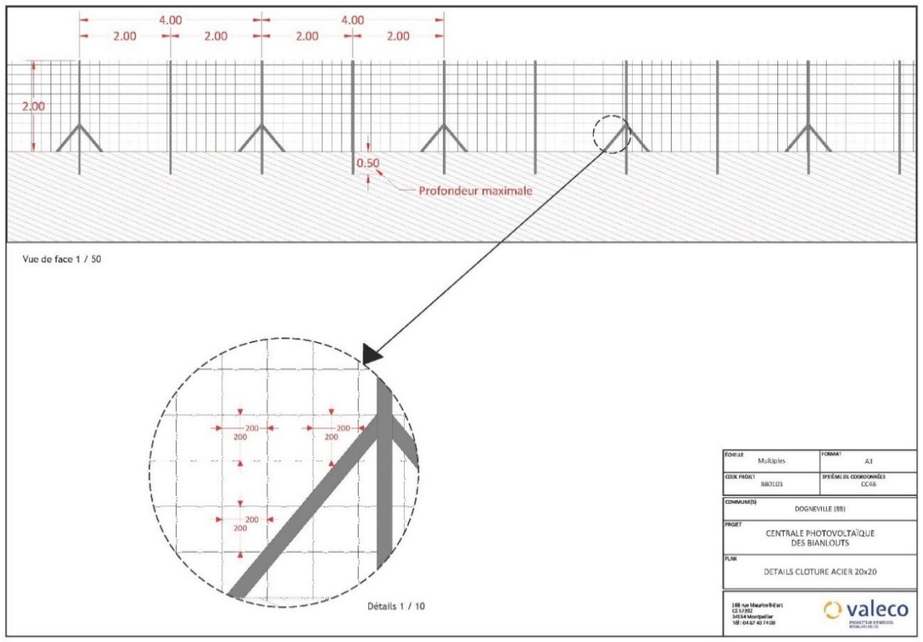


Figure 13. Plan de la clôture (source : Valeco)

4.2.2.8. Plan des portails

Les portails auront les caractéristiques suivantes :

- portail à 2 vantaux,
- acier galvanisé Z275 norme EN-1305.

Ses dimensions sont les suivantes :

- hauteur : jusqu'à 2 m,
- passage : jusqu'à 6 m.

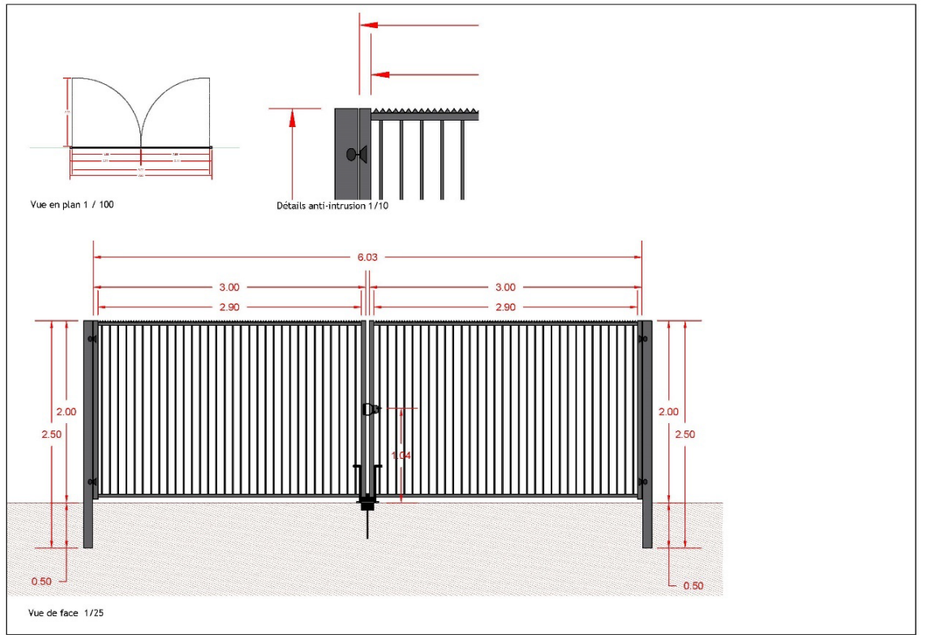


Figure 14. Plan du portail (source : Valeco)



Figure 15. Photographie du modèle de portail (source : Valeco)

4.3. Nature des travaux envisagés sur le projet photovoltaïque des Bianlouts à Dogneville

Plusieurs étapes sont nécessaires à la transformation du site en centrale solaire. L'expérience et le savoir-faire de Valeco garantissent une maîtrise de chacune de ces étapes, réalisées par sous-traitance, après avoir opéré à une consultation des entreprises. Les entreprises locales seront privilégiées afin d'engendrer un bénéfice économique pour le territoire des Vosges. Les chargés de construction de Valeco superviseront le chantier.

L'emprise du chantier se situera dans le périmètre clôturé de 11,57 ha. Cette emprise comprend la plate-forme de stockage du matériel et d'entreposage des containeurs. La construction de la centrale photovoltaïque s'étale sur une période allant de six à douze mois prévisionnels, selon la taille du chantier. Celui-ci sera divisé selon les tranches développées ci-après.

La phase de chantier comprend différentes étapes :

- **préparation du site :** elle rassemble diverses opérations préalables au montage des structures. D'abord il y a les études géotechniques, le débroussaillage et le défrichement (si ce dernier est nécessaire), puis les terrassements, la création et l'aménagement des voies d'accès. Enfin, cette phase se termine par la mise en place de la clôture et des portails,
- **le montage des structures photovoltaïques** : réalisation des tranchées (pour la mise en place des câbles haute tension, câbles basse tension alternatif et divers gaines), battage des pieux, mise en place des structures, pose des modules,
- **le raccordement du circuit électrique** : entre le réseau de câbles, le ou les postes électriques, les onduleurs et les modules,
- **la mise en service :** des onduleurs et des postes de transformations et différentes phases de tests.

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement. Les accès au site seront aménagés. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et ses abords.

La première phase du chantier se caractérise par l'intervention de divers engins destinés à préparer le site et ses abords. Le descriptif chronologique et technique de cette étape est donné comme suit :

- étude géotechnique,
- terrassements et création des pistes,
- préparation et installation du chantier.

Le planning prévisionnel du chantier est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 8. Planning prévisionnel du chantier (source : Valeco)

Chantier	Mois 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Coordination SPS et environnementale										
Débroussaillage et Terrassements										
Clôtures										
Génie électrique : tranchées										
Battage des pieux										
Montage des structures										
Livraison des modules										
Montage des modules										
Génie électrique : raccordements										
Postes électrqiues										
Génie électrique : télésurveillance et communication										
Raccordement Enedis										
Mise en service / Tests										

Le calendrier du chantier sera adapté de manière à respecter les prescriptions concernant la biodiversité.

Par ailleurs, tout au long du chantier ont lieu des visites du bureau d'études pour s'assurer de la bonne gestion environnementale du chantier, ainsi que la visite de bureaux de contrôle qui s'assurent de manière objective de la bonne gestion du chantier en termes de sécurité et de respect des normes.

4.3.1. Préparation du site

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au PGC (Plan Général de Coordination). La première phase du chantier se caractérise par l'intervention de divers engins destinés à préparer le site et ses abords.

4.3.1.1. Etudes Géotechniques

Durée : 2 à 3 jours d'intervention sur site
Engin(s) nécessaire(s) : Pénétromètre, pelle mécanique
Localisation de l'intervention : sur l'ensemble du site

Cette étude constitue la première intervention physique sur le site. Elle consiste en la réalisation de plusieurs sondages (entre 20 et 25 pour ce site) destinés à dresser la carte d'identité du sol concerné. La finalité en est la connaissance précise de la nature du terrain afin de définir et d'adapter les choix techniques de la structure porteuse.

Cette étude peut également permettre de déterminer les zones sensibles sur lesquelles aucune installation ne pourra s'implanter.





Figure 16 et Figure 17. Sondage à la pelle et Fouille de sondage (source : Valeco)



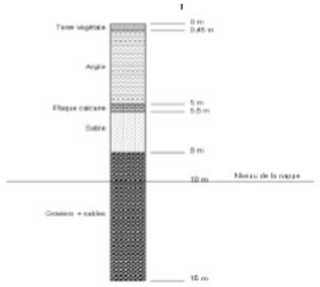


Figure 18 et Figure 19. Sondage au pénétromètre et Log type (source : Valeco)

4.3.1.2. Dessouchage / Débroussaillement

Durée : environ 1 mois
Engin(s) nécessaire(s) : pelle pour le dessouchage / gyrobroyeur pour le débroussaillage
Localisation de l'intervention : emprise clôturée



Figure 20. Dessouchage avec pelle mécanique (source : Valeco)



Figure 21. Débroussaillage avec le gyrobroyeur (source : Valeco)

4.3.1.3. Terrassement

Durée : environ 1 à 2 mois
Engin(s) nécessaire(s) : bulldozer/pelle mécanique
Localisation de l'intervention : pas de terrassement prévu sur le site, uniquement sur les abords à l'endroit des pistes périphériques

Généralement, la phase de travaux suivante est composée du terrassement pour préparer les étapes futures de construction et assurer leur bon déroulement. L'accès au site sera aménagé. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et ses abords.

Le reste du site sera terrassé de manière à créer une pente uniforme, est les zones de stockage seront aménagées pour avoir une pente de 0 %.

4.3.1.4. Création des pistes

Durée : environ 3-4 semaines
Engin(s) nécessaire(s) : bulldozer/pelle mécanique
Localisation de l'intervention : sur les extérieurs du site

Cette étape permet la préparation du site et de ses abords en termes d'accessibilité et de circulation. Elle permet d'adapter le terrain aux passages d'engins de chantier, en évitant des impacts qui pourraient être dommageables.

Les engins utilisés pour la création de piste seront une pelle/bulldozer et un compacteur à cylindre pour les travaux suivants :

- le décapage de la terre végétale (généralement 30 cm)
- la mise en place de la GNT (Graves non traités). L'épaisseur dépendra des études géotechniques. Généralement 40 cm sont nécessaires sur les zones d'entrée et 30 cm sur les pistes.





Figure 22 et Figure 23. Tracé de la piste et Pose du géotextile (source : Valeco)





Figure 24 et Figure 25. Mise en place du gravier (source : Valeco)

4.3.1.5. Préparation et installation du chantier

Durée : environ 5 semaines
Engin(s) nécessaire(s) : généralement forage à la tarière
Localisation de l'intervention : sur les extérieurs du site et au niveau de l'entrée du site.

Une base vie composée de préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants sera mise en place pendant toute la durée du chantier (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, etc.).

Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés. Ces aménagements seront installés en périphérie à l'entrée du site ainsi qu'une plateforme de stockage au nord du projet.

Une citerne incendie sera mise en place, avec préparation et stabilisation de la plateforme l'accueillant.

La clôture protégeant le site ainsi que le portail et système de détection d'intrusion et d'alarmes seront également posés lors de cette phase.

La sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique. La clôture sera constituée d'un grillage simple par panneaux soudés rigides.

La hauteur des panneaux de la clôture sera de 2 mètres. Ils seront fixés sur des poteaux supports par serrage mécanique non démontables de l'extérieur. Des passages seront laissés pour la faune.

Un portail de 2 mètres de hauteur et 6 mètres de largeur permettra l'accès à la centrale pour le personnel d'exploitation, les secours, et le public dans le cadre de visites du site organisées. Il sera équipé d'une lisse dentée défensive en sommet. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen d'une clé carrée dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers.

4.3.2. Montage des structures et modules

4.3.2.1. Pose du système d'ancrage

Durée : environ 4-5 semaines (pour le battage direct)
Engin(s) nécessaire(s) : batteuse / foreuse si besoin
Localisation de l'intervention : à l'intérieur du site

L'estimation actuelle du terrain permet d'envisager les structures classiques à pieux vibrofoncés en acier galvanisé. Celles-ci permettront de surélever les panneaux photovoltaïques. Une fois mis en œuvre, les pieux feront l'objet d'une inspection technique, de tests d'extraction et d'un contrôle qualité. Ce système est peu intrusif, il évite l'installation d'ancrages bétonnés.



Figure 26. Battage des pieux (source : Valeco)



Figure 27. Pose des structures support à pieux vibrofoncés (source : Valeco)

4.3.2.2. Montage des structures et pose des modules photovoltaïques

Durée : environ 8-10 semaines
Engin(s) nécessaire(s) : Manitou pour le transport des structures et modules & montage manuel pour les structures et modules
Localisation de l'intervention : A l'intérieur du site

Durant cette phase, les structures en aluminium destinées à accueillir les modules seront fixées à la base de la structure installée dans l'étape précédente. Ces structures se décomposent en plusieurs parties, à commencer par un adaptateur fixé à même le support (voir la première photo ci-après), pièce qui établit l'inclinaison des modules. Cette pièce servira ensuite à fixer les rails en aluminium (cf. seconde photo ci-après) sur lesquels les modules seront posés.

Les panneaux livrés au fur et à mesure de l'avancement du projet seront ancrés à la structure en acier galvanisé grâce à un système de glissière. Les modules courants peuvent facilement être manipulés par 1 ou 2 personnes, avec un poids inférieur à 30 kg, et une taille inférieure à 200 centimètres. Ce système permet d'associer une grande rapidité de montage et une sécurité mécanique efficace.



Figure 28. Fixation des adaptateurs (source : Valeco)



Figure 29. Fixation des rails de support (source : Valeco)





Figure 30. Pose des modules, centrale solaire de Cahors - 46 (source : Valeco)

4.3.3. Câblage électrique de la centrale et raccordement au réseau

Durée : environ 6-7 semaines
Engin(s) nécessaire(s) : Manitou pour le transport des onduleurs et matériels électriques + Trancheuse ou pelle pour la réalisation des tranchées
Localisation de l'intervention : bord de piste pour les tranchées, à l'intérieur du site pour le câblage des modules

Pour acheminer l'électricité produite par chacun des panneaux au réseau, de nombreuses étapes de raccordement, de jonction et de transformation de l'énergie électrique sont nécessaires.

4.3.3.1. Mise à la terre et équipotentialité des structures

Une rangée de panneaux photovoltaïques est constituée de tables sur lesquelles peuvent être posées les panneaux. Les tables sont espacées entre elles de 20 cm, et constituent une rangée en se succédant les unes aux autres. La liaison électrique des tables entre elles est assurée par une tresse cuivre de 10 mm² dans l'espacement de 20 cm entre tables.

La liaison électrique des rangées entre elles est assurée par câble cuivre HO7VK 16 mm² enterré. Ces liaisons électriques (entre tables et entre rangées) sont nécessaires pour assurer l'équipotentialité des structures et leur connexion à la terre.

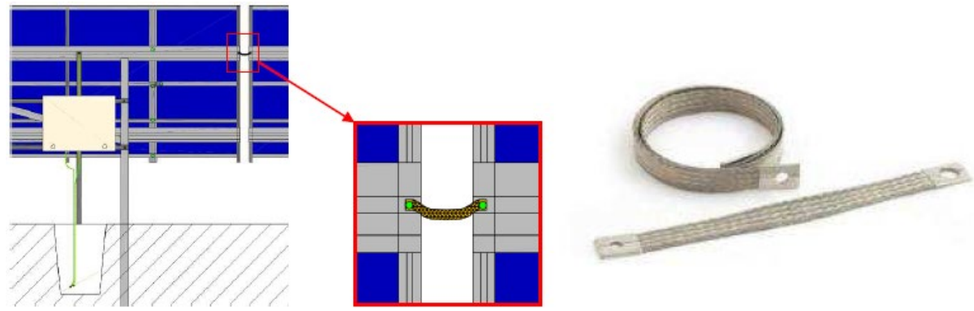


Figure 31. Tresse de cuivre dans l'espacement intertables (source : Valeco)

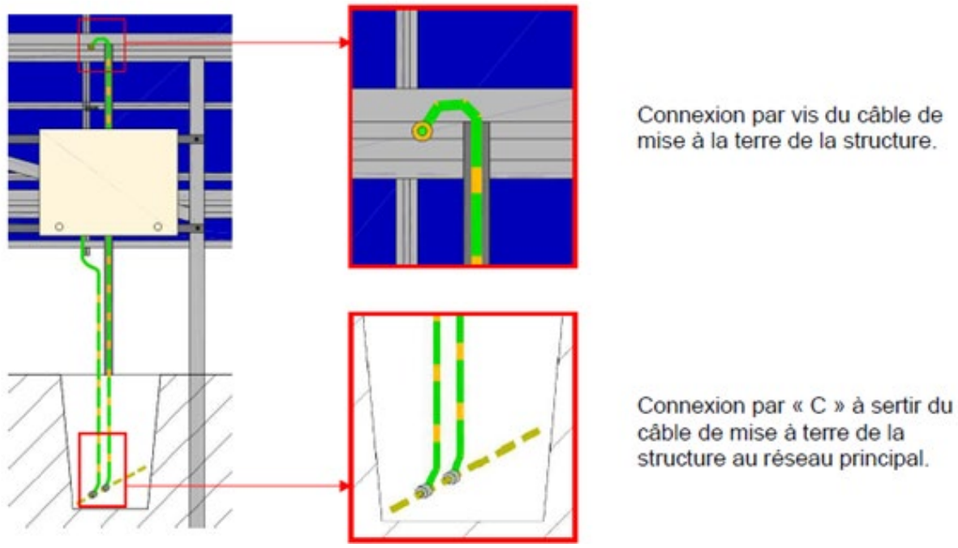


Figure 32. Prise de terre (source : Valeco)

Des protections directes (réalisation d'une prise de terre en tranchée) seront mises en place afin de prévenir les incidents liés à la foudre.

4.3.3.2. Raccordement des modules aux boites de jonction

La première étape de l'acheminement de la production des modules photovoltaïques au réseau est de relier des paquets de 20 tables à des boîtes de jonction. La liaison entre les modules et ces boîtiers est assurée par des câbles solaires 4 mm², PV ZZ-F ou équivalent, adaptés à une utilisation en extérieur et répondant aux exigences des normes en vigueur.
Outre leur fonction principale de rassembler les tables de modules photovoltaïques, les boîtes de jonction vont permettre la protection des différents composants de la centrale. Chaque polarité est protégée d'un fusible 15A afin d'assurer la protection électrique des conducteurs. Un parafoudre de type 2 sera installé dans chaque boîte de jonction. Un interrupteur général sera placé en sortie des boîtes de jonction pour assurer la séparation entre l'onduleur (voir partie suivante) et les modules photovoltaïques.

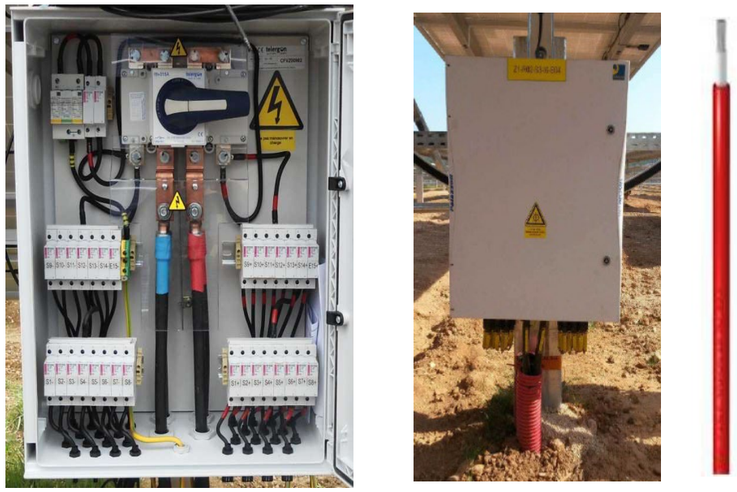


Figure 33. Boîte de jonction et câble de liaison module-boîte (source : Valeco)

4.3.3.3. Raccordement des boites de jonction aux postes de transformation

Les boîtes de jonctions sont ensuite connectées à des onduleurs (une dizaine de boîtes par onduleur), qui transforment le courant continu produit par les panneaux en courant alternatif (utilisé sur le réseau électrique). Les onduleurs sont situés à proximité d'un transformateur qui élève la tension pour passer en haute tension. Les onduleurs et transformateurs forment des postes de transformation (PTR).

Pour la liaison boîte de jonction-onduleur, des câbles de section 2 x 240 mm² sont enterrés (U-1000 AR2V ou équivalent) en respectant les normes électriques (NFC 15-100) et les recommandations en vigueur. Selon la norme électrique mentionnée et les recommandations des fabricants de câbles, ceux-ci seront enterré sur un lit de sable.





Figure 34. Câble de liaison boîte-onduleur et tranchée (source : Valeco)



Figure 35. Poste de transformation en construction (2 onduleurs, 1 transformateur et enveloppe béton à venir) (source : Valeco)

Le PTR sera installé sur une dalle en béton. Le poste comprendra un transformateur et aura une enveloppe béton de 10,4 x 3,3 m. Les différents équipements seront positionnés de façon à limiter la longueur des liaisons courant alternatif entre le transformateur et les onduleurs. Des équipements électriques d'utilités seront installés dans le poste de transformation (prises de courant, éclairage, arrêt d'urgence).

4.3.3.4. Raccordement des postes de transformation aux postes de livraison

L'étape finale avant la livraison de la production de la centrale au réseau est la liaison des PTR au poste de livraison (PDL). Le PDL est l'interface entre le réseau public et le réseau propre aux installations. C'est à l'intérieur du poste de livraison que l'on trouve notamment les cellules de comptage de l'énergie produite.

Une liaison haute tension est réalisée entre le PTR et le PDL en suivant les pistes créées. Celle-ci est assurée par des câbles de 50 mm² directement enterrés. Les câbles utilisés seront des câbles NF C 33-226 ou équivalents, destinés aux réseaux de distribution haute tension. Ils peuvent être installés à l'extérieur, sous terre ou encore dans l'eau. Ils correspondent aux classes C2 pour « Non-propagation de flamme », et disposent d'une gaine extérieure en polyéthylène très dure pour permettre de les enterrer directement sans apport de matériaux extérieurs quel que soit le type de sol.

Le PDL sera dans le même local technique que le PTR. Il comprendra différents appareillages haute tension : cellules interrupteur « arrivées EDF », cellule « transformateur de potentiel », cellule disjoncteur double sectionnement, 1 cellule transformateur HTA/BT pour auxiliaires 4 kVA, L'enveloppe aura un vide technique pour la pénétration des câbles venant de l'extérieur (50 cm environ). Il sera équipé d'une porte métallique, 4 grilles de ventilation pare-pluie avec grillage anti-insectes.



Figure 36. Poste de livraison (source : Valeco)



Figure 37. Réalisation de tranchée pour enterrement des câbles (source : Valeco)





Figure 38. Tranchée avec grillage avertisseur (source : Valeco)

Une ligne enterrée de 20 kV (ou plus) permet la liaison du site au poste source le plus proche, où l'énergie est acheminée.

Un réseau de fibre optique est mis en place sur le site dans la même tranchée que les câbles 20 kV. Celui-ci permet la communication entre le contrôle-commande et les éléments électriques. Le site est raccordé au réseau Télécom permettant la télésurveillance de la centrale.

Les tranchées destinées à la pose du câble et de la fibre sont réalisées sous les pistes de circulation créées au sein de la centrale.

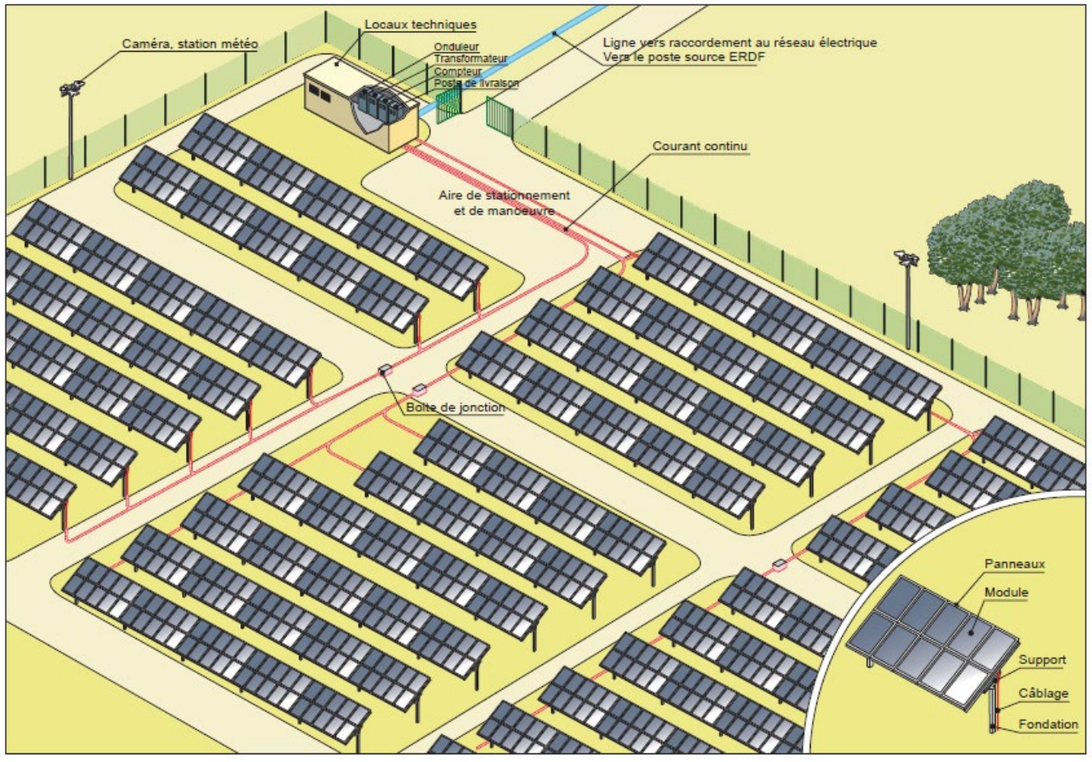


Figure 39. Schéma de principe d'une installation-type de centrale solaire au sol (source : Valeco)

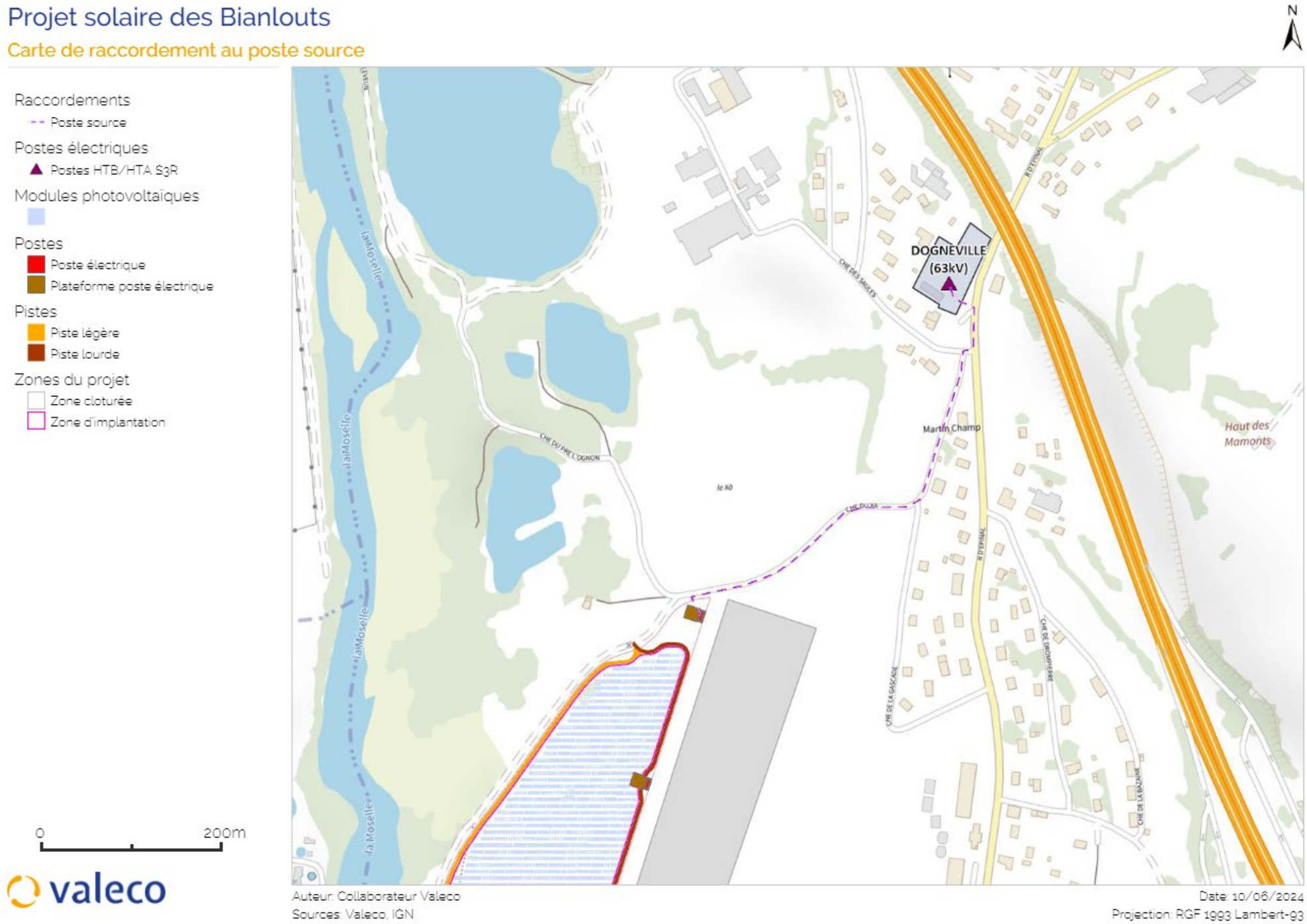


Figure 40. Raccordement au poste source le plus proche (source : Valeco)

4.4. Exploitation et maintenance

La durée d'exploitation de la centrale prévue est de 40 ans. En phase d'exploitation, l'entretien de l'installation est minimal, les panneaux ne nécessitant pas d'entretien au quotidien.
L'entretien du site consiste essentiellement à :

- entretenir la végétation (pâturage et gestion des refus de manière mécanique),
- entretenir et débroussailler les chemins d'exploitation et la voie périphérique (zone tampon risque incendie),
- remplacer les éléments éventuellement défectueux de structure,
- remplacer ponctuellement les éléments électriques à mesure de leur vieillissement.

Le nettoyage des panneaux n'est pas régulièrement nécessaire, notre retour d'expérience sur nos centrales solaires en exploitation confirme que la pluie est suffisante pour éliminer les salissures éventuelles de manière à garantir une production suffisante. Cependant, d'éventuels nettoyages tous les 2 ou 3 ans pourront avoir lieu si nécessaire. La périodicité d'entretien sera adaptée aux besoins de la zone. Tout produit polluant est proscrit pour le nettoyage occasionnel des panneaux. Le nettoyage se fait à l'eau pure sous une faible pression.

Ainsi, il n'est pas prévu de présence permanente sur le site. Les seules personnes présentes ne s'y trouveront que pour des opérations ponctuelles de maintenance et d'entretien du site et des installations. Le système de vidéosurveillance qui sera mis en place permettra de se passer de gardiennage sur la zone.

La maintenance et l'exploitation de la centrale sont gérées par Valeco à distance. La centrale étant connectée 24/7/365, un technicien peut être envoyé dans les plus brefs délais sur site pour résoudre les problèmes techniques.

Le système de monitoring comprend une Webdyn qui permet d'envoyer les données du site, par GPRS, sur le serveur FTP de QOS Energy. Les capteurs branchés sur la Webdyn sont les contacts secs de porte du local technique, d'AGCP (coupure), de sonde d'ensoleillement, de sondes de température ambiante sous modules et le bus RS485 onduleurs. De plus, la centrale sera équipée de sectionneurs et disjoncteurs qui se déclencheront au moindre défaut. Elle est connectée 24h/24 au système de monitoring qui transmet les informations de production ainsi que les éventuels disfonctionnements de l'installation.

La maintenance annuelle assurée par les agents de Valeco concerne :

- les modules photovoltaïques,
- le système d'intégration support de modules,
- les structures,
- les onduleurs,
- l'installation électrique DC (coffrets, connectiques),
- l'installation électrique AC (coffrets, connectiques, équipement HT),
- le poste de livraison,
- le système de mesure.

En cas de dysfonctionnement constaté sur un élément du système ne pouvant être corrigé immédiatement, les mesures correctives seront apportées par des agents de Valeco, sous 48 h ouvrées.

Par ailleurs, les actions menées par les agents de Valeco dans le cadre du plan de maintenance sont présentées dans le tableau suivant.

SUPERVISION & EXPLOITATION	MAINTENANCE PREVENTIVE & CORRECTIVE
Contrôle quotidien de l'installation au travers des outils de supervision	Audit technique sur site : inspection visuelle et thermographique
Réception et analyse des messages d'erreur	Gestion des planifications de maintenance
Astreintes 24h/24 et 7j/7	Maintenance onduleurs tous niveaux
Analyse production, élaboration d'indicateurs pertinents, rapport d'erreur	Interventions correctives et préventives sur onduleurs, modules et connectiques selon la norme FDX 60-000
Rédaction et diffusion aux actionnaires des rapports périodiques : *Quantité d'énergie produite* *Quantité d'énergie vendue* *Analyse de la disponibilité* *Analyse économique*	Coordination et supervision des interventions de sous-traitants Gestion et réapprovisionnement du stock de pièces de rechange

4.5. La fin d'exploitation

4.5.1. Démantèlement

Le pétitionnaire s'engage à provisionner à cet effet un montant minimal, pour le démantèlement de la centrale.

Ainsi, Valeco garantit dans le cas de la centrale solaire des Bianlouts à Dogneville le démantèlement et la remise en état du site :

- évacuation des modules, structures aluminium, pieux en acier, connectiques, câbles, etc.,
- démantèlement des postes électriques,
- travaux de remodelage du site.
- suivi par un ingénieur écologue de la phase de re végétalisation.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain.

Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient simplement remplacés par de nouveaux modules de dernière génération, ou que la centrale soit reconstruite avec une nouvelle technologie, ou encore que les terres deviennent vierges de tout aménagement.

S'il fallait rendre le terrain dans son état initial, les travaux suivants seraient réalisés :

- récupération des modules,
- démontage et évacuation des structures et matériels hors-sol,
- pieux arrachés et évacués,
- câbles et graines déterrées et évacuées,
- récupération des postes,
- pistes et plateformes empierrés enlevées.

Chaque année d'exploitation, VALECO constituera des garanties financières de démantèlement afin d'assurer un budget dédié au démontage de tous les appareillages et la remise en état du site.
De plus, l'article R111-63, décret relatif à la loi d'accélération des énergies renouvelable prévoit des opérations et garanties de démantèlement des centrales. Des arrêtés sont encore à venir afin de préciser les modalités. Le projet de Dogneville respectera les modalités prévues dans la loi.

4.5.2. Recyclage

L'industrie du photovoltaïque connaît actuellement un fort développement et elle s'est fortement engagée à s'organiser dès aujourd'hui pour anticiper sur le devenir des panneaux lorsqu'ils arriveront en fin de vie, jusque 40 ans après leur mise en œuvre.
Les sociétés membres de l'association européenne Soren ont signé conjointement en décembre 2008 une déclaration d'engagement pour la mise en place d'un programme volontaire de reprise et de recyclage des déchets de panneaux en fin de vie.

L'association Soren a pour objectif de créer et mettre en place un programme volontaire de reprise et de recyclage des modules photovoltaïques. Le but est de reprendre 65 % des panneaux installés en Europe depuis 1990 et d'en recycler près de 95 % des déchets.

Concernant les autres équipements comme notamment les onduleurs, la directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) 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.

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants de la centrale photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- de réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie,
- d'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium et les autres matériaux semi-conducteurs,
- de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

4.6. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

Tableau 9. Les principales émissions liées au projet (source : Valeco)

Type de résidu ou d'émission	Origine des résidus ou émissions en phase de construction	Origine des résidus ou émission en phase d'exploitation
Pollution des eaux souterraines	Risque de rejets de produits polluants dans le sol ou le sous-sol lié notamment au remplissage de réservoirs à essence, etc.	Pollution liée à un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants…) au cours de la maintenance (faible probabilité d'occurrence d'un tel événement).
Pollutions des eaux superficielles	Risque de rejets de matières en suspension (MES) issues notamment, de la circulation des engins. Risque de pollution accidentelle potentielle : déversement accidentel d'hydrocarbures, vidange sauvage de matériels de chantier, fuite d'huile…	Pollution liée à un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants…) au cours de la maintenance (faible probabilité d'occurrence d'un tel événement).
Pollution de l'air	Emissions atmosphériques de : • poussières (lors des opérations de terrassement, lors du déplacement des engins et camions sur les terres nues, etc.) ; • gaz d'échappement (principalement monoxyde de carbone CO, oxydes d'azote NOx et particules) émis par les engins de chantier et camions.	Emissions indirectes négligeables. Seuls quelques véhicules légers sont susceptibles venir sur site pour effectuer la maintenance du parc solaire.
Pollution du sol et du sous-sol	Pollution accidentelle potentielle : déversement d'hydrocarbures, fuite d'huile…	Pollution liée à un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants…) au cours de la maintenance (faible probabilité d'occurrence d'un tel événement).
Emissions lumineuses	Aucune	Aucune
Emissions sonores et /ou Vibrations	Emissions liées aux activités de construction ainsi qu'au fonctionnement des engins de chantier mobiles ou fixes.	Aucune d'autant que les panneaux ne seront pas équipés de trackers dans le cadre de ce projet. Absence de nuisances vibratoires.
Nuisances olfactives	Emissions liées aux activités de construction ainsi qu'au fonctionnement des engins de chantier mobiles ou fixes.	Absences d'émissions olfactives.
Emissions de chaleur	Chauffage de l'installation de base vie de chantier.	Aucune
Elimination et valorisation de déchets	Production de déchets inertes, ménagers et assimilés et de déchets industriels spéciaux qui seront collectés et traités dans des centres adaptés.	Production de déchets potentielle en lien avec les différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations.

4.7. Délimitation des aires d'étude

Des périmètres d'études sont définis pour l'étude d'impact. Ils ont été définis de manière à pouvoir tenir compte de l'ensemble des impacts envisageables pour un projet de cette nature :

- **la zone d'implantation potentielle (ZIP)** dénommée « site d'étude » dans l'état initial de l'environnement de cette étude d'impact. C'est sur cet espace que seront installés les panneaux photovoltaïques.
- **une aire d'étude rapprochée** correspondant à un périmètre de 2 km de rayon autour de la zone d'implantation potentielle où se situent les premiers espaces bâtis et le centre du village de Dogneville, les principales voies d'accès et les éléments structurants du paysage sur les pourtours du site.
- **une aire d'étude éloignée,** qui constitue la limite de l'étude paysagère et permet d'apprécier les impacts visuels en vision éloignée, en plus de la vision proche étudiée au niveau de l'aire immédiate et de l'aire rapprochée. Compte-tenu de la nature et de la situation du projet et de la topographique, un rayon de 3 km aux alentours du site a été retenu. Cette aire d'étude élargie intègre le centre des communes de Jeuxey, Epinal, Golbey et Chavelot. Cette aire a été élargie à 5 km pour l'étude du milieu naturel.

L'analyse des différentes thématiques peut toutefois porter sur des échelles variables selon leur pertinence (territoire de la collectivité pour les documents d'urbanisme, bassin versant hydrographique, …). De même, dans le cas où des éléments du patrimoine historique et paysager (sites inscrits et classés) sont identifiés en dehors du périmètre éloigné, les potentialités de covisibilités avec les terrains du projet sont également étudiées en fonction.

Ces aires d'étude sont illustrées sur la carte suivante.

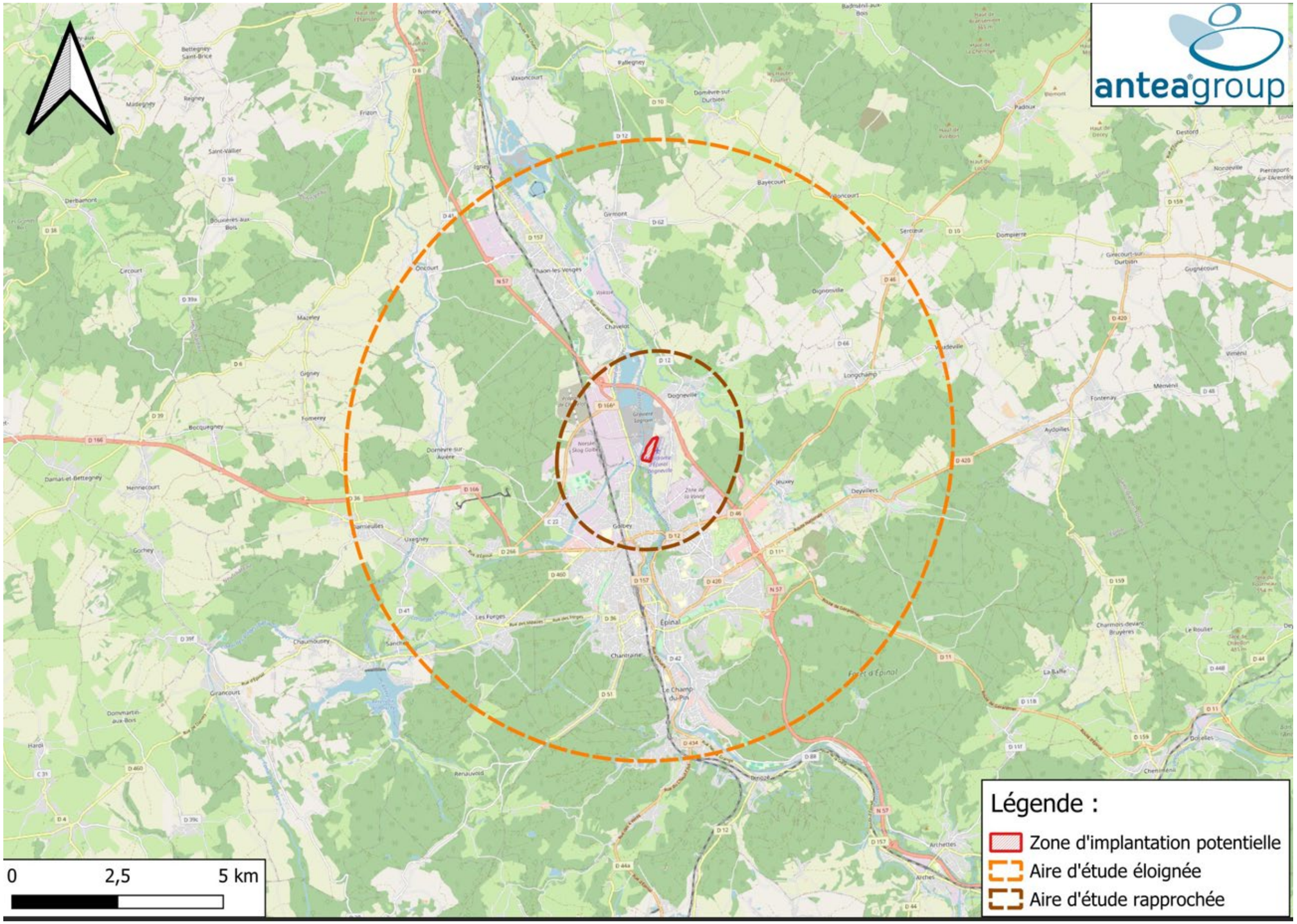


Figure 41. Localisation des aires d'étude du projet

5. Etat initial du site et de son environnement

5.1. Préambule

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement, présentée ci-après, est la première étape de l'étude d'impact. Elle consiste à définir, pour chaque segment de l'environnement (le milieu physique, les milieux naturels, le paysage, etc.), les sensibilités du territoire qui peuvent être affectées par le projet et les enjeux environnementaux qui en découlent.

5.2. Milieu Physique

5.2.1. Relief/topographie

5.2.1.1. A échelle large

Le département des Vosges doit son nom au massif des Vosges. Le massif s'étend également en Alsace et en Franche-Comté, mais occupe moins de la moitié orientale du département.

On distingue principalement trois zones dans le département :

- la Montagne - ou Hautes-Vosges - à l'est d'une ligne allant de Plombières-les-Bains à Raon-l'Étape,
- la Plaine, pour la plus grande partie de l'ouest,
- la Vôge, pour la partie sud.

Le site d'étude se trouve dans la plaine.

5.2.1.2. Au niveau du site d'étude

Le site se trouve en fond de vallée ; il est relativement plan (3 m de dénivelé entre le nord et le sud du site, et 1 m entre l'est et l'ouest). Son altitude varie de 314 m au nord à 316 m au sud-est et de 315 à 316 m de l'ouest à l'est. La pente est donc dans le sens nord-ouest.

Topographie : le terrain est quasiment plat, l'enjeu est faible pour le projet.

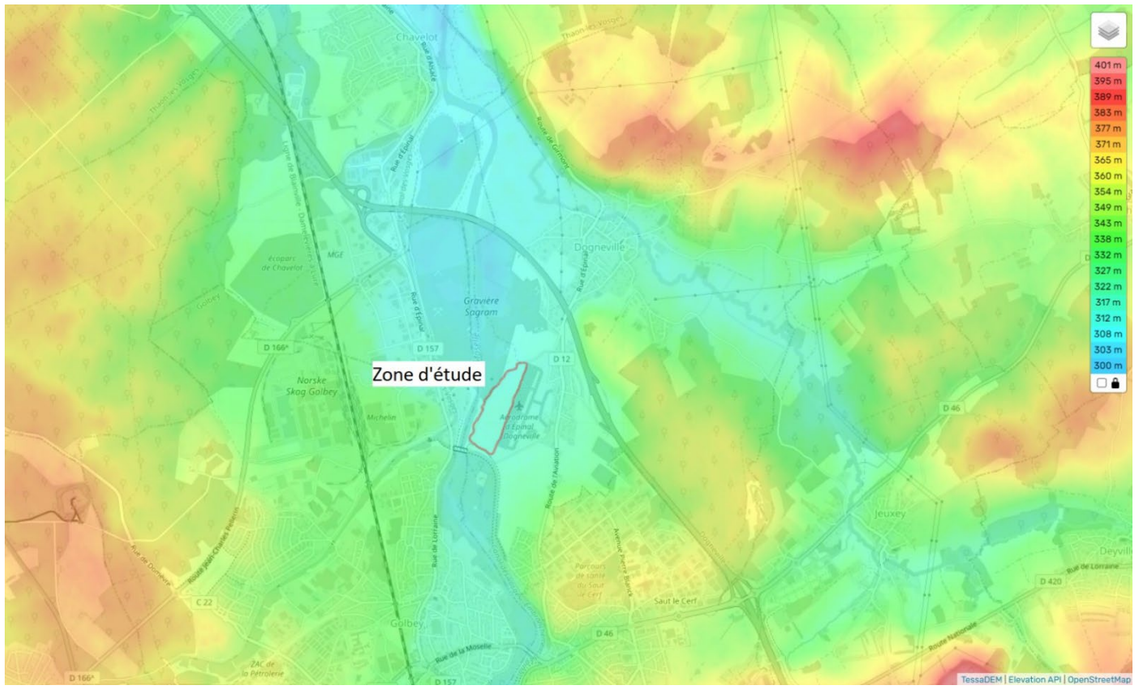


Figure 42. Relief à échelle large (source fond de plan : topographicmap.com)

5.2.2. Contexte géologique

D'après la carte géologique n° 339 d'Epinal (BRGM – 1/50 000), **la parcelle se situe sur des formations alluvionnaires :**

- en partie est, des alluvions Wurmiennes des "basses terrasses" (Fy) : le long de la vallée, des alluvions sont disposées en terrasses 5 à 10 m au-dessus de la plaine alluviale actuelle de la Moselle. Les agglomérations sont en grande partie construites sur ces alluvions, notamment Epinal. Leur épaisseur, généralement importante, peut dépasser 15 m. Elles comprennent une couche de limons argilo-sableux généralement inférieure à 2 m, reposant sur des alluvions grossières,
- en partie ouest, des alluvions de fond de vallée (Fz) : dans la vallée de la Moselle, ces alluvions sont surtout développées au nord de Golbey. L'épaisseur de ces alluvions est généralement importante et atteint souvent 10 à 15 m, cependant en plusieurs endroits lors de la traversée du horst, le substratum apparaît dans le lit de la rivière, ainsi les granités pointent à Epinal au pont Patch, et les calcaires à cératites à Golbey en amont du pont canal. Ces alluvions comprennent une couverture limoneuse dépassant rarement 0,5 m, qui repose sur les matériaux grossiers.

Géologie : enjeu fort. Les sols sont constitués de matériaux alluvionnaires, sans recouvrement de surface ; ils sont vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier.
Des études géotechniques seront réalisées afin de préciser la structure des sols et déterminer le type d'ancrage des panneaux ainsi que les recommandations à suivre en phase travaux.

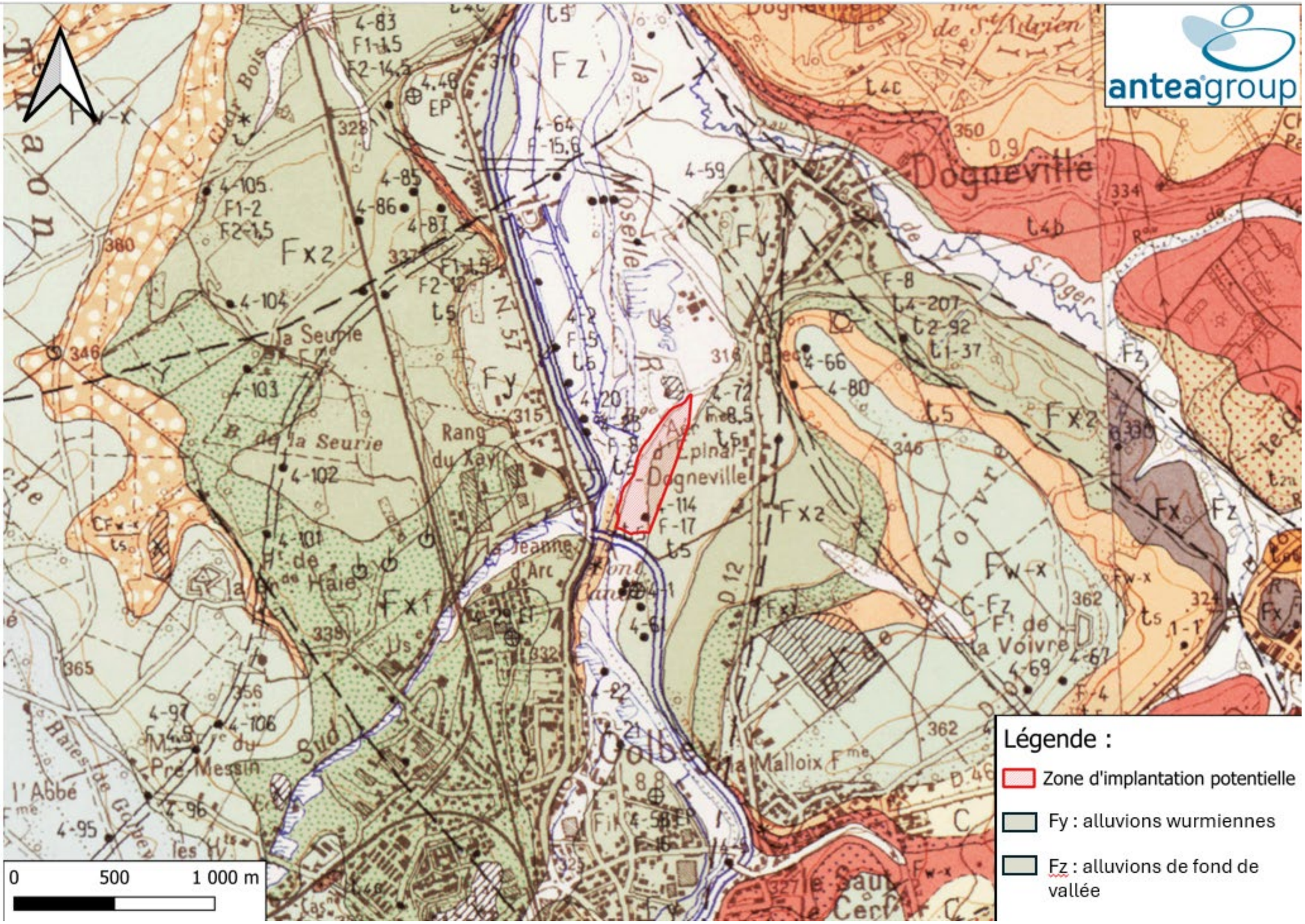


Figure 43. Extrait de la carte géologique du BRGM (source fond de plan : InfoTerre)

5.2.3. Pollution des sols

La CASIAS, carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services, répertorie les anciens sites industriels et activités de service recensés sur le territoire français, repris de l'ancienne base de données BASIAS (Base de données des anciens sites industriels et activités de services qui recensait des sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes pour les sols et les nappes en France). Les données contenues dans CASIAS sont publiques et diffusées via le portail Géorisques.

La base de données des sols pollués (Basol) est une base de données qui, sous l'égide du ministère de l'Écologie, récolte et conserve la mémoire de plusieurs milliers de « sites et sols pollués (SSP) ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ». Les données reprises de cette base de données historique sont aujourd'hui diffusées dans GéoRisques en tant qu'Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée.

L'article L.125-6 du code de l'environnement prévoit par ailleurs que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

La carte extraite du portail Géorisques qui compile ces différentes données est présentée ci-après. Elle indique que le site d'étude est entouré de plusieurs sites BASIAS :

- LOR8800915, station-service de l'aéro-club vosgien, soumise à déclaration (récépissé du 30/04/1998) ;
- LOR8800912, carrières de sables et graviers ;
- LOR8804434, garage mécanique.

La station-service se trouve à plus de 300 m à l'est de l'emprise du projet, au niveau des ateliers et hangar le long de la route de l'Aviation. Au vu de la distance, une éventuelle contamination des sols au niveau de la station n'est pas susceptible d'avoir impacté ou d'impacter les sols au droit du projet.
Les autres sites BASIAS et les activités qui y sont liées sont également à une distance réduisant tout risque sur le site du projet.

Pollution des sols : enjeu faible.
La zone d'étude n'est pas concernée par un site ou des sols pollués ou potentiellement pollués ni par des anciens sites industriels et activités de service. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier.

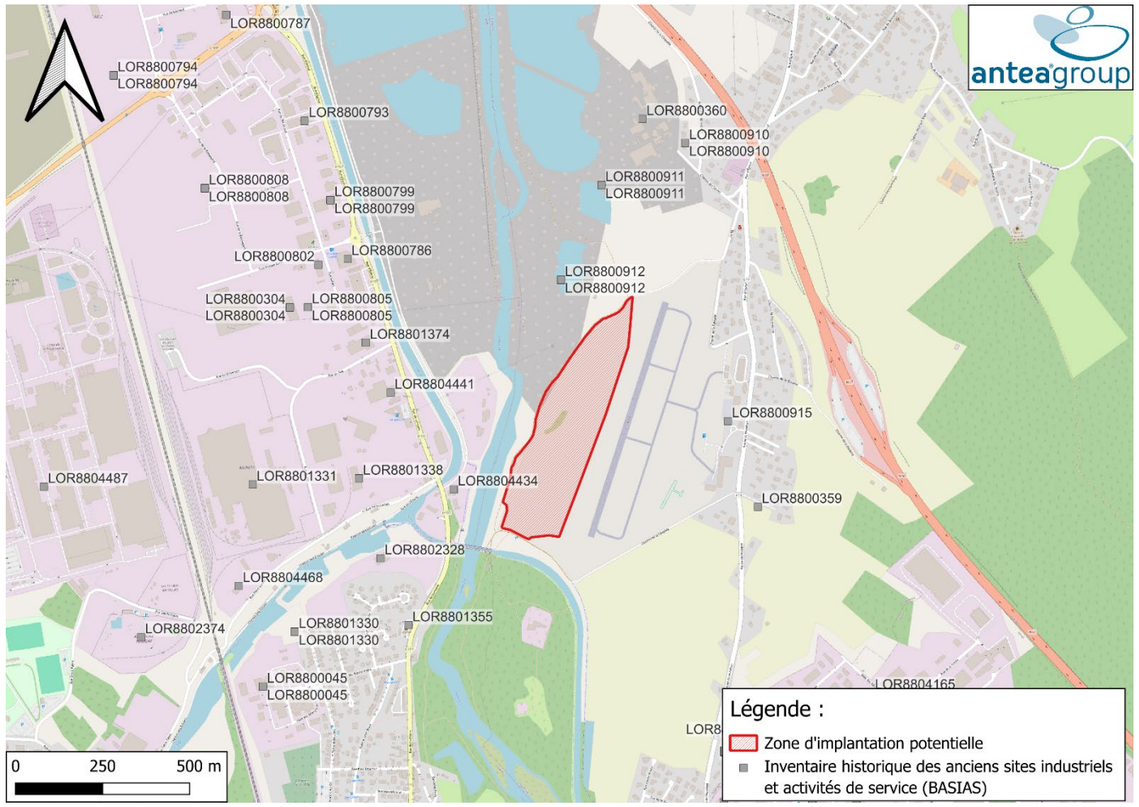


Figure 44. Carte des sites BASIAS à proximité du site d'étude

5.2.4. Hydrologie et hydrogéologie

5.2.4.1. Documents relatifs à la gestion de la ressource en eau

En France, six **SDAGE** ont été élaborés, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques français. Ces documents ont pour objectif de définir les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le SDAGE "type" est un document de planification organisé en 3 axes :

- il définit **les orientations** permettant de satisfaire les grands principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- il fixe ensuite **les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin** : cours d'eau, plan d'eau ; nappe souterraine ; estuaires ; eaux côtières ;
- il détermine enfin les aménagements et **les dispositions** nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, afin de réaliser les objectifs fixés.

Le SDAGE est complété par un programme de mesure, application opérationnelle du SDAGE, qui identifie les principales actions à conduire pour atteindre les objectifs fixés.

Le site d'étude est concerné par le SDAGE Rhin et Meuse approuvé par arrêté du 18 mars 2022 pour la période 2022-2027.

Il s'articule en 9 orientations fondamentales :

0. S'adapter aux effets du changement climatique ;
1. Prendre des mesures afin de limiter traitement et substitutions de ressources ;
2. Réduire tout apport de pollution dans les masses d'eau, quelle que soit son origine ;
3. Désurbaniser les cours d'eau, en luttant contre l'imperméabilisation et en aménageant les bassins versants ;
4. Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
5. Evaluer l'impact du changement climatique et des activités humaines sur la disponibilité de la ressource ;
6. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.
7. Développer et renforcer la gouvernance locale à l'échelle des bassins versants ;
8. Mieux connaître pour mieux gérer.

Un chapitre « Compatibilité avec le SDAGE » sera détaillé dans la partie définissant les « incidences du projet sur l'environnement ». Les dispositions du SDAGE pour lesquelles le projet doit porter une attention particulière pour s'assurer de cette compatibilité sont identifiées dans le tableau ci-après.

Tableau 10. Principales dispositions du SDAGE avec lesquelles le projet doit être compatible

Thèmes	Orientations	Dispositions
2. « EAU ET POLLUTION »	Orientation T2 - O1.1 Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origines industrielle, domestique ou encore issues du ruissellement pluvial pour atteindre au moins les objectifs de qualité des eaux fixés par le SDAGE	T2 - O1.1 - D4 Toute opération de construction ou d'aménagement, publique ou privée, y compris celles soumises à autorisation environnementale, enregistrement, déclaration au titre des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou au titre de la Loi sur l'eau (Installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA), présente les solutions visant à réduire les risques de pollutions liées au ruissellement des eaux de pluie, en tenant compte des effets potentiels du changement climatique. Il s'agit notamment de favoriser, dans les cas favorables, l'infiltration et/ou la réutilisation des eaux de pluie au plus près de l'endroit où elles tombent, au minimum pour les pluies fréquentes dites « pluies courantes » sauf cas particulier soumis à la validation des services de l'État…
	Orientation T2 - O1.2 Limiter les dégradations des masses d'eau par les pollutions intermittentes et accidentelles.	T2 - 01.2 - D3 Toute opération de construction ou d'aménagement, publique ou privée, … doit prévoir des solutions pour limiter les conséquences des phénomènes climatiques exceptionnels sur les milieux aquatiques. Il en va de même en ce qui concerne les phénomènes accidentels (dispositifs de confinement et de stockage des fuites de produits polluants et des eaux d'extinction d'incendie, protection des forages, etc.).
	Orientation T2 - O3.3.1 Rechercher la diminution des volumes à traiter en limitant l'imperméabilisation des surfaces et en déconnectant des réseaux urbains, les apports d'eau pluviale de bassins versants extérieurs aux agglomérations.	T2 - O3.3.1 - D1 Rechercher à l'occasion de tout renouvellement de structure de chaussées, la limitation de l'imperméabilisation effective des surfaces par la mise en œuvre de techniques appropriées : techniques de stockage, d'infiltration.
3. « EAU, NATURE ET BIODIVERSITE »	Orientation T3 - O4.1 Limiter au maximum les opérations conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes	Les pratiques suivantes sont considérées comme conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes et sont donc à limiter strictement sauf exception… : - Les suppressions des milieux naturels (haies, prairies, etc.) qui contribuent au bon fonctionnement du bassin versant, - Les actions qui concourent à dégrader voire à faire disparaître les milieux humides (assèchement, drainage, comblement, etc.).
	Orientation T3 - O7.4	T3 - O7.4 - D2
	Stopper la dégradation et la disparition des zones humides	La préservation des zones humides remarquables ou ordinaires est considérée comme une priorité au regard de leur caractère d'infrastructures naturelles. A ce titre, des priorités d'intervention seront définies, à la fois pour les zones humides remarquables et les zones humides ordinaires.

A noter que le site de projet est considéré comme une Zone Humide Remarquable du SDAGE Rhin-Meuse (Terrasses alluviales en bordure de la Moselle), ainsi que présenté en Figure 45. Cet Ensemble Naturel Sensible ne fait pas l'objet d'analyse ou de mesures de préservation particulière et est donc compatible avec une centrale photovoltaïque.

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. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) dont il dépend.

Le site d'étude n'est pas couvert par un SAGE.

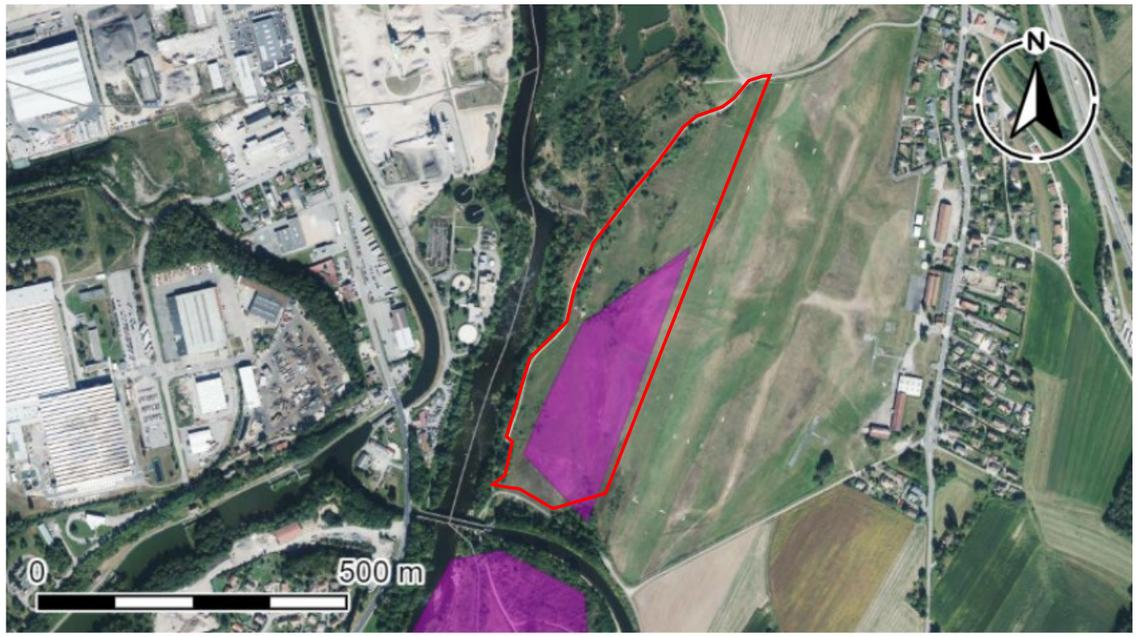


Figure 45. Extrait de la carte des Zones Humides Remarquables du SDAGE Bassin Rhin-Meuse (source : DREAL Grand Es)

5.2.4.2. Hydrogéologie

La première nappe rencontrée au droit du site est la nappe des alluvions de la Moselle. Cette nappe est une ressource d'importance régionale pour l'alimentation en eau des collectivités et activités économiques. Elle est une richesse patrimoniale à préserver, tant quantitativement que qualitativement.

Le sondage de la BSS numéroté BSS000YSWN, réalisé sur le secteur d'étude au droit de l'aérodrome, indique la présence des alluvions à partir de 0,27 m.
Le sondage de la BSS numéroté BSS000YSRV, réalisé à 200 m de la limite sud du projet, indique la présence d'eau à une profondeur de 2,9 m (01/01/1961).

Compte tenu de sa faible profondeur et de l'absence de couche protectrice de surface, l'aquifère des alluvions de la Moselle est considéré vulnérable.

D'après les données communiquées par l'ARS (consultation du site AtlaSanté du 19/10/2023), les captages publics d'alimentation en eau potable les plus proches sont distants de 250 m de la limite sud du site. Ils alimentent en eau potable la ville d'Epinal, à partir de la nappe des alluvions de la Moselle.

Le site de projet est inclus dans les périmètres de protection associés à ces captages (voir Figure 46), qui ont fait l'objet de l'arrêté n° 236/DDE/2003 portant :

- déclaration d'Utilité Publique pour les travaux de captage du puits n° 1,
- révision des périmètres de protection des puits de Dogneville alimentant la commune d'Epinal en eau potable,
- institution des servitudes sur les terrains inclus dans les périmètres de protection des ouvrages.

L'arrêté est donné en Annexe I. Il précise que :

- dans le périmètre de protection rapprochée, sont interdites la construction, quels qu'en soient la nature, l'usage ou l'objet,
- dans le périmètre de protection éloignée, le propriétaire d'une installation, activité ou dépôt dont la création est postérieure à l'arrêté doit avant tout début de réalisation, faire part au préfet des Vosges de son intention, en précisant les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux, les dispositions prévues pour parer au risque précités.

***Hydrogéologie** : enjeu fort. La nappe des alluvions de la Moselle présente au droit du site est considérée vulnérable aux contaminations, du fait de sa faible profondeur (< 5 m).*
De plus, le site est compris dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés liés aux captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal, situés à 250 m au sud. Ces captages ont fait l'objet d'une DUP. Toute construction est interdite dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée.
De ce fait, le projet devra être adapté à cette contrainte. A défaut, la conformité du projet avec les prescriptions en vigueur au sein de ce périmètre devra être examinée et l'avis d'un hydrogéologue agréé devra être demandé sur la faisabilité du projet.

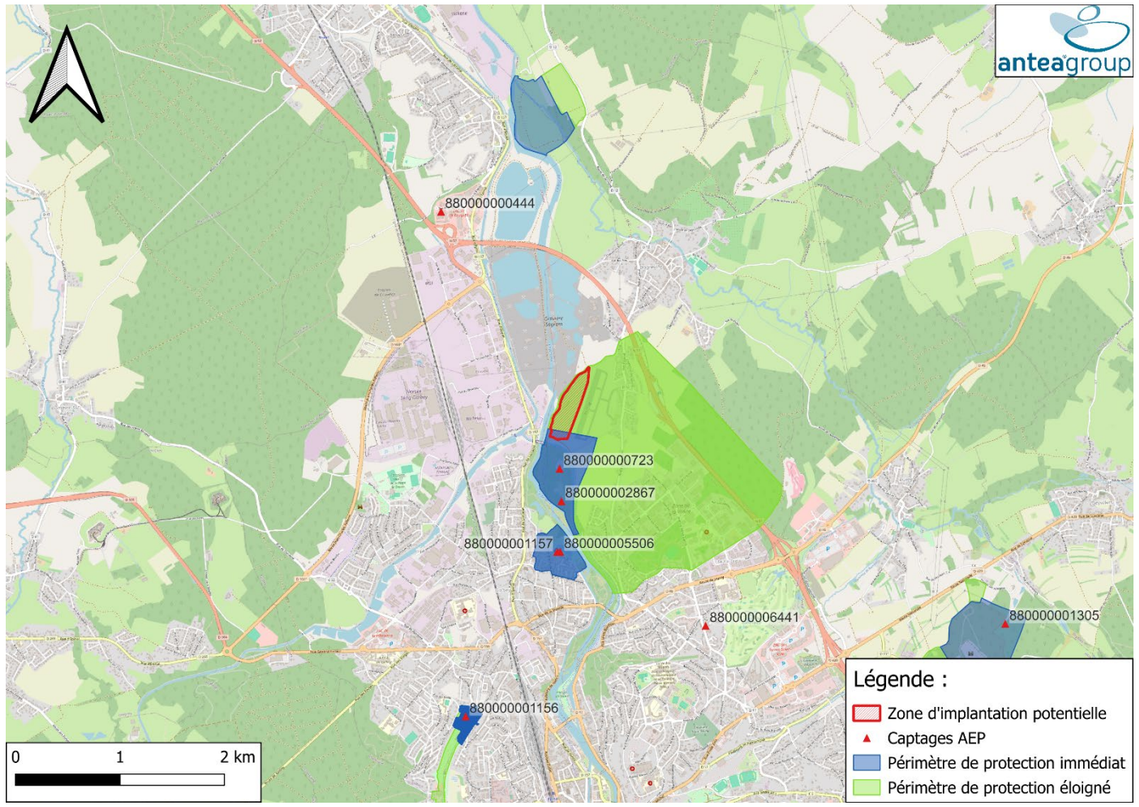


Figure 46. Plan de localisation des captages AEP et périmètres de protection associés (source : AtlaSanté)

5.2.4.3. Hydrologie

Le site d'étude s'inscrit dans le bassin versant de la Moselle, affluent du Rhin.

La Moselle s'écoule à une vingtaine de mètres des limites ouest du site, le canal de l'Est branche d'Epinal s'écoule au sud du site et le Canal de l'Est branche Sud s'écoule à l'ouest du site, sur l'autre rive de la Moselle.

A titre informatif, on pratique la pêche dans la Moselle et le canal de l'Est, qui sont des cours d'eau de 2ème catégorie (source : fédération départementale de pêche des Vosges).

On retrouve à proximité d'autres cours d'eau mineurs, tels que le Ruisseau Saint-Oger au nord-est, qui se jette dans la Moselle à quelques kilomètres en aval du site. Le ruisseau d'Olima, au sud, traverse la ville d'Epinal pour se jeter lui aussi dans la Moselle mais en amont du site.

D'après le site https://qualite-riviere.lesagencesdeleau.fr/, les relevés de la station de mesure de la qualité des eaux de surface de Golbey sur la Moselle, juste en amont du site d'étude (voir la localisation sur la figure suivante), indiquent une qualité des eaux moyenne pour l'année 2022 ; les paramètres déclassants sont l'état écologique et les polluants spécifiques (micropolluants, car présents dans l'eau en très petites quantités).

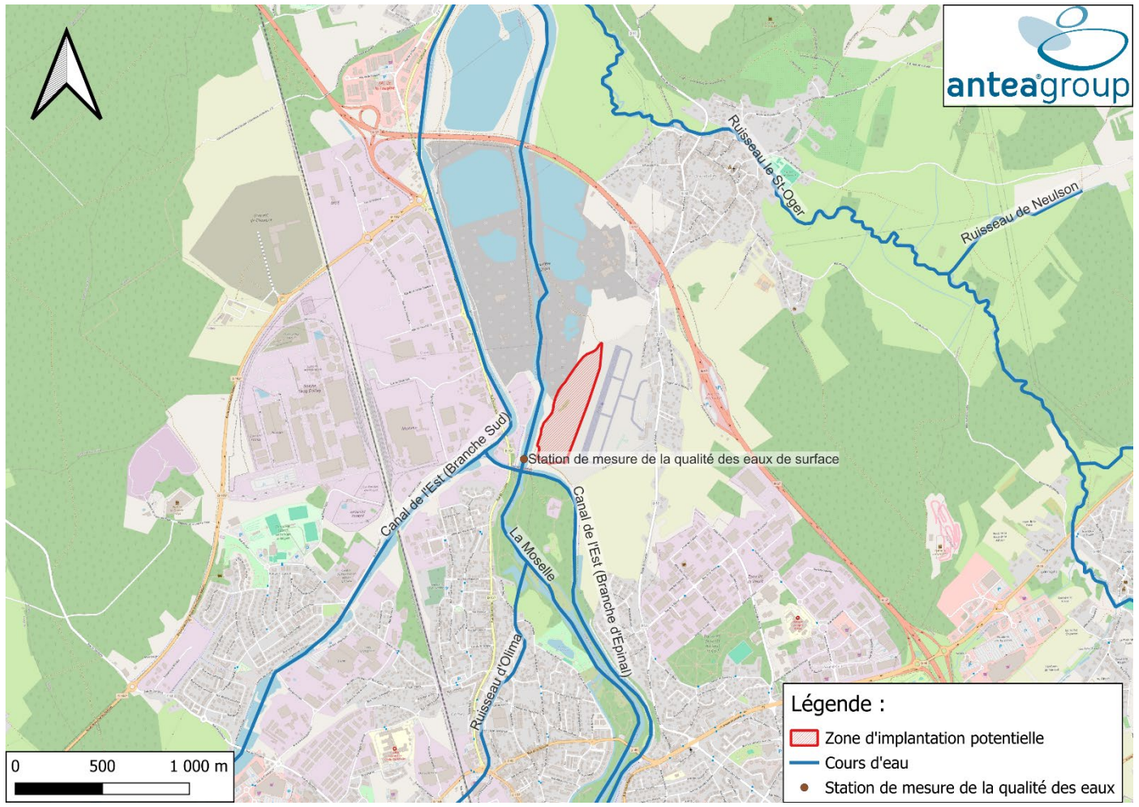


Figure 47. Localisation des cours d'eau superficiels

***Hydrologie** : enjeu modéré. De par sa proximité, la Moselle est vulnérable à une éventuelle contamination en provenance du site de projet. De plus, la Moselle présente un usage sensible, puisque la pêche y est pratiquée. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier.*

5.2.5. Climat

La commune de Dogneville est soumise à un climat semi-continental caractérisé par des étés chauds et des hivers souvent marqués, avec des gelées et des chutes de neige jusqu'en plaine.

Les données exploitées dans les paragraphes suivants sont celles relatives à la station météorologique d'Epinal-Dogneville, située sur l'aérodrome à l'est du site d'étude.

5.2.5.1. Températures

La température moyenne annuelle à Dogneville varie entre 1,4°C et 19,0°C.
D'après les données des trente dernières années, on voit que janvier est généralement le mois le plus froid de l'année avec une température mensuelle variant entre -1,5°C et 4,5°, et que juillet est généralement le mois le plus chaud avec une température mensuelle qui varie entre 13,3°C et 24,6°C.

La température la plus faible, de -18,6°C, a été observée en janvier 1987. La température la plus forte, de 37,2°C, a été relevée en août 2003.

Tableau 11. Moyennes des températures mensuelles en °C à la station d'Epinal-Dogneville entre 1991 et 2020 (source : www.infoclimat.fr)

	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
T° minimales moyennes	-1,5	-1,6	0,8	3,6	7,9	11,4	13,3	12,8	9,1	6,5	2,7	-1,0
T° moyennes	1,4	2,2	5,7	9,5	13,4	17,3	19,0	18,4	14,8	10,9	5,9	1,8
T° maximales moyennes	4,5	6,1	10,5	15,4	19,0	23,1	24,6	24,0	20,4	15,4	9,1	4,7

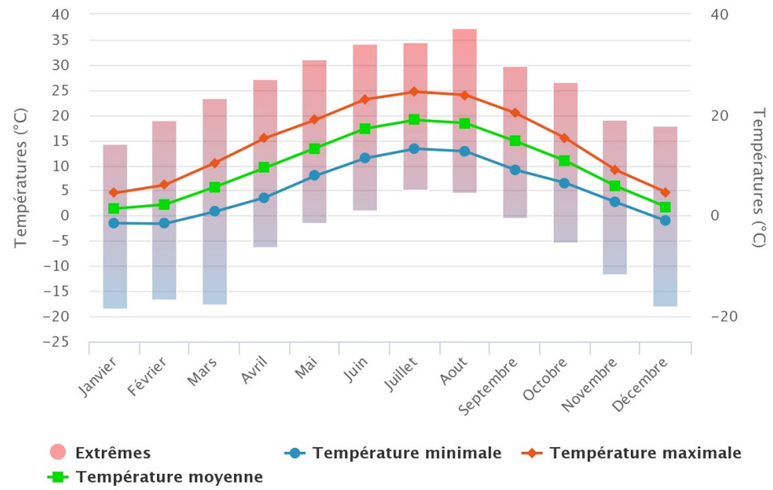


Figure 48. Températures mensuelles en °C à la station d'Epinal-Dogneville entre 1991 et 2020 (source : www.infoclimat.fr)

5.2.5.2. Précipitations

La pluviométrie annuelle est relativement modérée avec 571,1 mm en moyenne entre 1991-2020.

Le mois le plus pluvieux est le mois de mai (58,2 mm). A contrario, le mois le plus sec est le mois de février (38,0 mm).

Tableau 12. Hauteur des précipitations (en mm) à la station d'Epinal-Dogneville entre 1991 et 2020 (source : www.infoclimat.fr)

	Janv.	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Cumul moyen	61,3	68,8	64,9	35,1	65,0	78,3	36,3	49,4	55,3	97,4	54,9	106,7
Maxi sur 24h	26,4	31,0	25,4	20,8	21,6	21,2	27,2	16,0	27,2	48,4	23,0	16,8

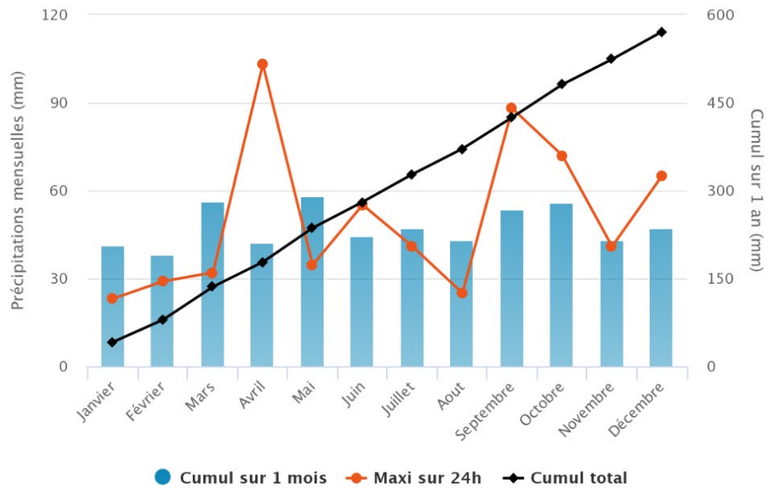


Figure 49. Hauteur des précipitations (en mm) à la station d'Epinal-Dogneville entre 1991 et 2020 (source : www.infoclimat.fr)

5.2.5.3. Ensoleillement

Selon l'atlas solaire, dans les environs d'Epinal, le potentiel de production photovoltaïque est d'environ 1 300 kWh/m² (par unité de surface de module) Il apparaît que la ressource solaire varie sur l'ensemble de la région.

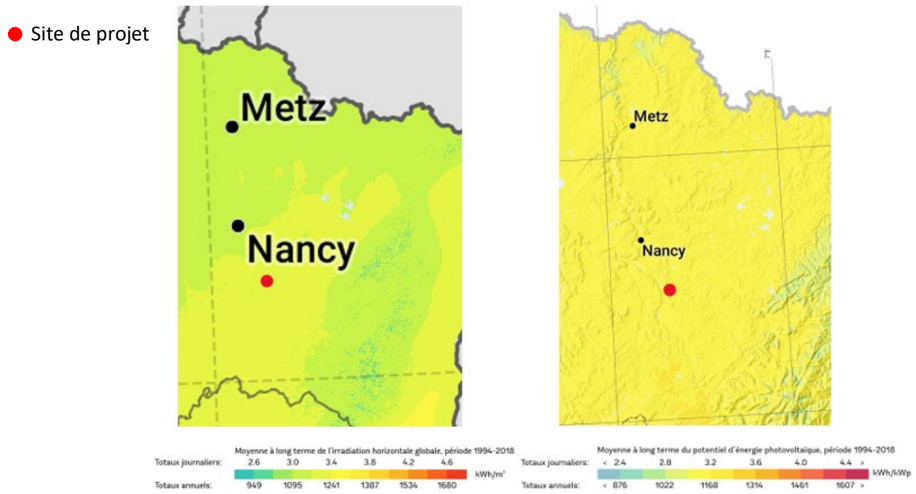


Figure 50. Irradiation horizontale globale et potentiel photovoltaïque (source © 2020 La Banque mondiale)

5.2.5.4. Vents

La rose des vents de référence est celle d'Epinal-Dogneville. Les vents dominants sur l'ensemble de l'année sont les vents du sud-ouest et de nord-est de vitesse faible à modérée. Les vents du sud-ouest (chauds et humides jusqu'à 8 m/s) apportent les précipitations alors que les vents du nord-est ("la Bise") sont secs et froids.

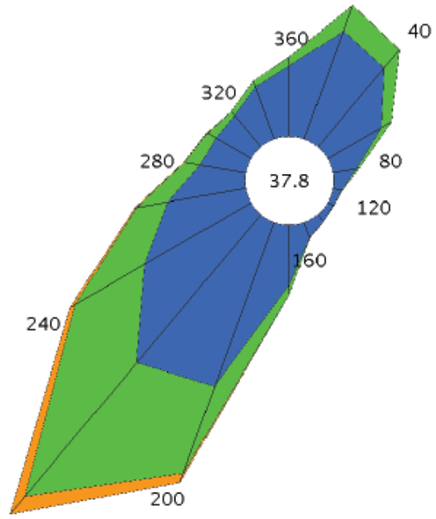


Figure 51. Rose des vents d'Epinal-Dogneville, période 1991-2010 (source : Météo France)

5.2.5.5. Conditions climatiques particulières : vents, neige, foudre

Selon les règles NV65 de 2009 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et leurs annexes, la commune de Dogneville se situe en région 2 pour les vents (sur une échelle de 4 niveaux, le niveau 4 correspondant à une région subissant les vents les plus violents) et en région B1 pour la neige (correspondant au 3ème niveau sur une échelle de 8, le 8ème niveau correspondant aux régions montagneuses fortement enneigées).

L'enneigement, par les surcharges qu'il apporte aux toitures et aux réservoirs, peut être la cause d'un effondrement susceptible d'entraîner la rupture de tuyauteries ou de gaines fragiles, des courts circuits par rupture des lignes électriques et l'endommagement d'équipements de production entraînant des risques d'incendie.

Les risques imputables aux conditions météorologiques représentent un enjeu faible pour le projet et sont pris en compte dans la conception et l'implantation des équipements du site. Les nouvelles constructions se conformeront aux règles de l'art de la construction en fonction notamment des règles de calcul en vigueur.

En France, les valeurs de foudroiement au sol sont déterminées par le réseau Météorage. Depuis 2017, avec la norme IEC 62858, le Nsg est la valeur de référence qui indique le plus fidèlement possible la réalité en termes de foudroiement au sol (impacts au sol).

Selon les données disponibles sur le site Météorage, la commune de Dogneville est classée en risque faible.

Le projet n'apparait pas vulnérable aux conditions météorologiques particulières.

Climat : enjeu nul.

5.3. Milieu naturel

Les éléments de ce chapitre sont repris de l'étude réalisée par VERDI pour Valeco[3].

VERDI a réalisé un diagnostic écologique précis afin d'identifier les éventuelles sensibilités écologiques du site et de définir les mesures et les solutions techniques susceptibles de permettre la faisabilité du projet en accord avec la séquence « ERC » et les critères de la « Loi Biodiversité ».

5.3.1. Diagnostic du paysage écologique

Une aire d'étude de 5 km de rayon est définie autour de la ZIP afin de prendre en compte les différents zonages naturels à proximité du lieu du projet. Les zonages du patrimoine naturel apportent des informations importantes ou peuvent générer des contraintes réglementaires. Ils sont présentés dans les pages suivantes.
Les données cartographiques des zonages réglementaires du patrimoine naturel sont exportées depuis le site de la DREAL de la région Grand Est : https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-a15483.html.

Il existe trois types de zonages du patrimoine naturel :

- **Les zonages d'inventaires** : ils n'ont pas de valeur d'opposabilité mais ont été élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs. Ce sont les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) à l'échelon français et les sites RAMSAR à l'échelle internationale.
- **Les zonages réglementaires** : au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels l'implantation d'un projet peut être interdit ou contraint. Ce sont les sites classés ou inscrits, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), les réserves naturelles, réserves forestières intégrales, les sites du réseau Natura 2000 (Zones de Spéciale de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciales (ZPS), les réserves de chasse et de faune sauvage, etc.
- **Les sites gérés** : ils regroupent les Espaces Naturels Sensibles (ENS) du Conseil Départemental (CD) ou les sites appartenant au Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) et au Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL). Ces espaces font l'objet d'une acquisition foncière ou sont conventionnés. Ils sont mis en gestion, dans un objectif de valorisation paysagère et de la biodiversité principalement.

Ces zonages sont présentés dans les chapitres suivants.

5.3.1.1. Les zonages d'inventaire

5.3.1.1.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF est une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes – soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. Elle peut présenter également un intérêt biologique remarquable d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique.
Les ZNIEFF de type I correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.
Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.
Les données de l'inventaire ZNIEFF fournissent des éléments de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel mais ne constituent pas un outil de protection réglementaire.

La zone d'étude bibliographique est concernée par 7 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II.

La ZEE n'est concernée par aucune ZNIEFF.

Le tableau ci-après présente les zonages d'inventaires et/ou réglementaires présents dans rayon de 5km autour de la ZIP.

Une carte localisant les différents zonages est présentée à la suite du tableau.

Tableau 13. Liste des ZNIEFF I et ZNIEFF II recensées dans l'aire d'étude bibliographique (source : INPN)

Type de zonage	Identifiant	Nom	Distance de la zone d'étude	Continuité	URL
ZNIEFF de type I	410030295	Vallée de la Moselle à Thaon-les-Vosges	4,6km au nord	Aucune	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030295.pdf
	410030296	Gite à chiroptères de Thaon-les-Vosges	2,6km au nord	Aucune	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030296.pdf
	410030331	Affluent du Saint-Oger à Deyvillers	3,85km à l'est	Aucune	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030331.pdf
	410030521	Forêt domaniale de Souché-Thaon à Thaon-les-Vosges	1,7km à l'ouest	Aucune	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030521.pdf
	410015890	Gites à chiroptères de Dogneville et Dignonville	1km au nord-est	Terrestre	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410015890.pdf
	410030210	Héronnière du bois de la Voivre à Dogneville	750m à l'est	Terrestre	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030210.pdf
ZNIEFF de type II	410010386	Vallée de la Moselle de Thaon-les-Vosges à Flavigny	4,7km au nord	Aucune	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410010386.pdf

[3] Projet de parc photovoltaïque des Bianlouts à Dogneville (88), Volet naturel de l'étude d'impact, VERDI pour Valeco, octobre 2024

Type de zonage	Identifiant	Nom	Distance de la zone d'étude	Continuité	URL
	410030548	Forets d'Epinal et de Tannières	4km au sud-est	Aucune	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030548.pdf
	410030456	Voge et Bassigny	3,9km au sud	Aucune	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030456.pdf

Tableau 14. Description des ZNIEFF intersectées et connectées par des continuités au site d'étude. Source : INPN.

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZNIEFF I	-	C2 - Eaux courantes de surface	Agrion de Mercure, Martin-pêcheur d'Europe, Castor d'Eurasie, Œdipode aigue-marine, Violette des rochers…
CODE MNHN	410030295			
NOM	Vallée de la Moselle à Thaon-les-Vosges			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	3,7km au nord-ouest			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	170,07 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030295.pdf			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZNIEFF I	-	C1 – Eaux dormantes de surface C2 – Eaux courantes de surface E2 – Prairies mésiques Aucun habitat déterminant	Castor d'Europe, Grand Murin, Herniaire glabre, Saxifrage granulé
CODE MNHN	410030296			
NOM	Gite à chiroptères de Thaon-les-Vosges			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	2,6km au nord			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	152,17 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030296.pdf			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZNIEFF I	-	Aucun habitat déterminant	Salamandre tachetée, Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Grand murin, Callitriche pédonculé
CODE MNHN	410030521			
NOM	Forêt domaniale de Souché-Thaon à Thaon-les-Vosges			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	1,7km à l'ouest			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	542,65 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030521.pdf			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZNIEFF I	-	F3.111 – Fourrés à Prunellier et Ronces G1.A17 – Chênaies-charmaies calciphiles subatlantiques E2.61 – Prairies améliorées sèches ou humides	Sonneur à ventre jaune, Barbastelle d'Europe, Castor d'Europe, Chat forestier, Murin de Beschtein, Murin de Brandt, Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin à moustaches, Oreillard roux etc…
CODE MNHN	410015890			
NOM	Gites à chiroptères de Dogneville et Dignonville			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	1km au nord-est			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	1358,93 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410015890.pdf			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZNIEFF I	-	G1 – Forêts de feuillus caducifoliés	Héron cendré
CODE MNHN	410030210			
NOM	Héronnière du bois de la Voivre à Dogneville			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	750m à l'est			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	6 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030210.pdf			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZNIEFF II	-	C3.62 – Bancs de graviers nus des rivières C3.53 – Communautés eurosibériennes annuelles des vases fluviatiles	Amphibiens, insectes, mammifères, oiseaux, plantes ...
CODE MNHN	410010386			
NOM	Vallée de la Moselle de Thaon-les-Vosges à Flavigny			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	4,7km au nord			

CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre		E3.41 – Prairies atlantiques et subatlantiques humides ...	
SURFACE	5005,15 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410010386.pdf			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZNIEFF II	-	Aucun habitat déterminant	Salamandre tachetée, Lamproie de Planer, Barbastelle d'Europe, Castor d'Europe, Chat forestier …
CODE MNHN	410030548			
NOM	Forets d'Epinal et de Tannières			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	4km au sud-est			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	7016,52 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030548.pdf			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZNIEFF II	-	C1.1 – Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents C3.413 – Gazons en bordure des étangs acides à eaux peu profondes C3.414 – Gazons riverains à Baldellia …	Sonneur à ventre jaune, Crapaud commun, Crapaud calamite, Nacré de la Canneberge, Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler …
CODE MNHN	410030456			
NOM	Voge et Bassigny			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	3,9km au sud			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	142683,29 ha			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/ZNIEFF/znieffpdf/410030456.pdf			

Légende :

Type : ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique

5.3.1.1.2. Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne. Ce sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés.

Tout comme les autres états membres, la France s'est engagée à désigner en Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive Oiseaux les sites nécessitant des mesures particulières de gestion et de protection pour conserver les populations d'oiseaux sauvages remarquables en particulier ceux inscrits à l'annexe I de la directive. Ces désignations qui correspondent à un engagement de l'État et ont seuls une valeur juridique, sont pour la plupart effectuées sur la base de l'inventaire des ZICO, ce qui ne signifie pas pour autant que toutes les ZICO devront être systématiquement ou dans leur intégralité désignée en ZPS.

Aucune ZICO n'est intersectée par l'aire d'étude bibliographique ou la zone d'étude.

La carte suivante localise les zonages d'inventaire.

Zonages d'inventaire

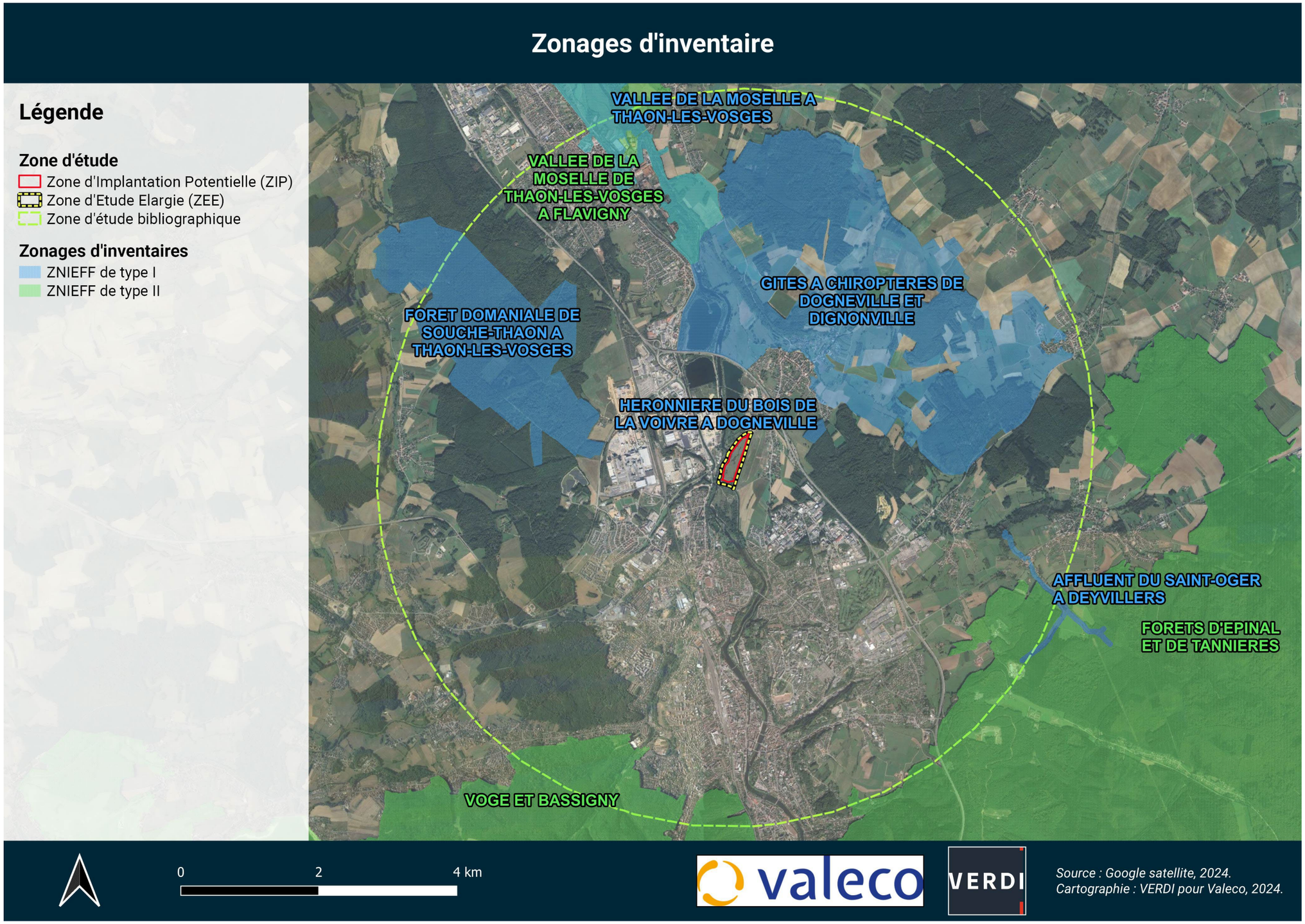


Figure 52. Zonages du patrimoine naturel à proximité de la ZEE

5.3.1.2. Les zonages réglementaires

Aucun Parc National (PN), Réserve de Biosphère (RB), de Chasse et de Faune Sauvage (RCFS) ou de pêche (RP), ni de Réserve Naturelle Nationale (RNN), Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) ou site géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) n'est intersecté par l'aire d'étude bibliographique, ou la ZEE.

5.3.1.2.1. Le réseau NATURA 2000

« Natura 2000 » est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes importants. À cet effet, le programme prévoit la création d'un réseau de zones de protection qui s'étendra sur toute l'Europe.
Pour toutes les zones choisies, il sera fait application de ce qu'il est convenu d'appeler l'interdiction de dégradation, qui implique en substance que les Etats signataires de l'accord s'engagent à présenter à l'Union Européenne des rapports réguliers et à garantir une surveillance continue des zones de protection. Les aires de distribution naturelle des espèces ainsi que les surfaces de ces aires faisant partie du biotope à préserver doivent être maintenues constantes, voire agrandies.
Ce programme « Natura 2000 » est en cours d'élaboration depuis 1995. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes dites "Oiseaux" et "Habitats" de 1979 et 1992.
La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes, ... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques, ...
La directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 dite directive "Oiseaux" (après abrogation de la directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979) prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

L'aire d'étude bibliographique est concernée par 1 ZSC : « Gîtes à chiroptères autour d'Epinal ». Cette ZSC est en fait composée de plusieurs sites répartis autour de la commune d'Epinal, où sont installés des gîtes à chiroptères. Cette ZSC n'est pas intersectée par la ZEE. Toutefois, le terrain de chasse des chiroptères s'étend facilement jusqu'à 5km autour de leur gîte. Ainsi, les espèces ciblées par le zonage peuvent utiliser la zone d'étude comme zone de chasse et de transit. Les espèces ciblées par ce Natura 2000 ont en partie été inventoriées sur le site d'étude.

La carte suivante localise les sites NATURA 2000 dans l'aire d'étude bibliographique.

Tableau 15. Liste des sites Natura 2000 recensés dans l'aire d'étude bibliographique (source : INPN)

Type de zonage	Identifiant	Nom	Distance de la zone d'étude	Continuité	URL
ZSC	FR4100245	Gîtes à chiroptères autour d'Epinal	2km et 3,5km respectivement au nord-est	Terrestre	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR4100245.pdf

Légende :
Type : ZSC : Zone Spéciale de Conservation

Tableau 16. Description des sites Natura 2000 connectés au site d'étude (source : INPN)

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZSC	Ce zonage est composé de 2 sites répartis sur les communes d'Epinal et de Dogneville, où sont installés des nichoirs à chiroptères.	N16 : Forêts caducifoliées N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées, Routes, Décharges, Mines)	Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein, Petit rhinolophe…
CODE MNHN	FR4100245			
NOM	Gîtes chiroptères autour d'Epinal			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	2km et 3,5km respectivement au nord-est			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	-			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR4100245.pdf			

Légende :
Type : ZSC - Zone Spéciale de Conservation

Zonages du réseau NATURA 2000

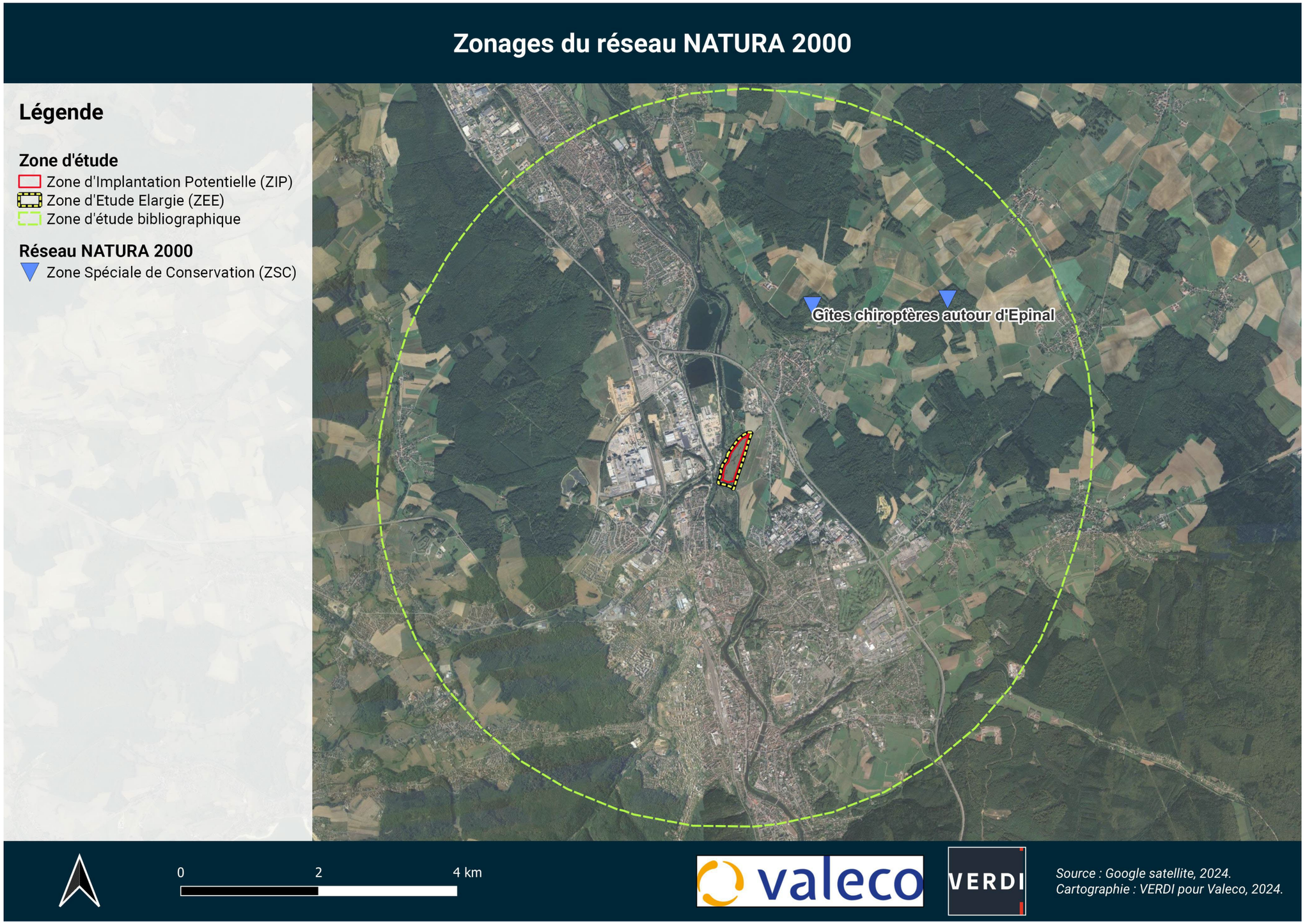


Figure 53. Zonages du réseau Natura 2000

5.3.1.3. Les sites gérés

5.3.1.3.1. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif « la préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels, des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des milieux naturels, mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel ».
Ce sont des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».
La création des ENS s'appuie sur les Articles L. 142-1 à L. 142-13 et R. 142-1 à R. 142-19 du code de l'urbanisme et la circulaire du ministère de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports n° 95-62 du 28 juillet 1995 relative aux recettes et emplois de la taxe départementale des espaces naturels sensibles.

Un ENS composé de deux aires distinctes est intersecté par la zone d'étude. Il s'agit des « Terrasses alluviales en bordure de Moselle ». La parcelle nord de l'ENS est entièrement comprise dans le périmètre de la ZIP. Cet ENS corresponde aux terrasses alluviales de la Moselle (galets et sables) sur lesquels se développent des habitats typiques des secteurs alluviaux dynamiques. Une réunion avait eu lieu entre le CD88, le CD des Vosges, la SEM Terr'enr et Valeco en 2022 concernant cet ENS. Cette réunion a permis de mettre en avant l'absence de plan de gestion ainsi que la connaissance d'espèces à enjeu sur le site : Castor d'Eurasie et Lézard vivipare entre autres.

Tableau 17. Liste des ENS recensés dans l'aire d'étude bibliographique (source : ens.vosges.fr)

Type de zonage	Identifiant	Nom	Distance de la zone d'étude	Continuité	URL
ENS	88*A30	Terrasses alluviales en bordure de Moselle	Intersecté	Directe : Isolé par le canal séparant les deux parcelles au sud de la ZIP.	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*A30
	88*A12	Prairie Gérard	1km au nord	Terrestre : Carrière au sud-ouest, pâtures au nord-est, rives de la Moselle partiellement enrochées.	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*A12
	88*B23	Fort de Dogneville	1,5km au nord	Terrestre : Site adjacent à une forêt et des vergers.	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*B23
	88*M07	Marais alcalin de Dogneville	1,8km à l'est	Terrestre : Secteur agricole dominé par l'élevage bovin, des cultures sont à proximité. Le site comporte des fragments de ripisylve.	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*M07
	88*Z14	Héronnière du bois de la Voivre	2km à l'est	Site adjacent au bois de la Voivre, et situé à proximité de la Moselle.	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*Z14

Légende :
Type : ENS : Espace Naturel Sensible

Tableau 18. Description des ENS connectés au site d'étude

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Deux parcelles de galets et de sable sur lesquelles se développe spontanément des habitats typiques des secteurs alluviaux dynamiques.	Friches sèches, mésobromion, ripisylve.	Flore et entomofaune thermophile
IDENTIFIANT	88*A30			
NOM	Terrasses alluviales en bordure de Moselle			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	Une parcelle engobée par le site d'étude et une à 100m au sud			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	2ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*A30			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Ce site présent sur la commune de Chavelot se décompose en deux secteurs : la partie sud est une ancienne prairie : "Prairie Gérard". La partie nord est constitué de ripisylve.	Prairie, ripisylve, fourrés, pâturages.	Castor d'Eurasie, Gobemouche gris, Fauvette grisette, Pic épeichette…
IDENTIFIANT	88*A12			
NOM	Prairie Gérard			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	1km au nord			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	89ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*A12			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Fort désaffecté en périphérie d'Epinal constituant un site d'hivernage pour 8 espèces de chauves-souris dont 4 d'intérêt national.	Chênaies-charmaies/frênaies-charmaies, fourrés médio-européens, passages souterrains	Sonneur à ventre jaune, Murin de Daubenton, Murin de Bechstein
IDENTIFIANT	88*B23			
NOM	Fort de Dogneville			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	1,5km au nord			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	12,75ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*B23			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Marais alcalin situé dans une zone à	Marais alcalin	Agrion de mercure
IDENTIFIANT	88*M07			

NOM	Marais alcalin de Dogneville	dominante prairial ne présentant pas d'intérêt écologique.		
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	1,8km à l'est			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	0,48ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*M07			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Il s'agit d'une colonie de Hérons cendrés antérieure à 1988. Le dernier recensement compte 20 nids.	Boisement	Héron cendré
IDENTIFIANT	88*Z14			
NOM	Héronnière du bois de la Voivre			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	2km à l'est			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	3,5ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*Z14			

Légende :
Type : ENS : Espace Naturel Sensible

L'ENS « Terrasses alluviales en bordure de Moselle » est intersecté par la zone d'étude.

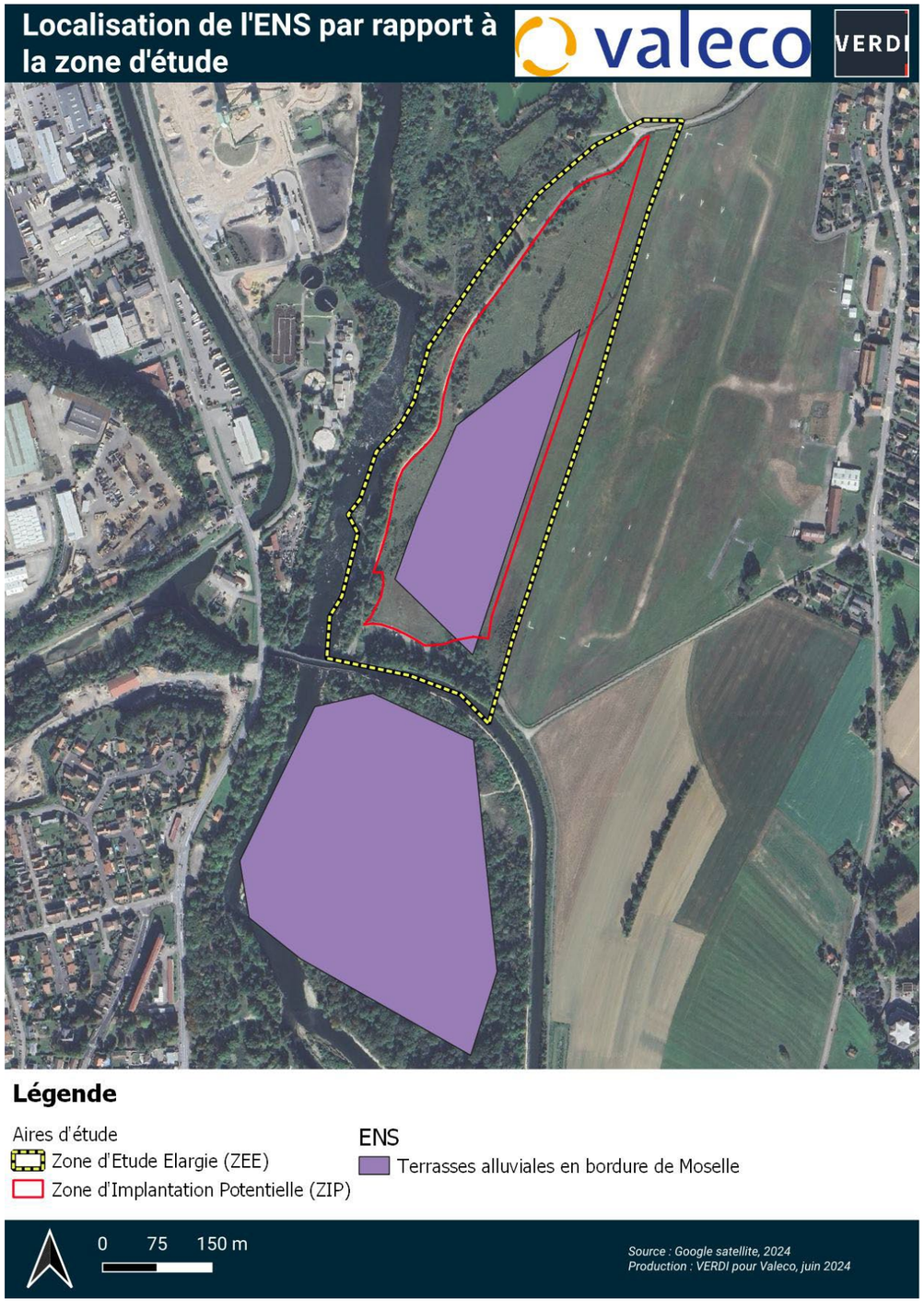


Figure 54. Localisation de l'ENS "terrasses alluviales en bordure de Moselle" par rapport au site du projet

5.3.1.4. Les Plans Nationaux d'Action (PNA)

Des actions spécifiques et volontaires sont mises en œuvre au titre de l'article L.411-3 du code de l'environnement afin de préserver les espèces végétales et animales les plus menacées, de restaurer leurs populations et leurs habitats. Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) visent à définir des mesures et à coordonner leur application à l'échelle nationale. Les actions conduites dans les PNA sont de trois types :

- Les études et suivis pour améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'espèce ;
- Les actions de conservation ou restauration des habitats et des populations ;
- Les actions d'information et de communication.

Ces actions viennent en complément des dispositifs réglementaires prévus par le code de l'environnement. Les connaissances acquises dans les PNA permettent généralement de mieux évaluer les impacts potentiels des projets susceptibles de porter atteinte à ces espèces menacées, et peuvent aussi conduire à renforcer spécifiquement les réseaux d'aires protégées.

5.3.1.4.1. Les PNA en région Grand Est

Plusieurs PNA sont déclinés ou en cours de déclinaison à l'échelle régionale dans le but de cibler les espèces citées ci-après.

Tableau 19. Liste des PNA en région Grand-Est

GROUPE	ESPECES/CORTEGE	DATES	COORDINATION	SITE INTERNET
MAMMIFERES	Chiroptères	2016-2025	DREAL Bourgogne-Franche-Comté	https://plan-actions-chiropteres.fr/sites/default/files/fichiers/pna_chiropteres_2016-2025.pdf
	Hamster commun	2019-2028	Direction Régionale de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement Grand est	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/pna-Hamster-final_compressed.pdf
ENTOMOFAUNE	Papillons de jour	2018-2028	CEN Alsace, CEN Lorrain, CEN Champagne-Ardenne	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_papillons_de_jour_2018-2018.pdf
	Odonates	2010-2015 (échu, nouvelle version en cours de rédaction)	Conservatoire des sites Lorrains, Société Lorraine d'entomologie	https://libellules.pnaopie.fr/grand-est/
OISEAUX	Balbuzard pêcheur et Pygargue à queue blanche	2015-2020 (échu)	DREAL Lorraine	https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pra_balbuzard_pecheur_pygargue_queue_blanche_v_pub_final-2.pdf
	Grand tétras	2018-2022 (échu)	DREAL Bourgogne-Franche-Comté	https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/declinaison_vosges-jura_pnagt_vfinale.pdf
	Milan royal	2014-2024	LPO Champagne-Ardenne	https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pra_milanroyal_2021_2030.pdf
	Râle des genêts	2012-2016 (échu, nouvelle version en cours de rédaction)	DREAL Alsace	https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/pra_raledesgenets_alsace-3.pdf
AMPHIBIENS	Crapaud vert	2014-2018 (échu)	DREAL Lorraine	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Crapaud-vert_2014-2018.pdf
	Pélobate brun	2014-2018 (échu)	DREAL Lorraine	https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNA_Pelobate-brun_2014-2018.pdf
	Sonneur à ventre jaune	2021-2030	CPIE sud-Champagne	https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/drpna_svj__grand_est_vf_03_11_2021.pdf

5.3.1.5. Hydrographie

Avec la loi portant la création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) datant du 26 juillet 2019, la caractérisation des zones humides a été légèrement modifiée : le caractère alternatif des critères pédologiques et floristiques a été restauré. Ainsi, sont appelés « zones humides », 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.

Sous l'impulsion des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), la plupart des départements sont aujourd'hui dotés d'inventaires départementaux, validés par les préfets.
Adopté le 20 mars 2022 par le comité des districts « Rhin » et « Meuse », le SDAGE 2022-2027 et le Programme de mesures qui l'accompagne ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022. Le document se structure autour de 8 orientations fondamentales, dont notamment :

- Lutter contre l'imperméabilisation des sols (les SCOT et PLU doivent compenser l'ouverture de zones à urbaniser : toute surface imperméabilisée doit être compensée à hauteur de 150% en milieu urbain, et à 100% en milieu rural) ;
- Atteindre une perte nette nulle en surface des zones humides par rapport à 2017.

Si les inventaires constituent un élément pour la prise en compte des zones humides par un projet, ils ne sont pas exhaustifs. Aussi, il est de la responsabilité des pétitionnaires de vérifier que leurs projets ne portent pas atteinte aux zones humides et de procéder aux vérifications nécessaires pour confirmer l'absence d'enjeux spécifiques à ces écosystèmes.

L'aire d'étude bibliographique est traversée par 11 cours d'eau. Seuls 2 cours d'eau bordent la ZEE : la Moselle à l'ouest et le Canal de l'Est (branche d'Epinal) au sud. La carte ci-contre localise les plans d'eau et le réseau hydrographie.

La ZIP inclut une zone humide remarquable identifiée dans le SDAGE 2016- 2021 Rhin-Meuse. Il s'agit des terrasses alluviales en bordure de Moselle, également considérée comme ENS. Cette zone est composée de deux parcelles, dont l'une est entièrement comprise dans le périmètre de la ZIP.

Trois autres zones citées par le SDAGE sont comprises dans la zone d'étude bibliographique mais ne sont pas directement intersectés par la ZEE. Deux de ces zones sont des complexes alluviaux et la 3e est un marais.

Tableau 20. Liste de zones humides identifiées dans le SDAGE recensées dans l'aire d'étude bibliographique

Identifiant	Nom	Surface (ha)	Continuité	Distance de la zone d'étude
88*A13	La Grand Paquis	104,22	Aquatique et terrestre	4,68km au nord
88*A12	Prairie Gérard	54,32	Aquatique et terrestre	1,35km au nord-ouest
88*M07	Marais alcalin de Dogneville	0,50	Terrestre	1,93km à l'est
88*A30	Terrasses alluviales en bordure de Moselle	16,26	Terrestre	Intersectée au nord par le site d'étude
88*F99	Boulaie pubescente de Thaon les Vosges	8,46	Aucune	5,19km au nord-ouest

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Le site du "Grand Pâquis" sur les communes de Thaon les Vosges, Girmont et Vaxoncourt, renferme une mosaïque de milieux caractéristiques de la vallée alluviale de la Moselle avec des fragments de ripisylve, des bancs de sable et de galets, des mortes de taille modeste.	Ripisylve	Chevalier aboyeur, Chevalier cul-blanc, Petit gravelot, Castor d'Eurasie
IDENTIFIANT	88*A13			
NOM	La Grand Paquis			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	4,68km au nord			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Aquatique et terrestre			
SURFACE	104,22ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*A13			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Il s'agit d'une colonie de Hérons cendrés antérieure à 1988. Le dernier recensement compte 20 nids.	Forêt alluviale, vallée alluviale	Pic épeichette, Gobemouche gris, Castor d'Eurasie
IDENTIFIANT	88*A12			
NOM	Prairie Gérard			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	1,35km au nord-ouest			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Aquatique et terrestre			
SURFACE	54,32ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*A12			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Il s'agit d'une colonie de Hérons cendrés antérieure à 1988. Le dernier recensement compte 20 nids.	Prairies, phragmitaie, cariçaie	Agrion de mercure
IDENTIFIANT	88*M07			
NOM	Marais alcalin de Dogneville			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	1,93km à l'est			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	0,5ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*M07			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Terrasses alluviales de la Moselle (galets et sables) sur lesquels se développe spontanément des habitats typiques des secteurs alluviaux dynamiques.	Ripisylve, mésobromion	Entomofaune thermophile
IDENTIFIANT	88*A30			
NOM	Terrasses alluviales en bordure de Moselle			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	Intersectée au nord par le site d'étude			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	16,26ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*A30			

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ENS	Il s'agit d'un boisement humide assez clair dominé dans la strate arborée par l'Aulne glutineux et le Bouleau pubescent.	Boisement	Sphaignes diverses (*Sphagnum spp*)
IDENTIFIANT	88*F99			
NOM	Boulaie pubescente de Thaon les Vosges			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	5,19km au nord-ouest			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Aucune			
SURFACE	8,46ha			
URL	https://ens.vosges.fr/FicheEns/FicheEns?codeSite=88*F99			

Légende :
Type : ENS - Espace Naturel Sensible

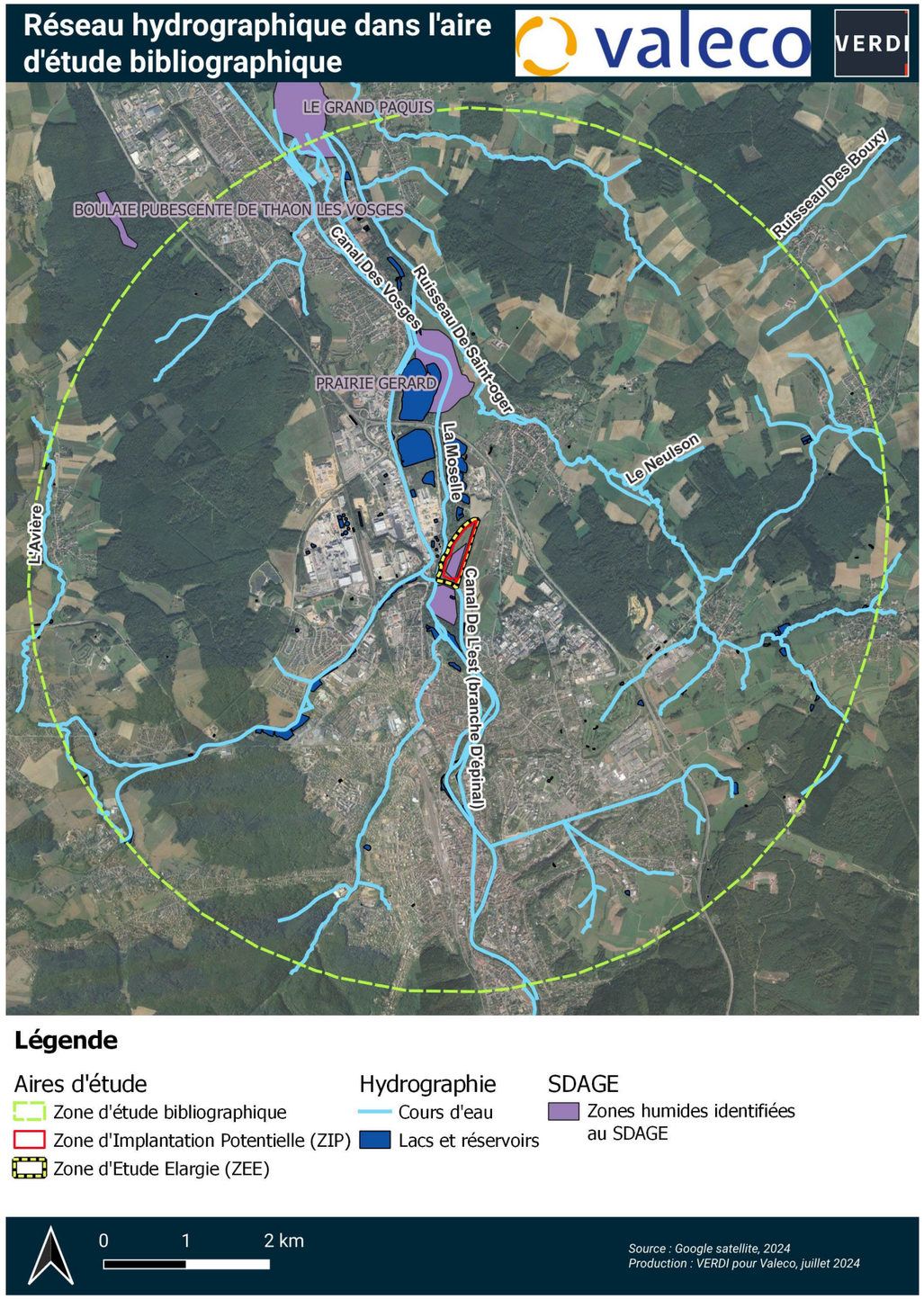


Figure 55. Réseau hydrographique dans l'aire d'étude bibliographique

5.3.1.6. Les continuités écologiques

5.3.1.6.1. Trame verte et bleue

La **Trame verte et bleue** (TVB) est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. Cet outil d'aménagement du territoire vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, qui permette aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, … En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.
Les **continuités écologiques** correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.
Les corridors sont liés à différents facteurs chimiques, physiques ou biologiques :

- Relief, pente végétation,
- Type de couvert végétal (herbacé, ligneux, linéaire, discontinu …)
- Caractéristiques du sol (humidité, acidité, présence de calcaire, type de traitement des parcelles voisines…
- Caractéristiques de l'eau (turbidité, teneur en oxygène, …)
- Absence de pollution lumineuse, etc.

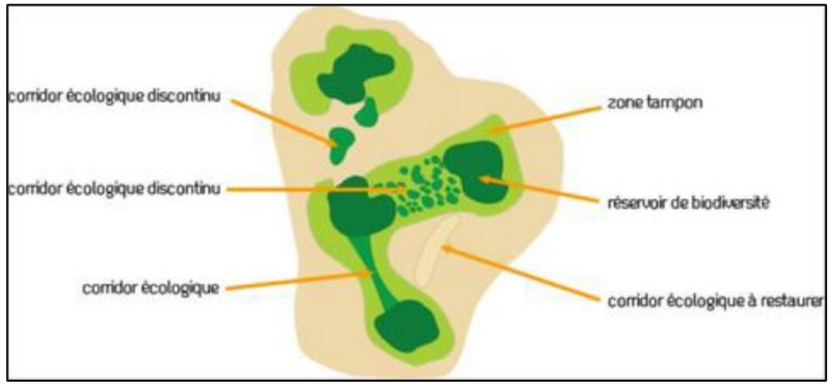


Figure 56. Schéma synthétique d'un réseau écologique (source : DREAL PACA)

La mise en place de la TVB est dépendante du développement et de l'adoption du SRADDET (voir section 5.3.1.6.2).

5.3.1.6.2. Le SRADDET

La loi portant nouvelle organisation territoriale de la République dite loi Notre crée un nouveau schéma de planification dont l'élaboration est confiée aux régions : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).
Le SRADDET se substitue aux schémas précédemment utilisés pour l'aménagement du territoire, notamment le SRCE. Dans la continuité des SRCE, le SRADDET a pour objectif la préservation et la restauration de la trame verte et bleue, composée des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques pour stopper la fragmentation des espaces et l'érosion de la biodiversité.
Initialement validé et approuvé en 2019, le SRADDET de la région Grand Est s'est vu actualisé en 2022, et est actuellement en voie d'approbation et de mise en œuvre (2024).
La stratégie du SRADDET du Grand est décomposée en 30 objectifs, suivant deux axes (Source : grandest.fr) :

- Changer de modèle pour un développement plus vertueux de nos territoires ;
- Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté.

Le premier axe concerne notamment la transition énergétique. Réduire les consommations d'énergie et couvrir l'équivalent annuel des besoins avec des énergies renouvelables, voilà la volonté du Grand Est pour devenir la première région française en matière de transition énergétique. Pour cela, plusieurs objectifs sont mis en place dont :

- Devenir une région à énergie positive et bas carbone à l'horizon 2050, par la réduction de la consommation énergétique d'une part et le développement des énergies renouvelables et de récupération de l'autre ;
- Développer les énergies renouvelables pour mieux diversifier le mix énergétique, en développant la production et le stockage des énergies renouvelables et de récupération.

Enfin, l'une des règles du fascicule du SRADDET Grand Est revient également sur les énergies renouvelables en précisant que devenir une région à énergie positive implique non seulement une forte réduction des consommations énergétiques mais aussi une rupture dans les sources de production d'énergie. Cette règle demande ainsi de favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération en tenant compte du potentiel local et dans le respect de la biodiversité et des patrimoines naturels et paysager.
La carte suivante résume les différents objectifs et la trame verte et bleue à l'échelle régionale.

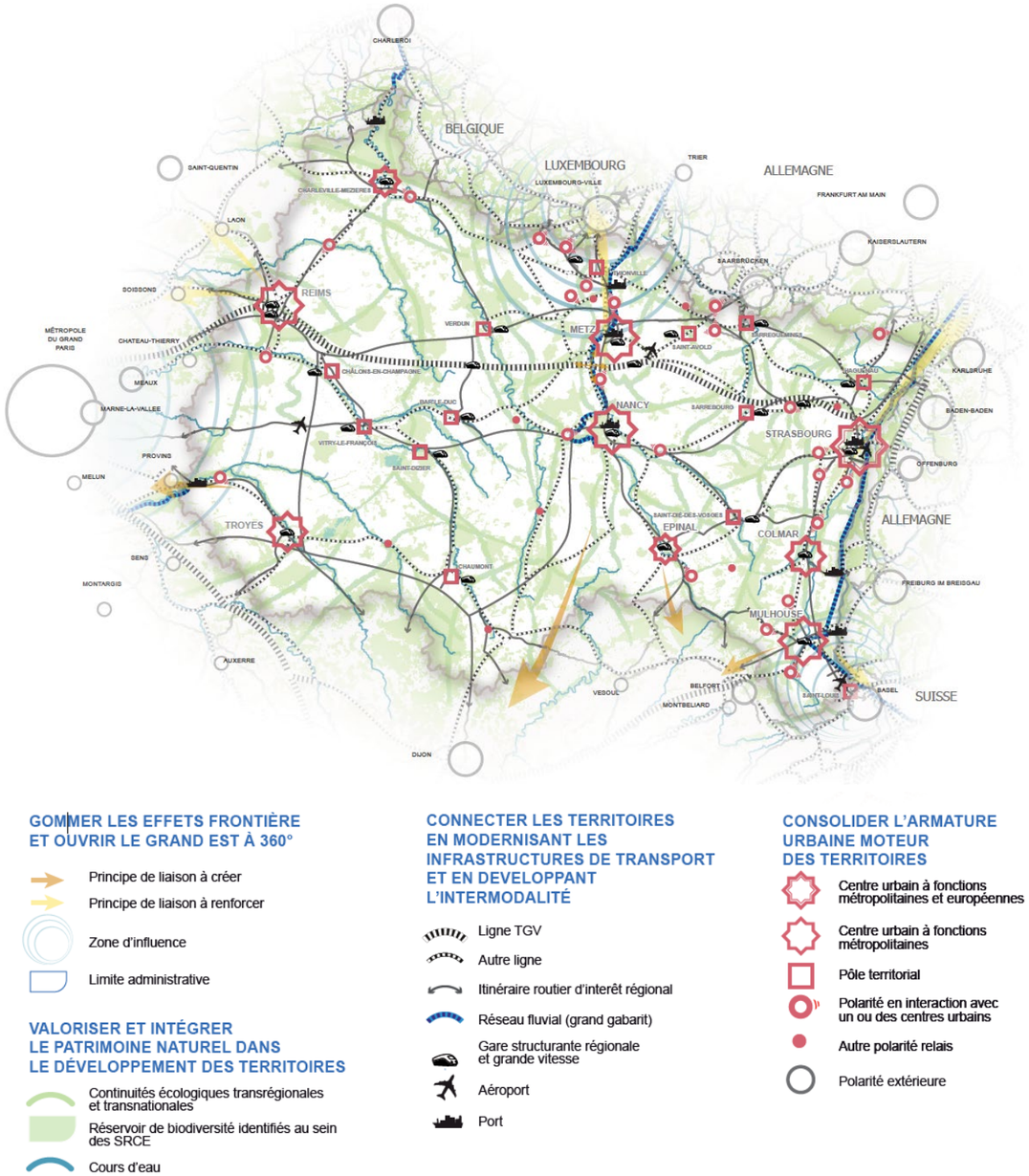


Figure 57. Carte synthétique des objectifs du SRADDET de la région Grand Est (source : grandest.fr)

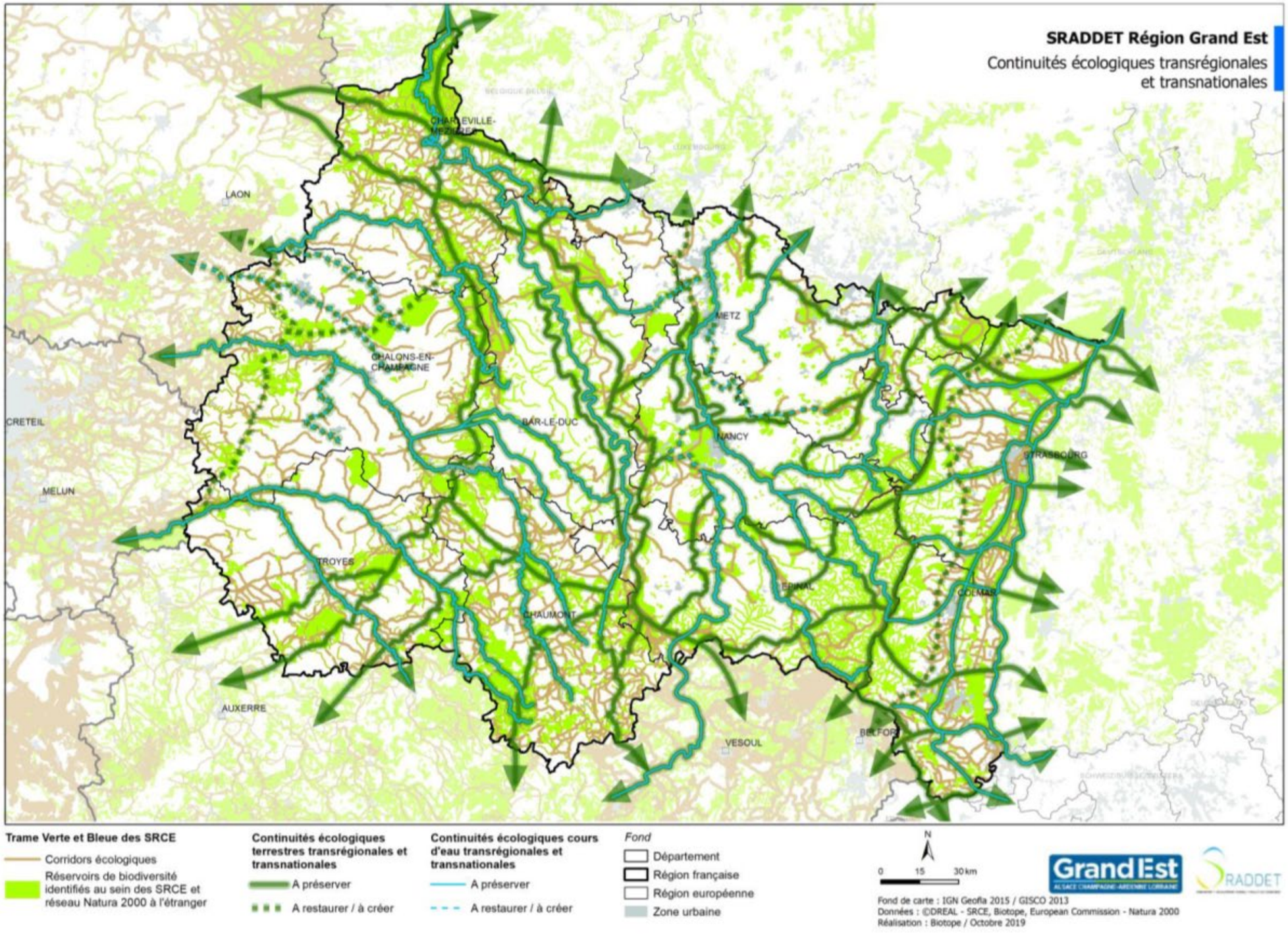


Figure 58. Cartographie synthétique des éléments de la TVB de la région Grand Est (source : DREAL Grand Est)

5.3.1.6.3. Analyse des continuités écologiques à l'échelle du site

D'après la cartographie issue des éléments du SRCE (carte ci-dessous), il apparait que la ZIP est située sur un réservoir de biodiversité. Ce réservoir est constitué par un milieu pastoral, et occupe principalement la moitié sud de la ZIP. D'autres réservoirs situés à proximité immédiate de la ZIP sont également identifiés par le SRCE, au sud et au nord de la ZIP. Le réservoir situé au nord, est également inclus dans des sous-trames de type « Forestier à conforter » et « Alluvial – ZH à conforter ».

La Moselle, située en dehors du périmètre de la ZEE, constitue au titre du SRCE un réservoir-corridor-écologique. Le terme de « réservoir-corridor » utilisé dans le SRCE concernent les tronçons de cours d'eau en réservoir de biodiversité qui de facto jouent aussi un rôle de corridor écologique.

Enfin, à l'ouest de la ZIP, une zone de perméabilité forte (milieu herbacé) est également identifiée par le SRCE. La connexion entre cette zone de perméabilité et la ZIP est faible, car la Moselle constitue dans ce cas une barrière au déplacement de certaines espèces terrestres.

La ZIP du projet est directement concernée par un réservoir de biodiversité, et située à proximité immédiate d'un corridor-réservoir aquatique (la Moselle).

La carte suivante localise les différents zonages des continuités écologiques autour de la zone du projet.

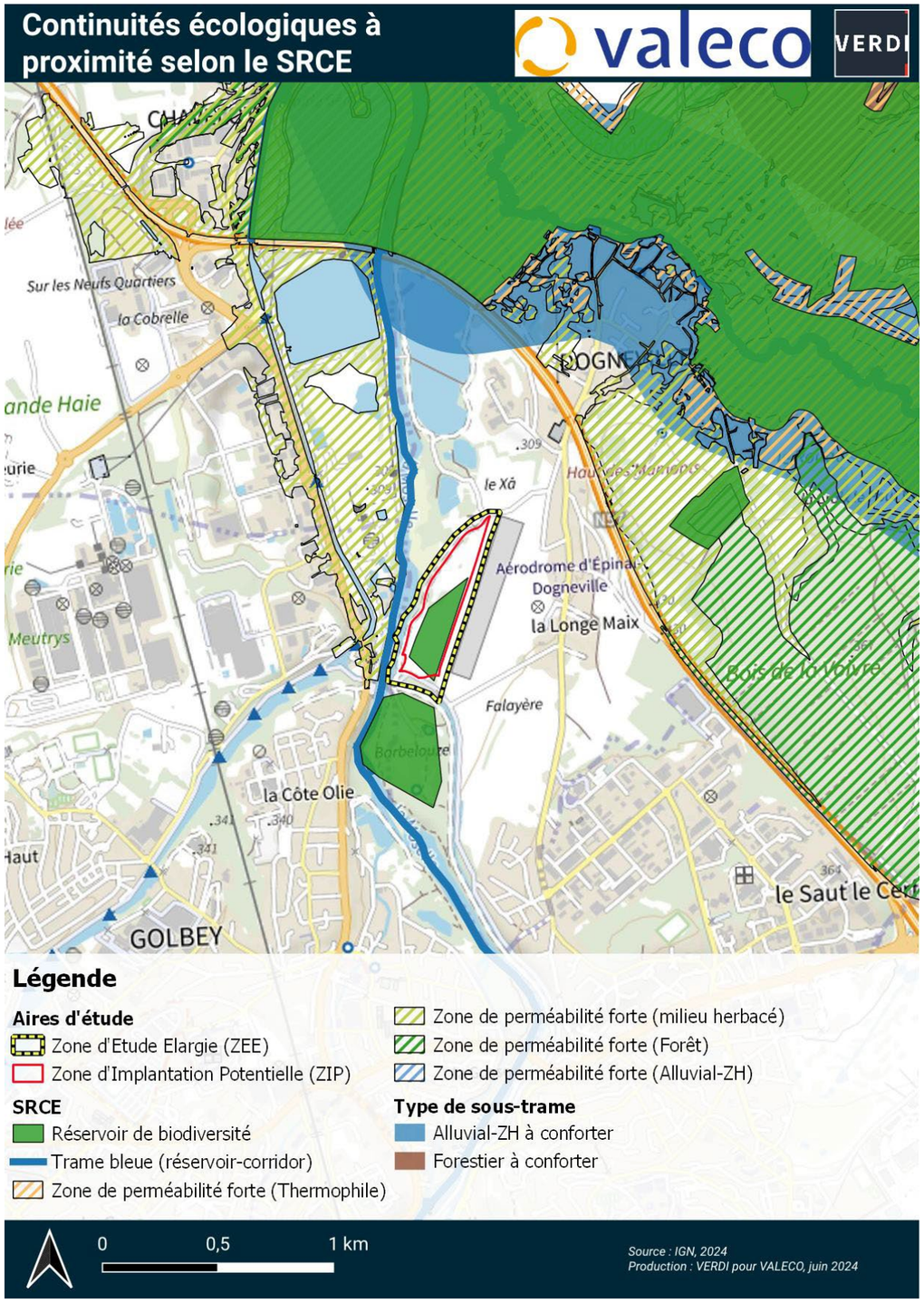


Figure 59. Localisation des continuités écologiques autour de la ZEE

5.3.1.7. Synthèse des zonages écologiques

Ce diagnostic éco-paysager pré-identifie les enjeux inhérents du territoire d'étude. Il permet d'être attentif aux espèces protégées et remarquables potentiellement présentes sur l'emprise des travaux et pouvant occuper les zonages recensés à proximité. Il évalue la fonctionnalité des continuités et les échanges spécifiques éventuels entre les parcelles de projet et leur environnement.
Les zonages sont pris en compte dans l'évaluation des enjeux et des impacts. Ils peuvent faire l'objet de mesures ERC, si l'impact est constaté ou si la nature du projet vient interférer la pérennité des zonages et des continuités écologiques.

Ci-dessous, le tableau récapitule ces zonages situés dans l'aire d'étude bibliographique.

Tableau 21. Récapitulatif des zonages d'inventaire et de protection qui sont connectés de manière directe ou indirecte au site d'étude (source : INPN)

Type	Code MNHN	Nom	Distance (km)	Continuité	Enjeux
ZNIEFF de type I	410015890	Gites à chiroptères de Dogneville et Dignonville	1km au nord-est	Terrestre	Modéré (la ZIP est un terrain de chasse potentiel)
	410030210	Héronnière du bois de la Voivre à Dogneville	750m à l'est	Terrestre	Faible (la ZIP est un terrain de chasse potentiel)
ZSC	FR4100245	Gîtes à chiroptères autour d'Epinal	2km et 3,5km au nord-est	Terrestre	Modéré (la ZIP est un terrain de chasse potentiel)
ENS	88*A30	Terrasses alluviales en bordure de Moselle	Intersecté	Directe	Modéré
	88*A12	Prairie Gérard	1km au nord	Terrestre	Très faible
	88*B23	Fort de Dogneville	1,5km au nord	Terrestre	Modéré (la ZIP est un terrain de chasse potentiel)
	88*M07	Marais alcalin de Dogneville	1,8km à l'est	Terrestre	Très faible
Zone humide du SDAGE	-	Terrasses alluviales en bordure de Moselle	Intersecté	Directe	Modéré

Légende :
Type : ENS : Espace Naturel Sensible **; ZNIEFF :** Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique **; ZSC :** Zone Spéciale de Conservation ; **SDAGE :** Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau.

5.3.2. Données bibliographiques

5.3.2.1. Présentation des structures sources

Données géologiques (Pédologie)

Source : Tecnydro (coordination Jacquel & Chatillon) Rapport complet en annexe du rapport VERDI.

Une analyse des données bibliographiques a été effectuée afin de compléter les données obtenues sur le terrain. Il s'agit d'obtenir des données sur d'éventuels sondages passés, les types de sols ainsi que leur classement en tant que sol humide ou non. Plusieurs bases de données ont été consultées :

- Le Référentiel Régional Pédologique Grand Est (RRP) ;
- Gissol ;
- La carte géologique du BRGM (1/25000e) ;
- La carte hydrogéologique de SIGES Rhin-Meuse ;
- Le point d'eau de la BSS eau ;
- Agrocampus ouest ;
- Base de données Infoterre BRGM.

Données flore du Conservatoire Botanique National

Source : Nicolas CONVARD. Rapport complet en annexe du rapport VERDI.

Le site du futur pôle Lorrain du Conservatoire Botanique National Nord-Est a été consulté pour obtenir les données d'observation de la flore sur la commune de Dogneville. Il s'agit d'une base de données participative, ouverte au grand public. Les données soumises sont validées par des experts et peuvent être triées par communes.

Données faune de la LPO

La base de données « faune-lorraine » créée par la LPO https://www.faune-lorraine.org/ est une plate-forme de science participative, recensant des données d'observation provenant de plusieurs associations naturalistes régionales, et est ouverte à la participation du grand public. Les données soumises son contrôlées avant d'être publiées sur la base de données. La plate-forme permet de consulter les observations de chaque taxon par commune. Ces données sont classées et disponibles par groupe taxonomique, pour chaque commune en région Grand-Est.

Données du SINP

Le Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel a été créé par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Cette plateforme en ligne récapitule les données d'observation de la biodiversité et les habitats dans le territoire national. Comme le site Faune Lorraine, les données sont consultables par commune, et sont regroupées par taxon.

Etudes précédentes

Dans le cadre du projet de création d'une centrale photovoltaïque à Dogneville, le bureau d'études Jacquel & Chatillon a réalisé un pré-diagnostic écologique sur la zone d'étude. Cette étude comporte notamment les observations réalisées suite à une visite de site par un écologue. Ces données sont intégrées au rapport en tant que données bibliographiques.

En 2020-2021 des expertises naturalistes complémentaires ont été réalisées dans le cadre du diagnostic environnemental de la Confluence de la Moselle et du Canal, sur les 3 communes d'Epinal, de Golbey et de Dogneville. Ce site est une enclave naturelle proche de centres urbains, le rendant plutôt attractif pour les promeneurs en recherche de nature et constitue un réel atout pour les communes qui se le partagent. Une étude de faisabilité et de programmation a été menée en 2020 sous la commande de la Communauté d'Agglomération d'Epinal, pour avoir une première vision des aménagements légers possibles sur ce secteur. Toutefois pour affiner le programme

d'aménagement et garantir une bonne intégration du projet dans son environnement, la CAE a souhaité mener une étude de diagnostic environnemental afin d'identifier les enjeux écologiques, puis d'adapter les aménagements aux zones sensibles, aux espèces patrimoniales et aux éléments naturels à valoriser.
Ainsi, les données des inventaires réalisés par VERDI dans le cadre du projet Confluence ont également été prises en compte dans les données bibliographiques pour le présent projet. En effet, les deux sites sont séparés uniquement par le canal de la Moselle. Les données du projet de Confluence constituent donc une source de données bibliographiques à prendre en compte.
De plus, un atelier de concertation a eu lieu en novembre 2021 afin de permettre aux différents acteurs du projet de pouvoir s'exprimer sur les résultats obtenus et de compléter les données par leur connaissance de la zone. **Ainsi l'association Oiseaux-Nature et la fédération de pêche des Vosges (88) ont été consultées. Les données de ces deux structures ont été prises en compte comme données bibliographiques dans le présent projet de la centrale photovoltaïque de Dogneville.**

5.3.2.2. Analyse bibliographique des données faunistiques sur la commune

Afin de mieux appréhender les inventaires et les espèces potentiellement non observées, la bibliographie communale est une étape incontournable d'un VNEI. L'analyse bibliographique s'est portée sur les données de Faune-Lorraine, du SINP ainsi que du pré-diagnostic écologique réalisé par le bureau d'études Jacquel & Chatillon (2023).
Seules les données postérieures à 2000 sont prises en compte. Elles sont récapitulées en annexe du rapport VERDI pour ne pas surcharger le rapport. Seule la date d'observation la plus récente est retenue. Pour chaque espèce bibliographique, les statuts de protection et de réglementation sourcées de l'INPN sont automatiquement associés à celle-ci.

L'analyse des données bibliographiques est réalisée pour chaque taxon, en première partie de leur section respective.

Les données bibliographiques extraites des différentes sources sont récapitulées dans le Tableau 22 ci-dessous.

Tableau 22. Nombre d'espèces recensées par taxon par la base de données Faune-Lorraine

TAXON	Faune-Lorraine/LPO	SINP	Conservatoire Botanique National Nord-Est	Pré-diagnostic Jacquel & Chatillon
Avifaune	105	89	X	21
Mammifères	11	14	X	1
Reptiles	X	1	X	X
Amphibiens	X	7	X	X
Lépidoptères	4	27	X	5
Odonates	X	3	X	1
Orthoptères	1	X	X	1
Coléoptères	X	3	X	X
Flore	X	251	147	73
TOTAL	121	414	147	102

5.3.3. Etat initial du site et de son environnement

5.3.3.1. Habitats

Source : Nicolas CONVARD. Rapport complet en annexe du rapport VERDI.

5.3.3.1.1. Bibliographie

L'aire d'étude concerne une surface d'environ 16 hectares, située sur le territoire de la commune de Dogneville, entre l'aérodrome et la Moselle. Le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel mentionne cette commune dans le cadre de deux fiches ZNIEFF :

- 410015890 « Gites à chiroptères de Dogneville et Dignonville » ;
- 410030210 « Héronnière du Bois de la Voivre à Dogneville ».

Ces sites, remarquables par leur faune, ne concernent pas directement l'aire d'étude, et demeurent vagues quant aux habitats qui les composent. Dans le premier est mentionnée la Chênaie-Charmaie calciphile, dont l'association *Sorbo ariae – Quercetum petraeae*, rattaché aux groupements xérophiles sur calcaire du *Galio-Carpinetum*, présente un intérêt patrimonial (code Natura 2000 : 9170). Dans le second site est indiquée la présence de Forêts caducifoliées, sans livrer davantage d'information sur leur nature.

5.3.3.1.2. Analyse des habitats

La Moselle marque la limite occidentale de l'aire d'étude. Le long de la rivière se succèdent des cordons de végétations humides, soumises aux crues de cette dernière : Roselières au niveau topographique le plus bas, puis boisements d'Aulnaie-Frênaie alluviale. En contrehaut, des Fruticées et Manteaux forestiers prennent le relais, entrecoupés de zones de Friches et de Prairie mésophile collinéenne de fauche. Un chemin de randonnée, le GR5F qui traverse l'aire d'étude du nord au sud, marque la limite entre cette mosaïque de végétations à l'ouest, et de grandes surfaces de Prairie mésophile acidiphile pâturée à l'est, émaillées de Landes à Genêts et de Pelouse annuelle acidiphile sur sables stabilisés. Ponctuellement, on observe des Cariçaies et Roselières basses sur vases exondées, témoins de la présence ponctuelle et temporaire d'eau en hiver et au printemps. Certains secteurs, interdits d'accès, n'ont pas pu être prospectés. C'est notamment le cas du terrain de l'aérodrome, qui marque la limite orientale de l'aire d'étude.

Quinze habitats ont ainsi pu être observés lors des prospections de terrain. Dans le descriptif qui suit, les syntaxons ont été établis selon la version 3 du Synopsis des Groupements végétaux de Lorraine (CBNNE).

Description de l'habitat : Fourrés et manteaux forestiers

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Fourrés et manteaux forestiers ***Ligustro vulgaris - Prunenion spinosae*** Code EUNIS : F3.11 Code Corine Biotope : 31.81 Code Natura 2000 : non concerné	

Description : Les fourrés et manteaux forestiers constituent des groupements ligneux denses, de taille moyenne à haute, qui forment des cordons le long des chemins et en contrehaut de l'Aulnaie-Frênaie, ou des îlots dans la Pelouse mésophile acidiphile pâturée.

On y observe essentiellement des arbustes comme le Prunelier (*Prunus spinosa* L.), l'Epine blanche (*Crataegus monogyna* Jacq.), le Noisetier (*Corylus avellana* L.) et le Sureau noir (*Sambucus nigra* L.), ponctuellement accompagnés d'arbres de plus grande taille comme le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior* L.), le Peuplier tremble (*Populus tremula* L.), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L.), le Merisier vrai (*Prunus avium* (L.) et l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.).

La strate herbacée porte les marqueurs des sols riches en matières organiques, comme le Gouet tacheté (*Arum maculatum* L.), l'Alliaire (*Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande), la Ficaire fausse-Renoncule (*Ficaria verna* Huds.), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea* L.), la Grande Ortie (*Urtica dioica* L.) et le Gaillet gratteron (*Galium aparine* L.). Ces végétations herbacées forment un ourlet nitrophile caractéristique des *Galio aparines - Urticetea dioicae*, en marge des fourrés.

Description de l'habitat : Landes à Genêts

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Landes à Genêts ***Sarothamnion scoparii*** Code EUNIS : F3.141 Code Corine Biotope : 31.8411 Code Natura 2000 : non concerné	

Description : Les landes à Genêts sont dispersées sous forme d'îlots sur l'aire d'étude. Elles témoignent généralement d'un embroussaillement progressif des habitats ouverts, notamment de la Prairie mésophile acidiphile pâturée, par défaut d'entretien ou par abandon des pratiques agricoles. Ces landes sont structurées par le Genêt à balais (*Cytisus scoparius* (L.) Link), qui forme alors des groupements quasi mono-spécifiques.

Description de l'habitat : Pelouse annuelle acidiphile continentale sur sables stabilisés

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Pelouses annuelle acidiphile continentale sur sables stabilisés ***Vulpietum bromoides*** Code EUNIS : E1.91 Code Corine Biotope : 35.21 Code Natura 2000 : non concerné	

Description : Ces formations végétales se développent sur substrat peu profond et sec, sablonneux, à tendance acide. Elles forment tantôt de vastes étendues très distinctes, à proximité du terrain d'aviation par exemple, tantôt de petites tonsures dans la Prairie mésophile acidiphile pâturée, là où la végétation est lacunaire.

Elles se distinguent dès l'hiver par la présence marquée de mousses et de lichens, qui laissent place au printemps à un cortège d'espèces végétales à cycle végétatif court comme le Céraiste à cinq étamines (*Cerastium semidecandrum* L.), le Myosotis rameux (*Myosotis ramosissima* Rochel), la Véronique des champs (*Veronica arvensis* L.), la Canche caryophyllée (*Aira caryophyllea* L.), la Petite Oseille (*Rumex acetosella* L.), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus* L.), l'Alchémille des champs (*Aphanes arvensis* L.) et la Téesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis* (L.) R.Br.). En été, ces espèces laissent la place au Silène penché (*Silene nutans* L.), à l'Œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera* (L.) P.W.Ball & Heywood) et au Thym faux-Pouliot (*Thymus pulegioides* L.).

Description de l'habitat : Prairie mésophile acidiphile pâturée

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Prairie mésophile acidiphile pâturée ***Luzulo campestris - Cynosuretum cristati*** Code EUNIS : E2.1 Code Corine Biotope : 38.112 Code Natura 2000 : non concerné	

Description : Cette prairie occupe l'essentiel de l'aire d'étude. Elle correspond à l'ensemble des parcelles clôturées destinées à la pâture, facilement identifiables par la présence de passages d'animaux, de déjections et de reposoirs. Cette prairie se développe sur un substrat sablonneux et acide, plus profond que la pelouse précédemment décrite.

Sa végétation est dense, et structurée par des Cypéracées comme la Luzule des champs (*Luzula campestris* (L.) DC.), dominante par endroits, et des Poacées comme la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum* L.), la Fétuque rouge (*Festuca rubra* L.), l'Avoine jaunâtre (*Trisetum flavescens* (L.) P.Beauv.), le Pâturin des prés (*Poa pratensis* L.). Ces espèces sont accompagnées de la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus* L.), du Gaillet vrai (*Galium verum* L.), du Petit Rhinanthe (*Rhinanthus minor* L.), de la Saxifrage granulée (*Saxifraga granulata* L.), de la Potentille argentée (*Potentilla argentea* L.), de la Véronique petit-Chêne (*Veronica chamaedrys* L.) ou encore du Lotier corniculé (*Lotus corniculatus* L.).

A certains endroits davantage marqués par les passages de bétail par exemple, on retrouve le cortège des pelouses annuelles acidiphiles décrites plus haut.

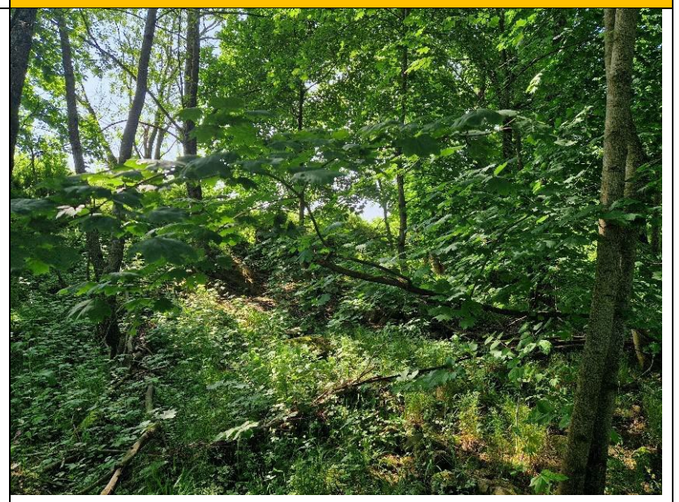
Description de l'habitat : Prairie mésophile collinéenne de fauche

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Moyen**
Prairie mésophile collinéenne de fauche ***Arrhenatheretum elatioris*** Code EUNIS : E2.22 Code Corine Biotope : 38.22 Code Natura 2000 : 6510	

Description : Cette prairie est essentiellement présente au nord de l'aire d'étude. Elle est dense et structurée par des Poacées comme le Pâturin des prés (*Poa pratensis* L.), le Brome mou (*Bromus hordeaceus* L.), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl), le Pâturin commun (*Poa trivialis* L.), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata* L.) et l'Avoine pubescente (*Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.).

Les espèces qui les accompagnent sont la Potentille rampante (*Potentilla reptans* L.), la Véronique petit- Chêne (*Veronica chamaedrys* L.), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus* L.), le Caille-lait jaune (*Galium verum* L.), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris* L.), la Carotte sauvage (*Daucus carota* L.), le Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum* Thuill.), la Vesce à quatre graines (*Ervum tetraspermum* L.), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina* L.) ou encore le Trèfle douteux (*Trifolium dubium* Sibth.).

Description de l'habitat : Aulnaie-Frênaie alluviale

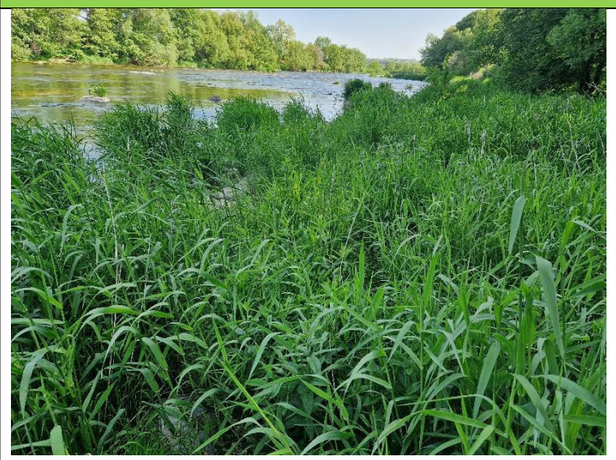
Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Fort**
Aulnaie-Frênaie alluviale ***Alnenion glutinoso-incanae*** Code EUNIS : G1.21 Code Corine Biotope : 44.3 Code Natura 2000 : 91E0* **Présence de flore humide**	

Description : les boisements d'Aulnaie-Frênaie alluviale se développent sur les rives de la Moselle. Ils occupent un niveau topographique légèrement plus élevé que les Roselières, qui bordent directement la rivière.

La strate arborescente est occupée par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior* L.) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), accompagnés de l'Erable plane (*Acer platanoides* L.), du Merisier (*Prunus avium* (L.)
L.) ou encore du Saule fragile (*Salix fragilis* L.). Dans la strate arborescente, peu dense, on observe l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna* Jacq.) et le Cerisier à grappes (*Prunus padus* L.).

La strate herbacée comporte de nombreuses espèces nitrophiles comme l'Alliaire (*Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande), la Ficaire fausse-Renoncule (*Ficaria verna* Huds.), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea* L.), le Pâturin des bois (*Poa nemoralis* L.), le Gaillet gratteron (*Galium aparine* L.), la Grande Ortie (*Urtica dioica* L.), le Géranium Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum* L.), l'Epiaire des bois (*Stachys sylvatica* L.), la Benoîte des villes (*Geum urbanum* L.) ou encore l'Ortie royale (*Galeopsis tetrahit* L.).

Description de l'habitat : Roselière à Baldingère faux-Roseau

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Roselière à Baldingère faux-Roseau ***Phalaridion arundinaceae*** Code EUNIS : C3.26 Code Corine Biotope : 53.16 Code Natura 2000 : non concerné **Présence de flore humide**	

Description : La Roselière à Baldingère occupe une bande s'étendant le long de la Moselle, immédiatement en contrebas des boisements d'Aulnaie-Frênaie alluviale.

Elle est structurée par des plantes vivaces hygrophiles hautes comme la Baldingère faux-Roseau (*Phalaris arundinacea* L.) qui prédomine, et d'autres espèces comme le Liseron des haies (*Convolvulus sepium* L.), la Grande Consoude (*Symphytum officinale* L.), la Lysimaque vulgaire (*Lysimachia vulgaris* L.), l'Epiaire des marais (*Stachys palustris* L.), le Lotier des marais (*Lotus pedunculatus* Cav.), la Malaquie aquatique (*Stellaria aquatica* (L.) Scop.) ou encore la Menthe aquatique (*Mentha aquatica* L.).

Description de l'habitat : Roselière basse sur vases exondées

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Moyen**
Roselière basse sur vases exondées ***Oenanthion aquaticae*** Code EUNIS : C3.24 Code Corine Biotope : 53.14 Code Natura 2000 : non concerné **Présence de flore humide**	

Description : Dès le passage de printemps, une petite mare a pu être observée au sud de l'aire d'étude, avec une eau très peu circulante et faiblement profonde. Elle se démarque du paysage par la présence d'espèces hygrophiles, notamment les Joncs qui la bordent. Lors des passages estivaux, l'eau est complètement évaporée et laisse la place à une étendue de vase, sur laquelle se développe une flore caractéristique des milieux humides.

Parmi les espèces qui composent le cortège, le Grand Plantain-d'eau (*Alisma plantago-aquatica* L.) est très présent, avec le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult.), la Salicaire Pourpier-d'eau (*Lythrum portula* (L.) D.A.Webb), la Rorippe des bois (*Rorippa sylvestris* (L.) Besser), la Potentille ansérine (*Argentina anserina* (L.) Rydb.), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens* L.), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria* L.) et la Véronique voyageuse (*Veronica peregrina* L.).

Description de l'habitat : Cariçaie haute

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Cariçaie haute ***Caricion gracilis*** Code EUNIS : D5.21 Code Corine Biotope : 53.21 Code Natura 2000 : non concerné **Présence de flore humide**	

Description : La cariçaie haute forme une ceinture, autour des vases exondées occupées par la roselière basse. Elle est formée de différentes espèces de Laîches : la Laîche des marais (*Carex acutiformis* Ehrh.), la Laîche hérissée (*Carex hirta* L.) et la Laîche des renards (*Carex vulpina* L.), de Joncs comme le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus* L.) et le Jonc glauque (*Juncus inflexus* L.), ainsi que de Poacées comme l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera* L.) et le Vulpin roux (*Alopecurus aequalis* Sobol.).

Plus au nord de l'aire d'étude, une petite dépression est occupée par une colonie dense de Laîches accompagnées du Saule fragile (*Salix fragilis* L.) et du Saule pourpre (*Salix purpurea* L.).

Description de l'habitat : Friche thermophile

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Friche thermophile ***Dauco carotae - Melilotion albi*** Code EUNIS : E5.1 Code Corine Biotope : 87.1 Code Natura 2000 : non concerné	

Description : Le long du GR5F se développe par endroits une végétation des friches thermophiles, sur substrat peu profond et sec à exposition très ensoleillée.

On y observe l'Euphorbe petit-Cyprès (*Euphorbia cyparissias* L.), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum* L.), la Vipérine vulgaire (*Echium vulgare* L.), le Buglosse des champs (*Lycopsis arvensis* L.), la Sauge des prés (*Salvia pratensis* L.) ou encore le Trèfle champêtre (*Trifolium campestre* Schreb.). Elles sont localement accompagnées d'un cortège d'espèces à cycle végétatif court, caractéristiques des Pelouses annuelles acidiphiles précédemment décrites.

Description de l'habitat : Friche mésophile vivace

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Friche mésophile vivace ***Arction lappae*** Code EUNIS : E5.1 Code Corine Biotope : 87.1 Code Natura 2000 : non concerné	

Description : Sur les sols plus profonds et frais, à l'ombre des Fourrés et manteaux forestiers et le long des chemins, se développent par endroits des végétations plus hautes des friches vivaces, à tendance nitrophiles.

Elles se caractérisent par la présence de Poacées comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl), le Calamagrostis commun (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata* L.), accompagnées de Ronces (*Rubus* sp.), de la Tanaisie commune (*Tanacetum vulgare* L.), de la Grande Ortie (*Urtica dioica* L.), du Gaillet gratteron (*Galium mollugo* L.), du la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt.), du Solidage tardif (*Solidago gigantea* Aiton) ou encore du Compagnon blanc (*Silene latifolia* Poir.).

Description de l'habitat : Cultures

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Faible**
Cultures Code EUNIS : I1.11 Code Corine Biotope : 82.11 Code Natura 2000 : non concerné	

Description : Une parcelle de cultures de céréales marque l'extrémité nord de l'aire d'étude. Parmi les espèces adventices, on relève la présence du Bleuet (*Cyanus segetum* Hill), de la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare* Lam.), du Chénopode blanc (*Chenopodium album* L.), de l'Anthémis des champs (*Anthemis arvensis* L.), le Scléranthe annuel (*Scleranthus annuus* L.), la Spergule des champs (*Spergula arvensis* L.) ou encore la Sétaire verte (*Setaria italica* subsp. *viridis* (L.) Thell.)

Description de l'habitat : Eaux courantes

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Non évalué**
Eaux courantes Code EUNIS : C2.3 Code Corine Biotope : 24.1 Code Natura 2000 : non concerné	
Description : Les Eaux courantes correspondent à la Moselle sauvage et au Canal des Vosges, qui délimitent l'aire d'étude à l'ouest et au sud.	

Description de l'habitat : Zones clôturées inaccessibles

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Non évalué**
Zones clôturées inaccessibles Code EUNIS : non concerné Code Corine Biotope : non concerné Code Natura 2000 : non concerné	
Description : Il s'agit du terrain d'aviation, et d'une parcelle privée clôturée, qui n'ont pas pu être prospectées.	

Description de l'habitat : Routes et chemins

Intitulé de l'habitat	**Enjeu : Non évalué**
Routes et chemins Code EUNIS *:* J4.2 Code Corine Biotope : non concerné Code Natura 2000 : non concerné	
Description : Il s'agit du réseau de routes et de chemins qui dessert l'aire d'étude.	

5.3.3.1.3. Synthèse des habitats et de leurs enjeux

Parmi les habitats recensés sur l'aire d'étude, l'**Aulnaie-Frênaie alluviale** présente un enjeu fort. Il s'agit d'un habitat humide, d'intérêt communautaire prioritaire (91E0* / Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*), qui abrite des espèces végétales remarquables par leur degré de rareté ou de patrimonialité. Ces boisements sont sujets à une pression anthropique faible (fréquentation par les pêcheurs notamment), mais comportent de nombreuses espèces exotiques envahissantes.

La **Prairie mésophile collinéenne de fauche** constitue un habitat communautaire d'intérêt non prioritaire (6510 / Pelouses maigres de fauche de basse altitude). Jugée en bon état de conservation, elle ne comporte aucune espèce exotique envahissante, et abrite des espèces végétales rares et patrimoniales. L'enjeu lié à cet habitat est ici jugé moyen.

La **Roselière basse des vases exondées** ne présente en soi pas d'intérêt communautaire, mais elle constitue un habitat humide, est dépourvue d'espèces exotiques envahissantes et abrite une espèce végétale non protégée mais très rare en Lorraine. Ainsi, l'enjeu lié à cet habitat est ici jugé moyen.

L'ensemble des autres habitats présente un enjeu faible : Fourrés et manteaux forestiers, Landes à Genêts, Pelouse annuelle acidiphile, Prairie mésophile acidiphile pâturée, Roselières à Baldingère, Cariçaie haute, Friches mésophiles ou thermophiles et Cultures.

Les zones clôturées n'ont pas pu être prospectées, leur enjeu n'a donc pas pu être évalué.

Le Tableau 23 synthétise les habitats inventoriés sur la zone d'étude ainsi que leurs enjeux respectifs. La Figure 60 localise ces habitats par rapport à la zone d'étude.

Tableau 23. Synthèse des habitats naturels du site d'étude et leur niveau d'enjeu.

Habitat	Description	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Habitats de zones humides	Enjeu local contextualisé
Habitats forestiers						
Fourrés et manteaux forestiers	Les fourrés et manteaux forestiers constituent des groupements ligneux denses, de taille moyenne à haute, qui forment des cordons le long des chemins et en contrehaut de l'Aulnaie-Frênaie, ou des îlots dans la Pelouse mésophile acidiphile pâturée.	F3.11 Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81 Fourrés médio-européens sur sol fertile	N/A	P	FA
Aulnaie-Frênaie alluviale	Les boisements d'Aulnaie-Frênaie alluviale se développent sur les rives de la Moselle. Ils occupent un niveau topographique légèrement plus élevé que les Roselières, qui bordent directement la rivière.	G1.21 Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	44.3 Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	91E0* Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	H	FO
Landes à genêts	Les landes à Genêts sont dispersées sous forme d'îlots sur l'aire d'étude.	F3.141 Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes	31.8411 Landes à Genêts des plaines et des collines	N/A	P	FA
Habitats ouverts ou semi-ouverts						
Pelouse annuelle acidiphile continentale sur sables stabilisés	Ces formations végétales se développent sur substrat peu profond et sec, sablonneux, à tendance acide. Elles forment tantôt de vastes étendues très distinctes, à proximité du terrain d'aviation par exemple, tantôt de petites tonsures dans la Prairie mésophile acidiphile pâturée, là où la végétation est lacunaire.	E1.91 Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines	35.21 Prairies siliceuses à annuelles naines	N/A	P	FA
Prairie mésophile acidiphile pâturée	Cette prairie occupe l'essentiel de l'aire d'étude. Elle correspond à l'ensemble des parcelles clôturées destinées à la pâture, facilement identifiables par la présence de passages d'animaux, de déjections et de reposoirs. Cette prairie se développe sur un substrat sablonneux et acide, plus profond que la pelouse précédemment décrite.	E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	38.112 Pâturages à Cynosurus-Centaurea	N/A	P	FA
Prairie mésophile collinéenne de fauche	Cette Prairie est essentiellement présente au nord de l'aire d'étude.	E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	38.22 Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude	P	MO
Friche thermophile	Le long du GR5F se développe par endroits une végétation des friches thermophiles, sur substrat peu profond et sec, à exposition très ensoleillée.	E5.1 Végétations herbacées anthropiques	87.1 Terrains en friche	N/A	P	FA
Friche mésophile vivace	Sur les sols plus profonds et frais, à l'ombre des Fourrés et manteaux forestiers et le long des chemins, se développent par endroits des végétations plus hautes des friches vivaces, à tendance nitrophiles.	E5.1 Végétations herbacées anthropiques	87.1 Terrains en friche	N/A	P	FA
Culture	Une parcelle de cultures de céréales marque l'extrémité nord de l'aire d'étude.	I1.11 Grandes monocultures intensives (> 25ha)	82.11 Grandes cultures	N/A	P	FA
Habitats aquatiques ou humides						
Roselière à Baldingère faux-Roseau	La Roselière à Baldingère occupe une bande s'étendant le long de la Moselle, immédiatement en contrebas des boisements d'Aulnaie-Frênaie alluviale.	C3.29 Communautés à grandes Laîches	53.16 Végétation à Phalaris arundinacea	N/A	H	FA
Roselière basse sur vases exondées	Dès le passage de printemps, une petite mare a pu être observée au sud de l'aire d'étude, avec une eau très peu circulante et faiblement profonde. Elle se démarque du paysage par la présence d'espèces hygrophiles, notamment les Joncs qui la bordent. Lors des passages estivaux, l'eau est complètement évaporée et laisse la place à une étendue de vase, sur laquelle se développe une flore caractéristique des milieux humides.	C3.24 Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau	53.14 Roselières basses	N/A	H	MO

Habitat	Description	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Habitats de zones humides	Enjeu local contextualisé
Cariçaie haute	La cariçaie haute forme une ceinture, autour des vases exondées occupées par la roselière basse.	D5.21 Communautés de grands Carex (magnocariçaies)	53.21 Peuplements de grandes Laîches (Magnocariçaies)	N/A	H	FA
Eaux courantes	Les Eaux courantes correspondent à la Moselle sauvage et au Canal des Vosges, qui délimitent l'aire d'étude à l'ouest et au sud.	C2.3 Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	24.1 Lits des rivières	N/A	P	Non évalué
Habitats anthropiques						
Routes et chemins	Il s'agit du réseau de routes et de chemins qui dessert l'aire d'étude.	J4.2 Réseaux routiers	N/A	N/A	/	Non évalué
Zones clôturées inaccessibles	Il s'agit du terrain d'aviation, et d'une parcelle privée clôturée, qui n'ont pas pu être prospectées.	N/A	N/A	N/A	/	Non évalué

Légende :
***Habitats de zone humide : P** : habitat proparte, habitat qui n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides. Dans ce cas, il faut réaliser des investigations sur les sols ou sur les espèces végétales ; **H** : habitat de zone humide ; / : habitat non humide*
***Niveau d'enjeu :** vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO) ;*

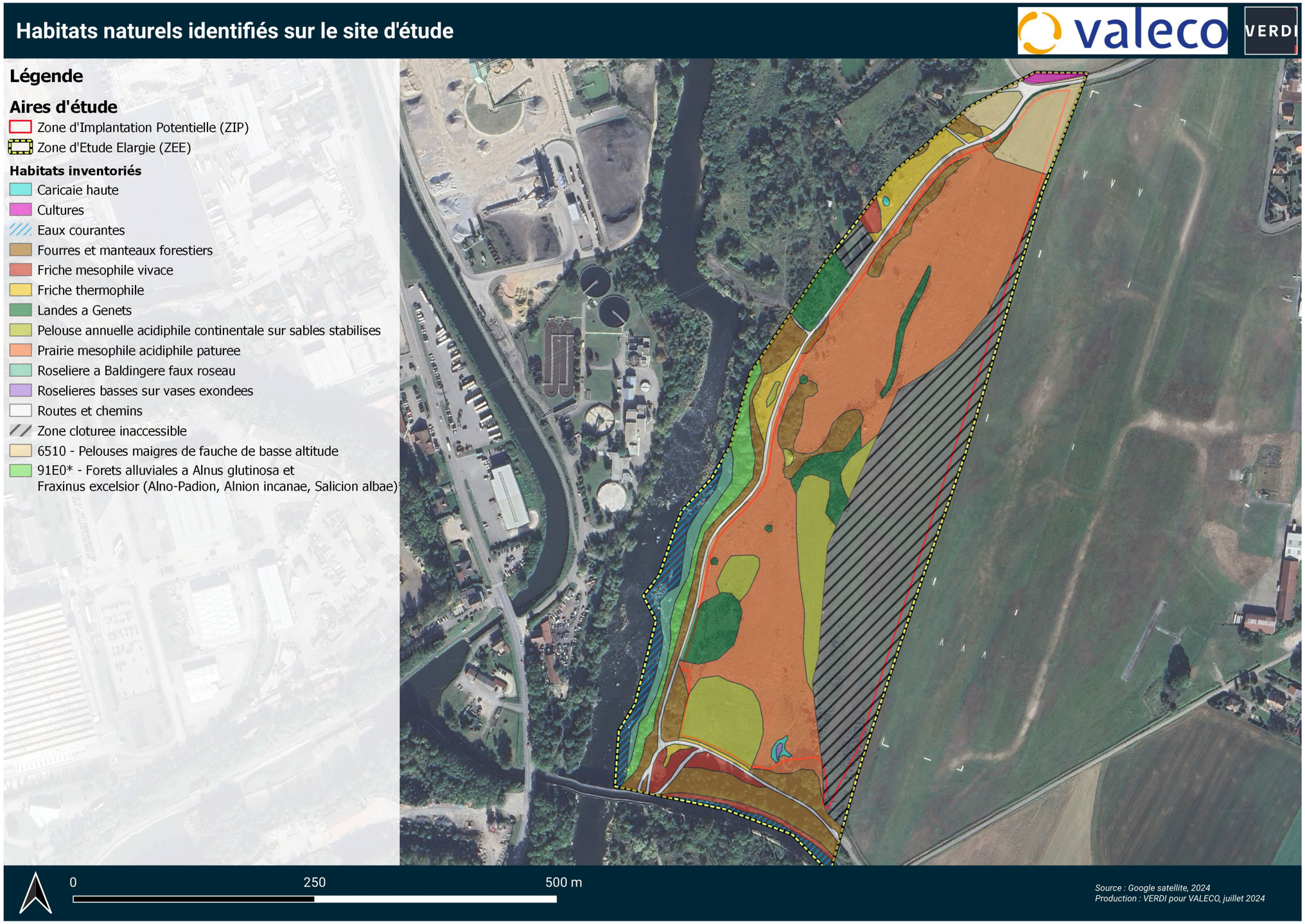


Figure 60. Habitats de la ZEE

5.3.4. Zones humides

Source : Tecnydro. Le rapport complet est présenté en annexe du rapport VERDI.

5.3.4.1. Analyse bibliographique

Pour mieux appréhender la zone d'étude, il a été nécessaire de s'appuyer sur les données existantes. Elles constituent un panel d'informations essentielles et complémentaires aux expertises de terrain.
L'analyse de ces données et leur croisement permet de déterminer si des zones humides peuvent être présentes sur la zone d'étude, et de ce fait, orienter en fonction le plan d'échantillonnage en amont et ensuite sur le terrain.
Aucune étude pédologique n'a déjà été effectuée de manière précise sur cette zone, il n'y a donc pas de données disponibles.

Le Référentiel Régional Pédologique Grand Est (RRP) indique la présence de deux unités cartographiques de sol (UCS) au droit de la zone du projet, tel que :

- UCS 1102 (couleur vert foncé) – Vallée de la Meurthe et Moselle, plaine alluviale agricole (prairie et culture) sur alluvions récentes d'origine vosgienne – sols sablo-limoneux à limono-sableux sains, profonds, faiblement acide.
- UCS 1210 (couleur vert clair) – Vallées majeures du Plateau Lorrain, basses terrasses alluviales majoritairement agricoles sur alluvions anciennes d'origine vosgienne : sols sableux à limono-sableux, à galets, plus ou moins hydromorphes, acides.



Figure 61. Extraction du RRP Lorraine

Gissol, présente une carte des sols où la zone d'étude est exclusivement concernée par des fluviosols et des brunisols.

- Les Brunisols : sols peu évolués, ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Le brunisols sont des sols non calcaires, issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse.
- Les Fluviosols : sols des vallons, vallées et milieux côtiers, issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.

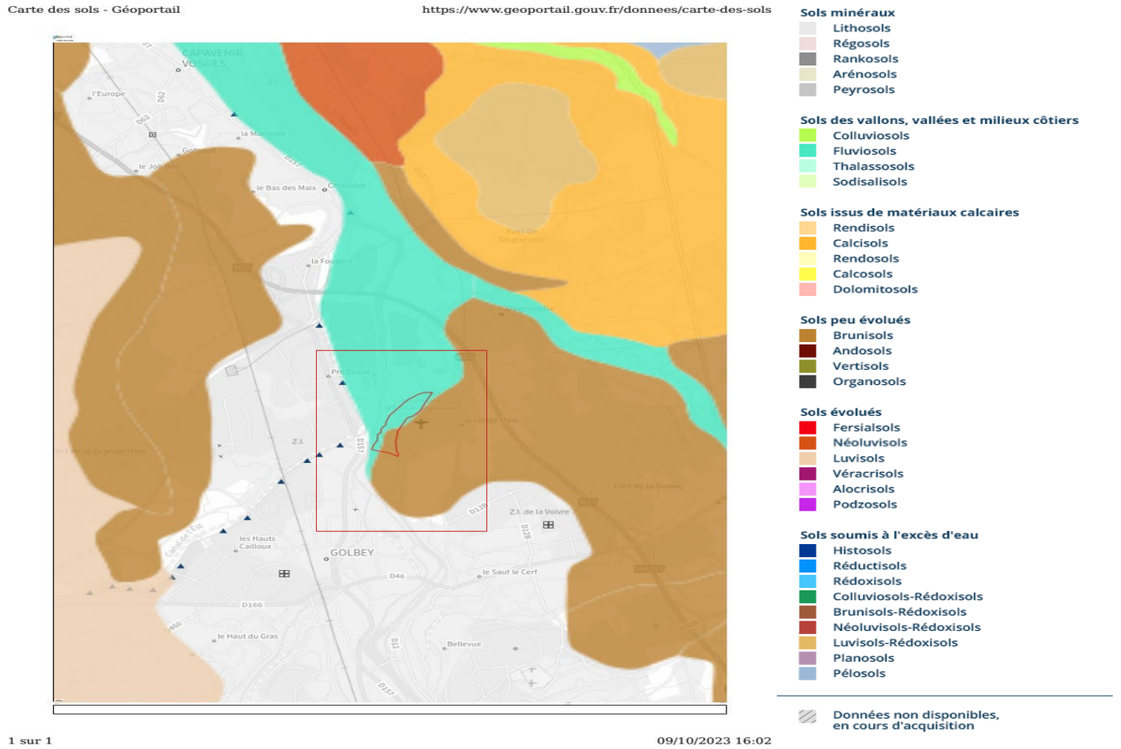


Figure 62. Carte extraite de gissol via le Géoportail

La carte géologique du BRGM au 1/25 000ème, disponible sur le Géoportail, met en évidence la présence de deux couches géologiques sur l'ensemble de la zone d'étude :

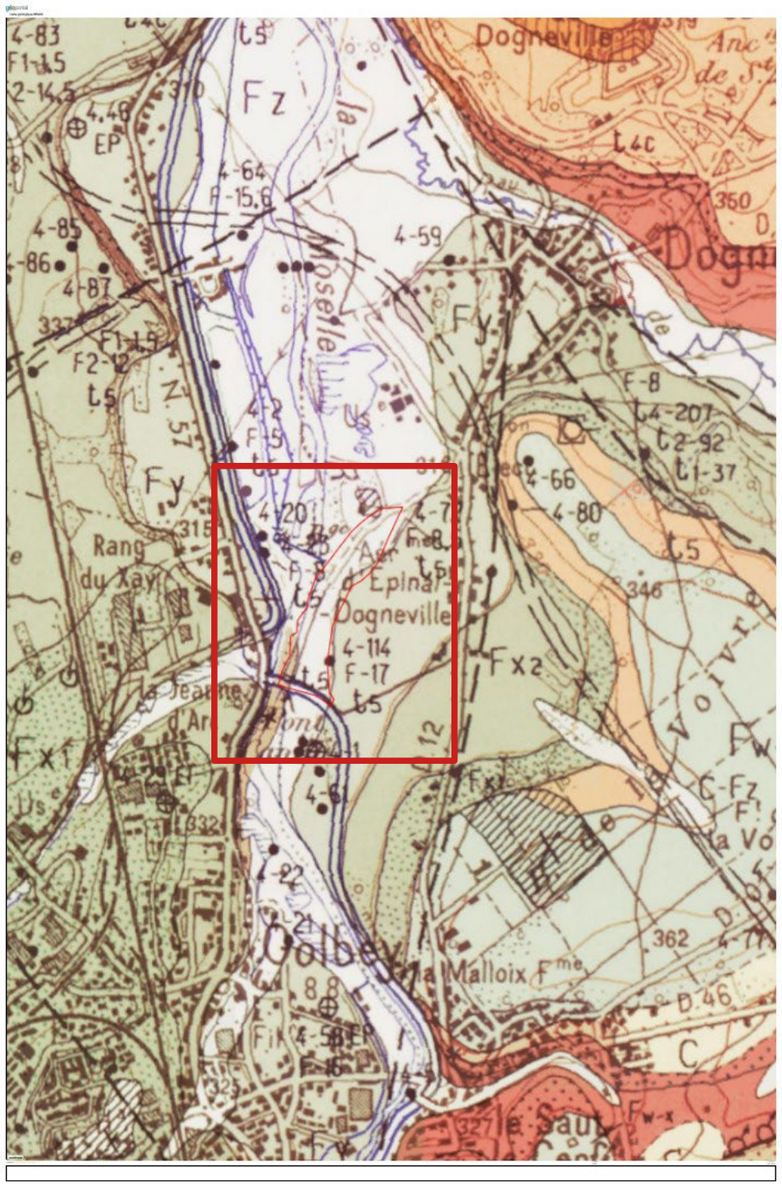
- Fz – alluvions fluviatiles actuelles, alluvions récentes (argile, limon, sable, graviers, galets) – très basse terrasse ;
- Fy – alluvions caillouteuses – basse terrasse.

Le lit majeur de la Moselle est occupé par des alluvions fluviatiles récentes : argile, limon, sable recouvrant, en plus ou moins forte épaisseur, des galets gris, siliceux, issus des dépôts fluvioglaciaires des Vosges.

Les épandages alluvionnaires de la Moselle présentent des variations car certains endroits voient des galets affleurants.

La carte suivante est extraite du géoportail, sur la base des données BRGM/Infoterre.

Cartes géologiques - Géoportail https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/cartes-geologiques



1 sur 1 10/10/2023 10:58

Figure 63. Carte géologique du BRGM

La carte hydrogéologique du SIGES Rhin-Meuse, indique la présence de calcaire et d'alluvions récentes.

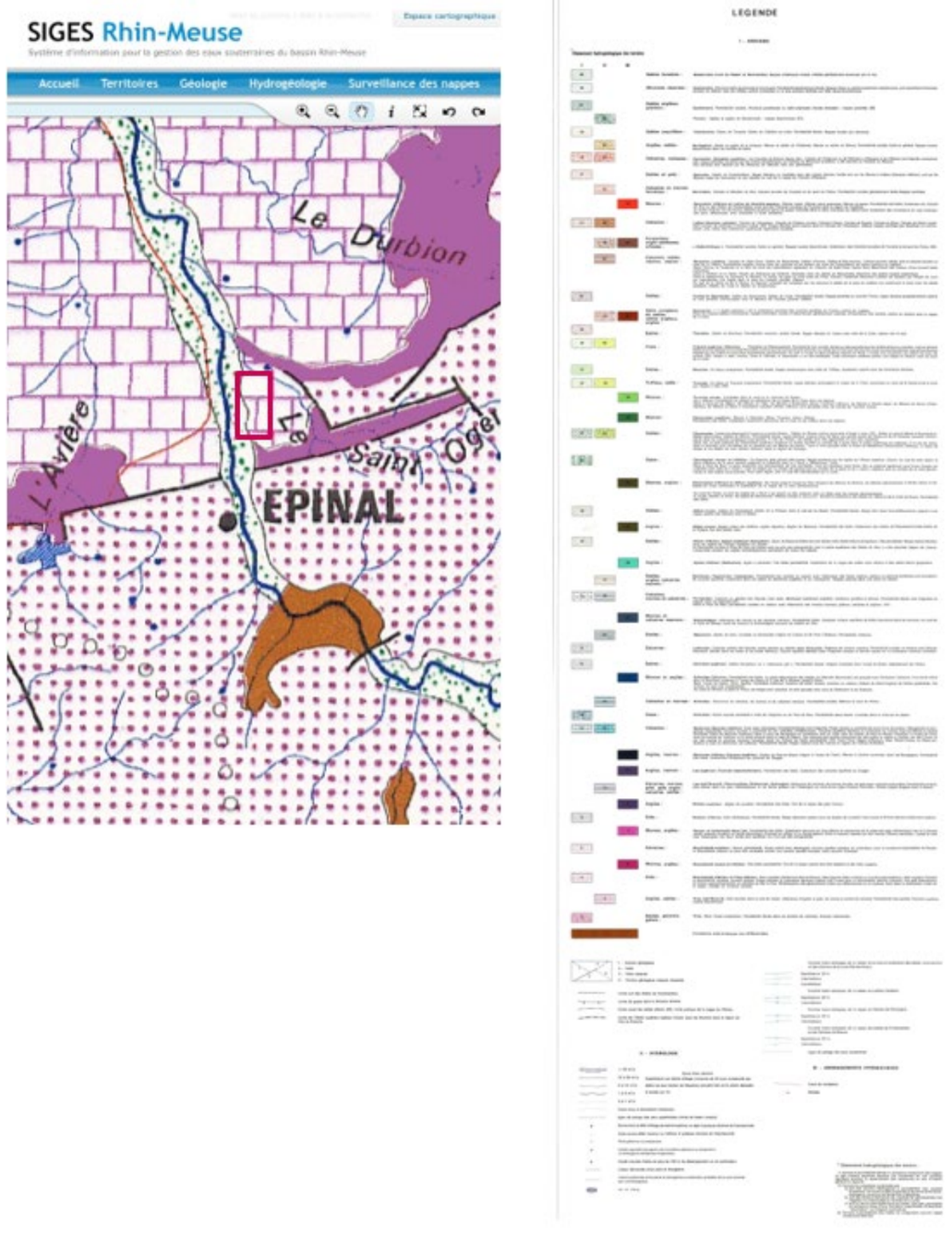


Figure 64. Carte issue du SIGES Rhin-Meuse

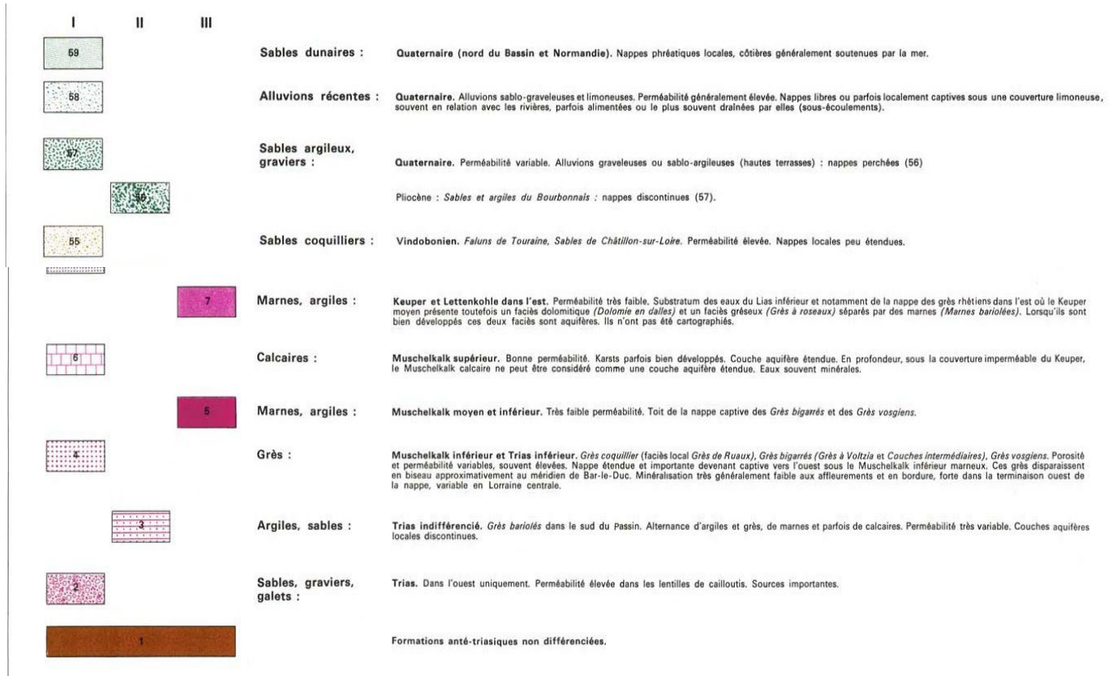
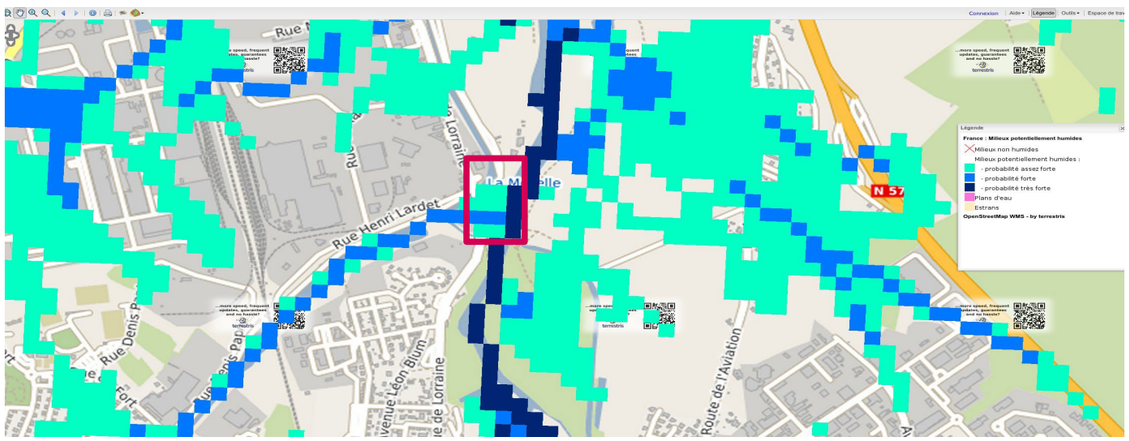


Figure 65. Détail de la légende de la Figure 64

<u>Le point d'eau de la BSS EAU</u> (codifié FR03394X0114/SCAR1) a fait l'objet d'un forage à 18 m.
Les alluvions et les graves sont bien présentes entre 27 cm et 17 m.

Enfin, l'extraction de la **<u>carte d'Agrocampus Ouest</u>** concernant les milieux potentiellement humides de France, confirme que la zone d'étude est en zone de probabilité forte à assez forte, en lien avec la présence de la Moselle (donc probabilité recentrée en bordure de cours d'eau).



Source : http://geowww.agrocampus-ouest.fr/portails/?portail=mph&mode=viewer&viewer=http://geowww.agrocampus-ouest.fr/ mapfishapp

Figure 66. Carte des milieux potentiellement humides

5.3.4.2. Critères flore et habitat

5.3.4.2.1. Limites de la méthode

Dans certains cas, la végétation en place ne permet pas de déterminer si le secteur se situe en zone humide ou non. En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il est nécessaire que la végétation soit rattachée naturellement aux conditions du sol et exprime les conditions écologiques du milieu.

Tel n'est pas le cas de certaines végétations résultant directement d'une action anthropique, comme par exemple au niveau de zones perturbées (zones terrassées, remblayées), ou dans le cas de plantations (bosquets anthropiques, peupleraies). On parle alors de végétation « non spontanée ».

Ainsi, en l'absence de végétation ou en présence de végétation non spontanée, le critère floristique ne peut être appliqué, et le seul critère pédologique doit être utilisé pour identifier la présence de zones humides.
Pour Dogneville, la végétation humide est spontanée, et peut donc être utilisée pour identifier des zones humides par le critère habitat et flore.

5.3.4.2.2. Analyse des données

Des expertises botaniques réalisées par Nicolas Convard ont permis de réaliser une cartographie des habitats présents sur le site, ainsi que la localisation d'espèces de flore hygrophile, donc caractéristiques des zones humides.

Les habitats humides sur le critère habitat sont principalement représentés par la ripisylve en bordure de Moselle. Quelques patchs bleus ici-et-là représentent des stations de végétation hygrophile, identifiées comme des cariçaies.

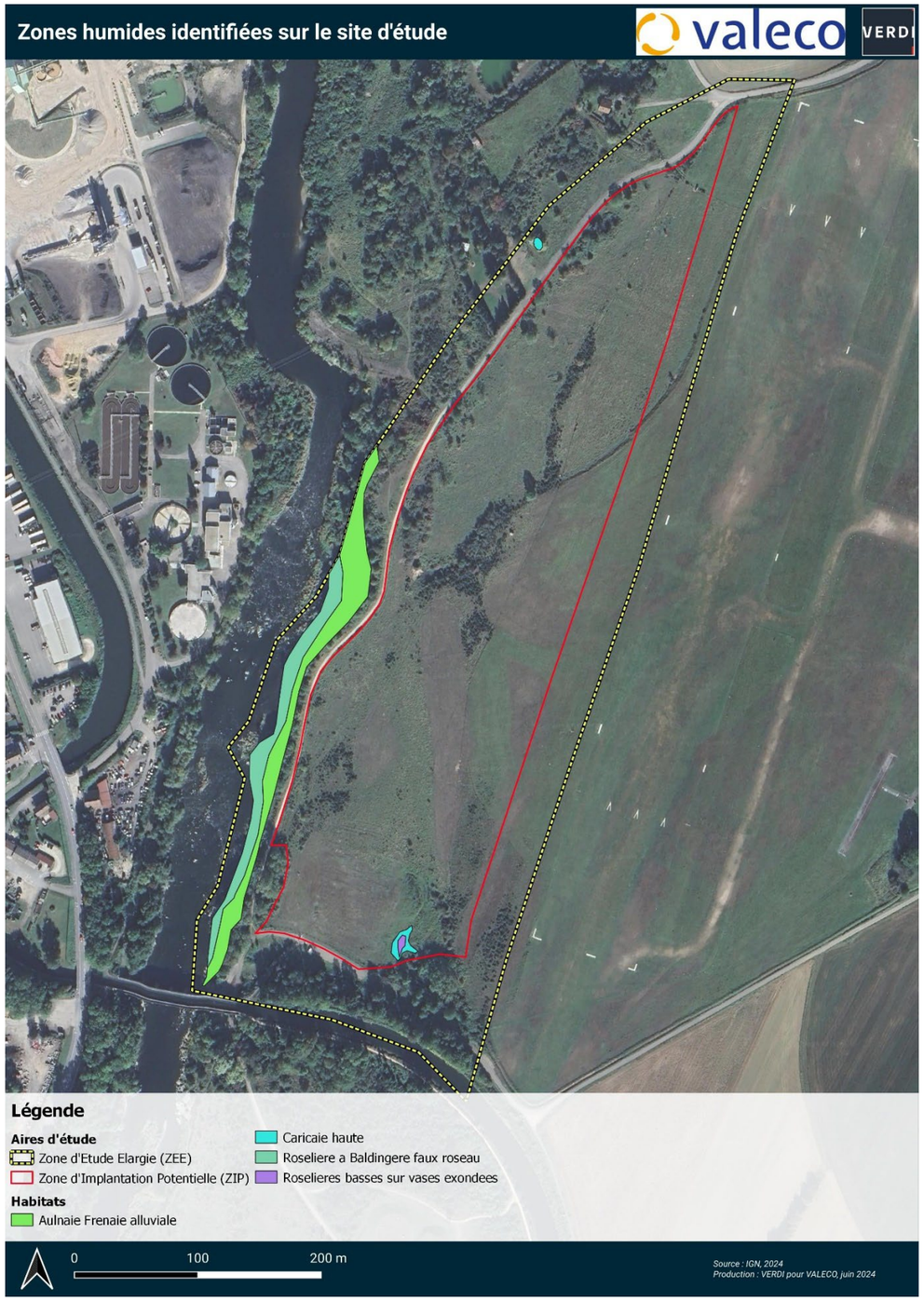


Figure 67. Zones humides identifiées sur le site d'étude sur le critère habitat

5.3.4.3. Critère pédologique

5.3.4.3.1. Limites de la méthode

Une première limite peut être d'ordre purement mécanique. Les sondages s'effectuant manuellement, il n'est pas toujours possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm, puis 80 cm et 1m20), en présence notamment d'horizons à forte charge en éléments grossiers.

Une seconde limite réside dans la difficulté d'identifier l'hydromorphie en présence de sols remaniés et/ou fabriqués par l'homme. De tels sols, nommés « anthroposols » (référentiel pédologique de l'AFES, 2008), sont le plus souvent présents en milieu urbain mais aussi, dans des conditions particulières en milieu rural.

Une autre difficulté provient des sols régulièrement engorgés par l'eau mais pour lesquels les traits d'hydromorphie sont très peu marqués, voir absents. C'est par exemple le cas :

- de matériaux contenant très peu de fer (sols sableux ou limoneux blanchis) ;
- de matériaux contenant du fer sous forme peu mobile (sols calcaires, sols très argileux) ;
- d'horizons noirs à teneur en matière organique humifiée élevée ;
- de matériaux ennoyés dans une nappe circulante bien oxygénée (sols alluviaux).

Inversement, des traits d'hydromorphie peuvent persister alors que l'engorgement par l'eau a changé suite à certains aménagements tel que le drainage. La difficulté est alors de vérifier si les traits sont fonctionnels (correspondant à un engorgement actuel), ou fossiles (correspondant à un engorgement passé).

Concernant les traits rédoxiques, tout ce qui est orange-rouge-rouille n'est pas forcément révélateur d'hydromorphie. Ces couleurs peuvent correspondre à des tâches d'altération sous climats anciens (chauds et humides) de minéraux riches en fer (par exemple la glauconie ou des micas noirs).

Pour Dogneville, la zone d'étude étant en zone alluvionnaire récente, le sol risque d'être sableux et fort chargé en galets. Les traces d'hydromorphie pourront être difficiles à observer. Les refus de tarière seront probablement fréquents dû à la présence importante de galets et de sable.

5.3.4.3.2. Analyse des données

Au total, 17 sondages pédologiques ont été réalisés dans la ZIP par Tecnydro.
Tous les sondages réalisés ont abouti à un arrêt sur pierre, empêchant d'aller au-delà de 80 cm de profondeur.

Aucun sondage ne présente des caractéristiques de zone humide.

Tous les sondages, qu'il y ait refus de tarière ou non, ont fait l'objet d'une fiche détaillée. Ces fiches sont présentées en annexe du rapport VERDI.

Le tableau suivant reprend l'ensemble des données récoltés sur le terrain.

Tableau 24. Sondages pédologiques réalisés par Tecnydro

Sondages	Histosols	Réductisols	Rédoxisols (à – de 25cm)	Rédoxisols (à – de 50cm)	Classe d'hydromorphie	Classification en zone humide
1	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
2	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
3	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
4	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
5	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
6	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
7	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
8	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
9	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
10	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
11	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
12	Non	Non	Non	Non	III (a, b, ou c)	Non
13	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
14	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
15	Non	Non	Non	Non	III (a, b, ou c)	Non
16	Non	Non	Non	Non	II (a, b, ou c)	Non
17	Non	Non	Non	Non	III (a, b, ou c)	Non

- Deux sondages ont atteint la valeur réglementaire minimale de 80 cm. Tous les autres ont accusé un refus de tarière assez tôt pour cause de présence nombreuse de galets.
- Le sol sondé sur l'ensemble de la zone d'étude est majoritairement sableux avec présence de nombreux galets (le classement en « fluviosols » est vérifié). Ce type de sol n'est pas nécessairement hydromorphe.
- Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée sur les échantillons prélevés. La forte teneur en sable rend les observations de traces difficiles.
- La perméabilité du sol est classée comme « bonne » d'après le test de Porchet.
- **Aucun sondage effectué n'a permis de relever la présence d'une zone humide.**

Lors des prospections, pour l'ensemble des sondages il n'a pas été possible de forer à une profondeur supérieure à 80 centimètres. Dans ces conditions, la classe d'hydromorphie selon la classification GEPPA a pu être établie, sans permettre d'en déterminer la sous-catégorie.

Toutefois, cela n'a pas de conséquence sur la conclusion, étant donné qu'aucun sondage ne présente de traces d'oxydation, ni un réductisol, dans les 50 premiers centimètres.

Pour le sondage n°15, la présence d'eau en circulation a été observée à moins de 25 centimètres. En l'absence de traits rédoxiques et de réductisol, le sol à cet endroit ne peut pas être considéré comme « zone humide » au sens de la réglementation.

Selon le critère habitat, 4 habitats de type humide caractérisés par leur flore hygrophile ont été identifiés, répartis en deux ensembles : l'aulnaie-frênaie et la cariçaie bordant la Moselle à l'ouest du site d'étude, et par ailleurs les roselières situées au sud et au nord-ouest. Seule une des deux cariçaies est concernée par le site d'étude en lui-même, et sera évitée par le projet d'implantation. De par la ressource potentielle que représente ce milieu, les enjeux associés aux milieux humides (selon le critère floristique) sont considérés comme modéré.

5.3.5. Flore

Source : Nicolas CONVARD. Rapport complet en annexe du rapport VERDI.

5.3.5.1. Bibliographie

La bibliographie permet de recenser 346 espèces floristiques sur la commune de Dogneville. Parmi elles :

- 9 espèces sont ciblées par le PNA des plantes messicoles : Nielle des blés (*Agrostemma gilhago*), Vulpin des champs (*Alopecurus myosuroides*), Jouet-du-Vent (*Apera spica-venti*), Alchémille des champs (*Aphanes arvensis*), Lycopside des champs (*Lycopsis arvensis*), Gnavelle annuelle (*Scleranthus annuus*), Moutarde blanche (*Sinapis alba*), Spergule des champs (*Spergula arvensis*), Pensée des champs (*Viola arvensis*) ;
- 1 espèce présente un statut défavorable sur la liste rouge nationale : la Stellaire des marais (*Stellaria palustris*), considérée comme VU (vulnérable) ;
- 13 espèces présentent un statut défavorable sur la liste rouge régionale de Lorraine : Nielle des blés, Alchémille oubliée (*Aphanes australis*), Elatine à six étamines (*Elatine hexandra*), Cotonnière d'Allemagne (*Filago germanica*), Myosotis bicolore (*Myosotis discolor*), Persil des montagnes (*Oreoselinum nigrum*), Epicéa commun (*Picea abies*), Rosier à feuilles de Boucage (*Rosa spinosissima*), Scléranthe vivace (*Scleranthus perennis*), Stellaire des marais, Téesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*), Troscart des marais (*Triglochin palustris*), et Arabette glabre (*Turritis glabra*) ;
- 18 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en région ;
- 1 espèce est protégée au niveau national : Orchis punaise (*Anacamptis coriophora*) ;
- 2 espèces sont protégées au niveau régional : Elatine à six étamines et le Hêtre (*Fagus sylvatica*).

L'ouvrage de Serge Muller sur la Flore protégée de Lorraine souligne la présence historique, à Dogneville, de trois de ces espèces protégées à l'échelle régionale, toutefois présumées disparues de la commune. Il s'agit de l'Orchis punaise (*Anacamptis coriophora* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W. Chase), de la Stellaire des marais (*Stellaria palustris* Ehrh. ex Hoffm.) et du Troscart des marais (*Triglochin palustris* L.).

Le site du Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-Est (PLFCBNNE) indique que 147 espèces végétales ont été recensées sur le territoire de la commune. Parmi elles figurent plusieurs espèces non protégées, mais remarquables au titre de la Liste Rouge régionale :

- L'Alchémille à petits fruits (*Aphanes australis* Rydb.) et de la Cotonnière jaunâtre (*Filago lutescens* Jord.), toutes deux en danger critique (CR) en Lorraine ;
- La Cotonnière d'Allemagne (*Filago germanica* L.), considérée en danger (EN) en Lorraine ;
- Le Sélin de montagne (*Oreoselinum nigrum* Delarbre), la Téesdalie à tiges nues (*Teesdalia nudicaulis* (L.) R.Br.), la Tourette glabre (*Turritis glabra* L.), la Pensée sauvage (*Viola tricolor* L.) et le Scléranthe vivace (*Scleranthus perennis* L.), quasi menacés (NT) en Lorraine.

Plusieurs de ces espèces affectionnent les pelouses ouvertes, friches et terrains dénudés, de préférence sur sol sablonneux. C'est le cas de l'Alchémille à petits fruits, de la Cotonnière jaunâtre et de la Cotonnière d'Allemagne, de la Téesdalie à tiges nues, du Sélin des montagnes, de la Pensée sauvage et du Scléranthe vivace. Leurs exigences écologiques peuvent correspondre au profil de l'aire d'étude. Leur présence y est d'autant plus potentielle que toutes ces espèces, à l'exception des deux Cotonnières, ont été observées en 2021 au lieu-dit Barbelouze, à quelques dizaines de mètres de distance de l'aire d'étude.

Le tableau suivant récapitule les espèces bibliographiques présentant des statuts défavorables ou qui sont protégées.

Tableau 25. Liste des espèces bibliographiques floristiques à enjeu

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[ZH]	[EEE]	[LRR_Lorraine]	[Z_Lorraine]	Condition Z Lorraine	[PR_Lorraine]
Agrostemma githago (L., 1753)	Lychnis Nielle, Nielle des blés			C 1			LC			CR*	1		
Alopecurus myosuroides (Huds., 1762)	Vulpin des champs, Queue-de-renard			C 1			LC			LC			
Anacamptis coriophora (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis punaise, Orchis à odeur de punaise		Art.1			LC	NT	ZH		RE	1		
Apera spica-venti (L.) P.Beauv., 1812	Jouet-du-Vent			C 1			LC			LC			
Aphanes arvensis (L., 1753)	Alchémille des champs, Aphane des champs			C 1		LC	LC			LC			
Aphanes australis (Rydb, 1908)	Alchémille oubliée, Alchémille à petits fruits						LC			CR			
Betonica officinalis (L., 1753)	Épiaire officinale					LC	LC			LC	3		
Colutea arborescens (L., 1753)	Baguenaudier, Arbre à vessies						LC			DD	0	3 pour station naturelle	
Elatine hexandra (Lapierre) DC., 1808	Élatine à six étamines					LC	LC	ZH		VU	1		Art.1
Fagus sylvatica (L., 1753)	Hêtre, Hêtre commun, Fouteau						LC				1		Art.1
Filago germanica L., 1763	Cotonnière d'Allemagne						LC			EN			
Herniaria glabra (L., 1753)	Herniaire glabre, Herniole					LC	LC				3		
Hylotelephium telephium (L.) H.Ohba, 1977	Herbe de saint Jean						LC				3		
Jasione montana (L., 1753)	Jasione des montagnes, Herbe à midi						LC			LC	3		
Koeleria macrantha (Ledeb.) Schult.	Koélérie grêle, Koelérie à grandes fleurs						LC				3		
Logfia minima (Sm.) Dumort., 1827	Cotonnière naine, Gnaphale nain						LC			LC	3		
Lycopsis arvensis (L., 1753)	Lycopside des champs			1			LC			LC			
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis bicolore, Myosotis changeant						LC			NT			
Oreoselinum nigrum Delarbre, 1800	Persil des montagnes, Persil de cerf						LC			NT	2		
Ornithopus perpusillus (L., 1753)	Ornithope délicat, Pied-d'oiseau délicat						LC				3		
Picea abies (L.) H.Karst., (1881)	Épicéa commun, Sérente				LC	LC	LC			NT			
Ribes nigrum (L., 1753)	Cassis, Groseillier noir					LC	LC	ZH			0	3 pour station naturelle	
Rosa spinosissima (L., 1753)	Rosier à feuilles de Boucage						LC			NT			
Sanguisorba officinalis (L., 1753)	Grande pimprenelle, Sanguisorbe, Sanguisorbe officinale, Pimprenelle officinale				LC	LC	LC	ZH		LC	0	3 en plaine	
Saxifraga granulata (L., 1753)	Saxifrage granulé, Herbe à la gravelle						LC					3	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[ZH]	[EEE]	[LRR_Lorraine]	[Z_Lorraine]	Condition Z Lorraine	[PR_Lorraine]
Scleranthus annuus (L., 1753)	Gnavelle annuelle			C			LC						
Scleranthus perennis (L., 1753)	Scléranthe vivace						LC			NT	3		
Sinapis alba (L., 1753)	Moutarde blanche			C ou 1		LC	LC						
Spergula arvensis (L., 1753)	Spergule des champs, Espargoutte des champs, Spargelle			C			LC						
Stellaria palustris Ehrh. ex Hoffm., 1791	Stellaire des marais						VU	ZH		NT			Art.1
Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br., 1812	Téesdalie à tige nue						LC			NT	2		
Triglochin palustris (L., 1753)	Troscart des marais				LC		LC	ZH		EN	2		Art.1
Turritis glabra (L., 1753)	Arabette glabre, Tourelle						LC			NT			
Ulmus laevis (Pall, 1784)	Orme lisse, Orme blanc				DD	DD	LC	ZH		NT			
Viola arvensis (Murray, 1770)	Pensée des champs			C 1		LC	LC			LC			
Viola tricolor (L., 1753)	Pensée sauvage, Pensée tricolor					LC	LC			NT			
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome						LC			DD	3		

Légende :
*[**DH**] : Directive Habitats Européenne ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : Plan National d'Action ;[**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [LRE] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; [**ZH**] : Espèce déterminante de Zone Humide ; [**EEE**] : Espèce Exotique Envahissante ; [**LRR_Lorraine**] : Liste Rouge Régionale Lorraine ; [**PR_Lorraine**] : Protection Régionale Lorraine ; [**Z_Lorraine**] : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Les espèces de note 1 sont ainsi les plus patrimoniales, rares ou menacées. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; **LC** : Préoccupation mineure ; **NT** : Quasi-menacée ; **VU** : vulnérable ; **EN** : en danger ; **CR** : en danger critique ; **CR*** : peut-être disparue au niveau régional ; **DD** : données insuffisantes ; .*

5.3.5.2. Résultats des inventaires

Au cours des trois journées de prospections, 282 espèces végétales ont été recensées. Il s'agit d'une moyenne élevée, qui s'explique par la diversité des habitats qui constituent l'aire d'étude. Les divers habitats et leurs caractéristiques écologiques respectives impliquent une flore très variée.

Parmi les espèces observées :

- 8 relèvent d'intérêt patrimonial au titre de la Liste Rouge régionale : Cotonnière d'Allemagne (*Filago germanica*), Myosotis bicolore (*Myosotis discolor*), Persil des montagnes (*Oreoselinum nigrum*), Scléranthe vivace (*Scleranthus perennis*), Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*), Trèfle strié (*Trifolium striatum*), Arabette glabre (*Turritis glabre*), Pensée sauvage (*Viola tricolor*) ;
- 10 espèces sont déterminantes de ZNIEFF en région : Herniaire glabre (*Hernaria glabra*), Jasione des montagnes (*Jasione montana*), Léersie faux riz (*Leersia oryzoides*), Persil des montagnes, Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), Saxifrage granulé (*Saxifraga granulata*), Scléranthe vivace, Téesdalie à tige nue, Trèfle strié et Vulpie queue-d'écureuil (*Vulpia bromoides*).

Dans le Tableau 26 suivant, les espèces sont surlignées en vert lorsqu'elles présentent un enjeu jugé faible, ou en jaune quand l'enjeu est estimé moyen.

11 espèces exotiques envahissantes au titre de la Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (mars 2020) ont été inventoriées. Elles sont indiquées en gras dans le tableau suivant. Elles ne présentent pas toutes la même capacité d'invasion et sont donc classifiées de différentes manières :

- Emergentes (E) ;
- Implantées (I) ;
- Potentiellement invasive (PI) ;
- Présentant une « Préoccupation mineure » (pm) ;
- Faisant partie de la « Liste d'Alerte » (A) ;
- Ou faisant partie de la « Liste d'Observation » (O).

Légende :
***Stat** : indigénat selon le Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : I = indigène, E = exogène, #N/A = non renseigné ; **EEE** : espèce exotique envahissante ; **Rar** : degré de rareté selon le Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : cc = très commun (fréquence supérieure ou égale à 50% et inférieure à 90%), c = commun (fréquence supérieure ou égale à 25% et inférieure à 50%), ac = assez commun (fréquence supérieure ou égale à 12.5% et inférieure à 25%), %), ar = assez rare (fréquence supérieure ou égale à 5% et inférieure à 12.5%), r = rare (fréquence supérieure ou égale à 2% et inférieure à 5%), rr = très rare (fréquence inférieure à 2%), #N/A = donnée non disponible ; **Cat UICN** : degré de vulnérabilité de l'espèce selon le Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : LC = préoccupation mineure, NT = quasi menacé, EN = en danger, DD = données insuffisantes, #N/A = donnée non disponible, DD = données insuffisantes ; **ZH** : les espèces cochées sont indicatrices de zone humide au titre de l'Annexe II Table A de l'Arrêté du 24 juin 2008.*

Tableau 26. Liste des espèces floristiques inventoriées sur le site d'étude

ZH	Nom scientifique	Nom vernaculaire	stat	rar	cat UICN	EEE
	Acer platanoides L., 1753	Erable plane	I	c	LC	
	Acer pseudoplatanus L., 1753	Erable sycomore	I	cc	LC	
	Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille ; Herbe au charpentier	I	c	LC	
	Achillea ptarmica L., 1753	Achillée sternutatoire ; Herbe à éternuer	I	c	LC	
	Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	I	cc	LC	
x	*Agrostis stolonifera L., 1753*	Agrostis stolonifère ; Agrostide stolonifère	I	c	LC	
	Aira caryophyllea L., 1753	Canche caryophyllée	I	ar	LC	
x	*Alisma plantago-aquatica L., 1753*	Grand plantain d'eau ; Plantain d'eau commun	I	c	LC	
	Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire	I	cc	LC	
	Allium oleraceum L., 1753	Ail des jardins ; Ail maraîcher	I	c	LC	
	Allium vineale L., 1753	Ail des vignes	I	c	LC	
x	*Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790*	Aulne glutineux ; Verne	I	cc	LC	
x	*Alopecurus aequalis Sobol., 1799*	Vulpin roux	I	c	LC	
	Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	I	c	LC	
	Anemone nemorosa L., 1753	Anémone des bois ; Anémone sylvie	I	cc	LC	
x	*Angelica sylvestris L., 1753*	Angélique sauvage ; Angélique des bois	I	c	LC	
	Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	cc	LC	
	Anthemis arvensis L., 1753	Anthémis des champs	I	ac	LC	
	Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	I	c	LC	
	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois	I	cc	LC	
	Aphanes arvensis L., 1753	Alchémille des champs	I	ac	LC	
	Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Arabette de thalius	I	c	LC	
	Arabis hirsuta (L.) Scop., 1772	Arabette hérissée ; Arabette poilue	I	ac	LC	
x	*Argentina anserina (L.) Rydb. [1899]*	Potentille ansérine	I	c	#N/A	
	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	cc	LC	
	Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	I	c	LC	
	Arum maculatum L., 1753	Gouet tâcheté ; Arum tâcheté	I	c	LC	
	Avenula pubescens (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	I	ac	LC	
	Barbarea vulgaris R.Br., 1812	Barbarée commune, Barbarée commune, Barbarée à silique arquée	I	ac	LC	
	Bellis perennis L., 1753	Pâquerette vivace ; Pâquerette	I	cc	LC	
	Betula pendula Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I	c	LC	
x	*Bidens tripartita L., 1753*	Bident trifoliolé ; Bident à feuilles tripartites	I	ac	LC	
	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois	I	ac	#N/A	
	Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	I	c	LC	
	Bryonia dioica Jacq	Bryone dioïque, Navet du diable	I	ac	#N/A	
	Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostis épigéios ; Calamagrostis commun ; Roseau des bois	I	ac	LC	
	Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	I	c	LC	
	Campanula rotundifolia L., 1753	Campanule à feuilles rondes	I	ac	LC	
	Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur	I	cc	LC	
x	*Cardamine amara L., 1753*	Cardamine amère	I	ar	LC	
	Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée	I	c	LC	

ZH	Nom scientifique	Nom vernaculaire	stat	rar	cat UICN	EEE
x	*Cardamine pratensis L., 1753*	Cardamine des prés	I	c	LC	
	Carduus nutans L., 1753	Chardon penché	I	c	LC	
x	*Carex acutiformis Ehrh., 1789*	Laîche des marais	I	ac	LC	
	Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	I	cc	LC	
	Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épi	I	ac	LC	
x	*Carex vesicaria L., 1753*	Laîche vésiculeuse	I	ar	LC	
x	*Carex vulpina L., 1753*	Laîche des renards	I	ar	LC	
	Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée ; Tête de moineau	I	c	LC	
	Cerastium arvense L., 1753	Céraiste des champs	I	c	LC	
	Cerastium brachypetalum Desp. ex Pers., 1805	Céraiste à pétales courts	I	ar	LC	
	Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commun	I	c	LC	
	Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	I	c	LC	
	Cerastium semidecandrum L., 1753	Céraiste à 5 étamines	I	ac	LC	
	Chelidonium majus L., 1753	Grande chélidoine ; Herbe à la verrue	I	c	LC	
	Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc ; Ansérine blanche	I	cc	LC	
	Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	c	LC	
	Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun ; Cirse à feuilles lancéolées	I	c	LC	
	Clinopodium vulgare L., 1753	Clinopode commun ; Calament commun	I	c	LC	
x	*Convolvulus sepium L.*	Liseron des haies	I	c	#N/A	
	Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	I	c	LC	
	Corylus avellana L., 1753	Noisetier ; Coudrier	I	c	LC	
	Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style ; Epine blanche	I	c	LC	
	Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	I	c	LC	
	Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette	I	c	LC	
	Cyanus segetum Hill, 1762	Centaurée bleuet ; Bleuet	I	ac	LC	
	Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balais	I	ac	LC	
	Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	I	c	LC	
	Datura stramonium L., 1753	**Herbe à la taupe ; Stramoine commune**	**E**	**r**	**#N/A**	**pm**
	Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage	I	c	LC	
	Dianthus carthusianorum L., 1753	Oeillet des chartreux	I	ac	LC	
	Digitaria ischaemum (Schreb.) Schreb. ex Mühl., 1817	Digitaire glabre	I	ar	#N/A	
	Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux ; Cardère à foulon	I	c	LC	
	Draba verna L. [1753]	Drave du printemps	I	c	#N/A	
	Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune	I	c	LC	
x	*Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817*	Scirpe des marais	I	ac	LC	
x	*Epilobium hirsutum L., 1753*	Epilobe hérissé	I	c	LC	
x	*Epilobium tetragonum L., 1753*	Epilobe à quatre angles	I	ac	LC	
	Equisetum arvense L., 1753	Prêle des champs	I	cc	LC	
	Erigeron annuus (L.) Desf., 1804		**#N/A**	**#N/A**	**#N/A**	I
	Erigeron canadensis L., 1943	**Erigeron du Canada**	**E**	**cc**	**#N/A**	**o**
	Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Bec-de-grue à feuilles de ciguë ; Erodium à feuilles de ciguë	I	cc	LC	
	Ervum tetraspermum L.	Vesce à quatre graines	I	ac	LC	
	Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe	I	ac	LC	

ZH	Nom scientifique	Nom vernaculaire	stat	rar	cat UICN	EEE
	Euphorbia cyparissias L., 1753	Euphorbe petit-cyprès	I	c	LC	
	Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil-matin	I	c	LC	
	Euphorbia lathyris L., 1753	Euphorbe des jardins ; Euphorbe épurge	E	ar	#N/A	
	Fallopia convolvulus (L.) Á.Löve, 1970	Renouée faux-liseron ; Vrillée faux-liseron	I	c	LC	
	Fallopia dumetorum (L.) Holub, 1971	Renouée des haies ; Vrillée des buissons	I	ac	LC	
	Festuca lemanii Bastard, 1809	Fétuque de Léman	I	ac	LC	
	Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	I	c	LC	
	Ficaria verna Huds. [1762]	Ficaire fausse-renoncule	I	c	#N/A	
	Filago germanica L., 1779	Cotonnière commune	I	rr	EN	
	Filago minima (Sm.) Pers., 1807	Cotonnière naine	I	ar	#N/A	
x	*Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879*	Reine des prés ; Spirée ulmaire ; Filipendule ulmaire	I	c	LC	
	Fragaria vesca L., 1753	Fraisier des bois	I	c	LC	
	Fragaria viridis Weston, 1771	Fraisier vert ; Fraisier des collines	I	ar	LC	
	Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé	I	c	LC	
	Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit ; Ortie royale	I	c	LC	
	Galium album Mill.	Gaillet blanc	#N/A	#N/A	#N/A	
	Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron	I	cc	LC	
	Galium mollugo L., 1753	Gaillet mollugine ; Caille-lait blanc	I	c	LC	
	Galium verum L., 1753	Gaillet jaune ; Caille-lait jaune	I	c	LC	
	Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes ; Pied-de-pigeon	I	c	LC	
	Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	I	ac	LC	
	Geranium pusillum L., 1759	Géranium fluet	I	ac	LC	
	Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	I	c	LC	
	Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert	I	c	LC	
	Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes ; Benoîte commune	I	c	LC	
	Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre	I	c	LC	
	Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant	I	cc	LC	
	Heracleum sphondylium L., 1753	Berce commune ; Berce sphondyle ; Patte d'ours	I	cc	LC	
	Herniaria glabra L., 1753	Herniaire glabre	I	ar	LC	
	Hieracium umbellatum L., 1753	Epervière en ombelle	I	c	LC	
	Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	I	ar	LC	
	Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	I	c	LC	
x	*Humulus lupulus L., 1753*	Houblon	I	ac	LC	
	Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	I	c	LC	
	Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	I	cc	LC	
x	***Impatiens glandulifera Royle, 1833***	**Balsamine de l'Himalaya ; Balsamine géante**	**E**	**c**	**#N/A**	**I**
	Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Séneçon jacobée ; Herbe de saint-Jacques	I	c	LC	
	Jasione montana L., 1753	Jasione des montagnes	I	ar	LC	
x	*Juncus conglomeratus L., 1753*	Jonc aggloméré	I	ac	LC	
x	*Juncus inflexus L., 1753*	Jonc glauque ; Jonc courbé ; Jonc des jardiniers	I	ac	LC	
	Juncus tenuis Willd., 1799	**Jonc grêle**	**E**	**c**	**#N/A**	I
	Koeleria pyramidata (Lam.) P.Beauv., 1812	Koelérie pyramidale	I	ac	LC	
	Lactuca serriola L., 1756	Laitue sauvage ; Laitue scariole	I	c	LC	
	Lamium album L., 1753	Lamier blanc ; Ortie blanche	I	cc	LC	

ZH	Nom scientifique	Nom vernaculaire	stat	rar	cat UICN	EEE
	Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune	I	ac	LC	
	Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	cc	LC	
	Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune ; Graceline	I	c	LC	
	Lathyrus sylvestris L., 1753	Gesse des bois	I	ac	LC	
x	*Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788*	Léersie faux-riz	I	ac	LC	
	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	I	cc	DD	
	Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun	I	ac	LC	
	Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	I	ac	LC	
	Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	I	c	LC	
x	*Lotus pedunculatus Cav., 1793*	Lotus des marais	I	ac	LC	
	Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule des champs	I	c	LC	
	Lycopsis arvensis L., 1753	Buglosse des champs	I	ac	LC	
x	*Lycopus europaeus L., 1753*	Lycope d'Europe	I	ac	LC	
x	*Lysimachia nummularia L., 1753*	Lysimaque nummulaire	I	c	LC	
x	*Lysimachia vulgaris L., 1753*	Lysimaque commune	I	ac	LC	
x	*Lythrum portula (L.) D.A.Webb, 1967*	Salicaire pourpier d'eau	I	ar	LC	
x	*Lythrum salicaria L., 1753*	Salicaire commune	I	c	LC	
	Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	I	c	LC	
	Malva neglecta Wallr., 1824	Petite mauve ; Mauve négligée	I	c	LC	
	Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette	I	c	LC	
x	*Mentha aquatica L., 1753*	Menthe aquatique	I	ac	LC	
x	*Mentha arvensis L., 1753*	Menthe des champs	I	c	LC	
	Mercurialis annua L., 1753	Mercuriale annuelle	I	cc	LC	
	Myosotis arvensis Hill, 1764	Myosotis des champs	I	c	LC	
	Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis changeant	I	r	NT	
	Myosotis dubia Arrond.	Myosotis douteux	#N/A	#N/A	#N/A	
	Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis ramifié	I	ac	LC	
	Oenothera sp.	Onagre	#N/A	#N/A	#N/A	
	Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse	I	c	LC	
	Oreoselinum nigrum Delarbre, 1800	Sélin des montagnes	I	r	NT	
	Ornithogalum umbellatum L., 1753	Dâme-d'onze-heures ; Ornithogale en ombelle	I	r	LC	
	Ornithopus perpusillus L., 1753	Ornithope délicat ; Pied-d'oiseau délicat	I	c	LC	
	Oxalis stricta L.	Oxalide droite ; Oxalide des fontaines	E	ac	#N/A	
	Papaver dubium L., 1753	Coquelicot douteux	I	c	LC	
	Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	**Vigne-vierge commune**	**E**	**ar**	**#N/A**	**I**
	Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé	I	c	LC	
x	*Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre, 1800*	Renouée à feuilles de patience	I	c	LC	
	Persicaria maculosa Gray, 1821	Renouée persicaire	I	c	LC	
	Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère	I	ac	LC	
x	*Phalaris arundinacea L., 1753*	Baldingère faux-roseau ; Alpiste faux-roseau	I	c	LC	
	Phleum phleoides (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boehmer	I	r	DD	
	Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	I	ac	LC	
x	*Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840*	Roseau	I	cc	LC	

ZH	Nom scientifique	Nom vernaculaire	stat	rar	cat UICN	EEE
	Pilosella officinarum Vaill. [1754]	Epervière piloselle	I	cc	#N/A	
	Pimpinella major (L.) Huds., 1762	Grand boucage	I	ac	LC	
	Pimpinella saxifraga L., 1753	Petit boucage ; Boucage saxifrage	I	c	LC	
	Pinus sylvestris L., 1753	Pin sylvestre	I	ac	LC	
	Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	I	cc	LC	
	Plantago media L., 1753	Plantain moyen	I	cc	LC	
	Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	I	cc	LC	
	Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois	I	c	LC	
	Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	I	cc	LC	
	Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun	I	cc	LC	
	Populus tremula L., 1753	Peuplier tremble	I	c	LC	
	Portulaca oleracea L., 1753	Pourpier cultivé	I	ac	#N/A	
	Potentilla argentea L., 1753	Potentille argentée	I	ac	LC	
	Potentilla neumanniana Rchb., 1832	Potentille du printemps	I	ac	#N/A	
	Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	cc	LC	
	Primula veris L., 1753	Primevère officinale ; Coucou	I	ac	LC	
	Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai ; Cerisiers des oiseaux	I	ac	LC	
x	*Prunus padus L., 1753*	Cerisier à grappes ; Merisier à grappes	I	ar	LC	
	Prunus spinosa L., 1753	Epine-noire ; Prunellier	I	cc	LC	
	Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne rouvre ; Chêne sessile	I	cc	LC	
	Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé	I	cc	LC	
	Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	I	c	LC	
	Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	I	c	LC	
x	*Ranunculus repens L., 1753*	Renoncule rampante	I	cc	LC	
	Raphanus raphanistrum L., 1753	Radis ravenelle	I	c	LC	
	Reynoutria japonica Houtt., 1777	**Renouée du Japon**	**E**	**cc**	**#N/A**	I
	Rhinanthus minor L., 1756	Petit rhinanthe	I	ac	LC	
	Robinia pseudoacacia L., 1753	**Robinier faux-acacia**	**E**	**c**	**#N/A**	**I**
x	*Rorippa amphibia (L.) Besser, 1821*	Rorippe amphibie	I	ar	LC	
x	*Rorippa sylvestris (L.) Besser, 1821*	Rorippe des forêts	I	ac	LC	
	Rosa arvensis Huds., 1762	Rosier des champs	I	ac	LC	
	Rosa rubiginosa L., 1771	Rosier rouillé ; Rosier à odeur de pomme	I	ac	LC	
x	*Rubus caesius L., 1753*	Rosier bleue	I	ac	LC	
	Rubus idaeus L., 1753	Framboisier	I	ac	LC	
	Rubus sp.	Ronce	#N/A	#N/A	#N/A	
	Rudbeckia laciniata L., 1753	**Rudbéckie laciniée**	**E**	**ar**	**#N/A**	**E**
	Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	I	ac	LC	
	Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille	I	ac	LC	
x	*Rumex conglomeratus Murray*	Patience agglomérée	I	ac	#N/A	
	Rumex crispus L., 1753	Oseille crépue	I	c	LC	
	Rumex obtusifolius L., 1753	Oseille à feuilles obtuses	I	ac	LC	
	Salix caprea L., 1753	Saule marsault	I	c	LC	
x	*Salix cinerea L., 1753*	Saule cendré	I	ac	LC	
x	*Salix fragilis L., 1753*	Saule fragile	I	ar	LC	

ZH	Nom scientifique	Nom vernaculaire	stat	rar	cat UICN	EEE
x	*Salix purpurea L., 1753*	Saule pourpre ; Osier pourpre	I	ac	LC	
x	*Salix triandra L., 1753*	Saule à trois étamines	I	ac	LC	
	Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés	I	c	LC	
	Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir	I	c	LC	
	Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale ; Savonnière	I	ac	LC	
	Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage à bulbilles ; Saxifrage granulée	I	ar	LC	
	Saxifraga tridactylites L., 1753	Saxifrage à trois doigts	I	ac	LC	
	Schedonorus arundinaceus subsp. arundinaceus	Fétuque faux roseau	I	ac	#N/A	
	Schedonorus pratensis subsp. pratensis	Fétuque des prés	I	ac	#N/A	
x	*Scirpus sylvaticus L., 1753*	Scirpe des bois ; Souchet des bois	I	c	LC	
	Scleranthus annuus L., 1753	Gnavelle annuelle ; Scléranthe annuel	I	ar	LC	
	Scleranthus perennis L., 1753	Gnavelle vivace ; Scléranthe vivace	I	rr	NT	
x	*Scrophularia auriculata L., 1753*	Scrofulaire aquatique	I	ac	LC	
	Scrophularia nodosa L., 1753	Scrofulaire noueuse	I	c	LC	
	Sedum acre L., 1753	Orpin acre ; Poivre de muraille	I	ac	LC	
	Senecio vulgaris L., 1753	Séneçon commun	I	c	LC	
	Setaria italica subsp. viridis (L.) Thell. [1912]	Sétaire verte	I	c	#N/A	
	Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Compagnon rouge ; Silène dioïque	I	ac	LC	
	Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc	I	ac	LC	
	Silene nutans L., 1753	Silène penché	I	ar	LC	
	Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869	Silène commun ; Silène enflé	I	c	LC	
	Sisymbrium officinale (L.) Scop., 1772	Vélar officinal ; Herbe aux chantres	I	cc	LC	
	Solanum lycopersicum L., 1753	Tomate cultivée	E	r	#N/A	
	Solanum nigrum L., 1753	Morelle noire	I	ar	LC	
	Solidago gigantea Aiton, 1789	**Solidage tardif**	**E**	**ac**	**#N/A**	**I**
	Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager	I	c	LC	
	Spergula arvensis L., 1753	Spargoute des champs ; Spergule des champs	I	ac	LC	
	Spiraea douglasii Hook.	**Spirée de Douglas**	**E**	**#N/A**	**#N/A**	**E**
x	*Stachys palustris L., 1753*	Epiaire des marais	I	ar	LC	
	Stachys sylvatica L., 1753	Epiaire des bois	I	c	LC	
x	*Stellaria aquatica (L.) Scop*	Stellaire aquatique ; Céraiste aquatique ; Malaquie	I	c	LC	
	Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	I	c	LC	
	Symphyotrichum sp.	**Aster**	**E**	**#N/A**	**#N/A**	
	Symphytum officinale L., 1753	Grande consoude	I	c	LC	
	Syringa vulgaris L., 1753	Lilas commun	E	r	#N/A	
	Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune	I	c	LC	
	Taraxacum sp.	Pissentlit	#N/A	#N/A	#N/A	
	Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br., 1812	Téesdalie à tige nue	I	ar	NT	
	Thymus pulegioides L., 1753	Thym faux-pouliot ; Thym laineux	I	c	LC	
	Tilia platyphyllos Scop., 1771	Tilleul à grandes feuilles	I	ac	LC	
	Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs ; Pied de lièvre	I	c	LC	
	Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle des champs ; Trèfle jaune	I	c	LC	
	Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux	I	c	LC	
	Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés	I	c	LC	
	Trifolium repens L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I	cc	LC	
	Trifolium striatum L., 1753	Trèfle strié	I	ar	NT	
	Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Avoine jaunâtre ; Avoine dorée	I	c	LC	
	Turritis glabra L., 1753	Arabette glabre	I	ar	NT	
	Urtica dioica L., 1753	Grande ortie ; Ortie dioique	I	c	LC	
	Valeriana officinalis L., 1753	Valériane officinale	I	c	LC	
	Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mâche potagère	I	c	LC	
	Verbascum densiflorum Bertol., 1810	Molène faux-bouillon-blanc	I	ar	LC	
	Verbascum lychnitis L., 1753	Molène lychnite	I	ac	LC	
	Verbascum nigrum L., 1753	Molène noire	I	c	LC	
	Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc	I	c	LC	
	Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	I	ac	LC	
	Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs	I	c	LC	
	Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne	I	c	LC	
	Veronica hederifolia L., 1753	Véronique à feuilles de lierre	I	cc	LC	
	Veronica peregrina L., 1753	Véronique voyageuse	E	rr	#N/A	
	Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	E	c	#N/A	
	Veronica serpyllifolia L., 1753	Véronique à feuilles de serpolet	I	ac	LC	
	Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	I	c	LC	
	Viola arvensis Murray, 1770	Pensée des champs	I	c	LC	
	Viola tricolor L., 1753	Pensée sauvage	I	r	NT	
	Vulpia bromoides (L.) Gray	Vulpie queue d'écureuil	I	r	DD	
	Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	I	ac	LC	

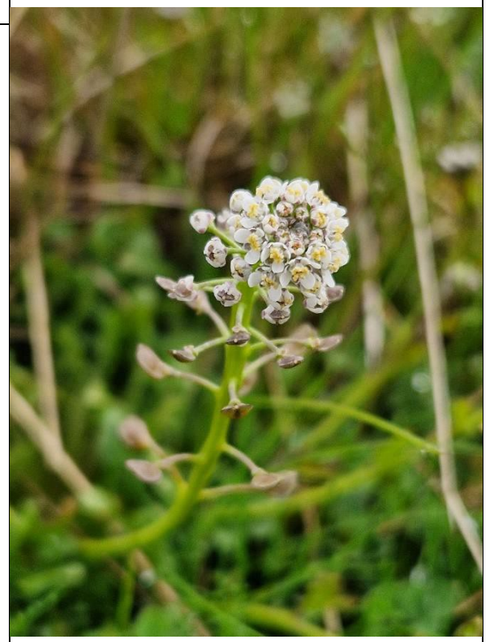
5.3.5.3. Détail de la flore remarquable : espèces patrimoniales

L'inventaire de la flore a permis de recenser 8 espèces de flore patrimoniale. Bien qu'aucune de ces espèces ne soit protégée, elles présentent un enjeu écologique particulier, notamment de par leur statut de rareté et de bioévaluation sur la liste rouge régionale de Lorraine. Parmi ces espèces, 7 sont classées comme quasi-menacées au niveau régional et sont considérées comme assez rares à rares. Une espèce en particulier, la Cotonnière d'Allemagne, est listée comme en danger, et est très rare au niveau régional.

Chacune des espèces présentant un enjeu écologique particulier est présentée ici via un tableau individuel récapitulant leur biologie et leur bioévaluation.

Nom de l'espèce	Protection	Vulnérabilité	Enjeu	Rareté	Photo
Myosotis changeant *Myosotis discolor Pers.*	Nulle	NT	Faible	R	
	Données écologiques : Le Myosotis changeant se caractérise par sa corolle qui vire du jaune au rose, pour finir par le bleu. Il se distingue du Myosotis douteux (*M. dubia* Arrond), également présent sur l'aire d'étude, par le nombre restreint de ses feuilles caulinaires, dont les supérieures sont subopposées au niveau de l'insertion de la cime. Présent au sud de l'aire d'étude, il côtoie *M. dubia* sur les mêmes types d'habitats : friches ouvertes, bord des chemins et pelouses sur sables. La distinction des deux espèces étant parfois sujette à interprétation, l'inventaire exhaustif de *M. discolor* mériterait d'être approfondi. Il s'agit d'une espèce non protégée, mais considérée comme rare et quasi menacée en Lorraine.				

Légende : **Protection** (niveau de protection de l'espèce à l'échelle nationale ou régionale) : « Nulle » = pas de protection / **Vulnérabilité** (niveau de vulnérabilité de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : NT = quasi menacé / **Rareté** (niveau de rareté de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : R = rare

Nom de l'espèce	Protection	Vulnérabilité	Enjeu	Rareté	Photo
Téesdalie à tige nue *Teesdalia nudicaulis (L.) R.Br.*	Nulle	NT	Moyen	AR	
	Données écologiques : Cette espèce de la famille des Brassicacées (Crucifères) est la seule représentante du genre dans notre région. Elle produit des rosettes de feuilles lyrées à lobes obtus, très caractéristiques, terminées par un lobe ovale plus large. Les petites fleurs blanches à pétales inégaux donnent naissance à des silicules suborbiculaires en grappe étalée, aisément reconnaissables. La Téesdalie à tige nue fleurit au printemps et habite les rochers, les sables et les landes, dans les espaces nus à faible concurrence interspécifique. Très présente sur l'aire d'étude, on l'observe principalement dans les lacunes des pelouses sur sable. L'espèce n'est pas protégée, mais elle est considérée comme assez rare et quasi menacée en Lorraine.				

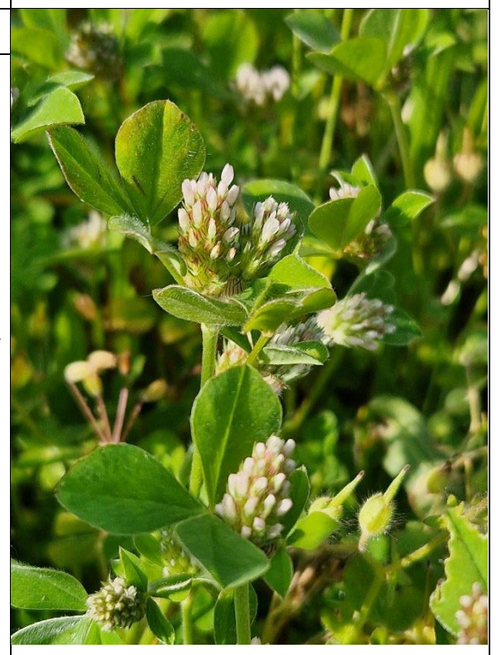
Légende : **Protection** (niveau de protection de l'espèce à l'échelle nationale ou régionale) : « Nulle » = pas de protection / **Vulnérabilité** (niveau de vulnérabilité de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : NT = quasi menacé / **Rareté** (niveau de rareté de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : AR = assez rare

Nom de l'espèce	Protection	Vulnérabilité	Enjeu	Rareté	Photo
Arabette glabre *Turritis glabra L.*	Nulle	NT	Faible	AR	
	Données écologiques : Autre représentante de la famille des Brassicacées (Crucifères), l'Arabette glabre est une espèce bisannuelle qui peut atteindre un mètre de hauteur. Elle forme une rosette de feuilles d'où émerge une tige rigide et non rameuse, qui porte de nombreuses feuilles sagittées à embrassantes, d'un vert glauque et pruineuses. Les fleurs blanc jaunâtre donnent naissance à des siliques dressés à appliqués, très caractéristiques. C'est une espèce thermophile qui affectionne les endroits caillouteux. Sur l'aire d'étude, elle est essentiellement disséminée dans les pelouses sur sable, mais parfois aussi dans les friches et occasionnellement dans le sous-bois de l'Aulnaie-Frênaie alluviale. Ne bénéficiant pas de protection particulière, l'Arabette glabre est toutefois assez rare et quasi menacée à l'échelle régionale.				

Légende : **Protection** (niveau de protection de l'espèce à l'échelle nationale ou régionale) : « Nulle » = pas de protection / **Vulnérabilité** (niveau de vulnérabilité de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : NT = quasi menacé / **Rareté** (niveau de rareté de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : AR = assez rare

Nom de l'espèce	Protection	Vulnérabilité	Enjeu	Rareté	Photo
Pensée sauvage *Viola tricolor L.*	Nulle	NT	Faible	R	
	Données écologiques : Cette Pensée se reconnait à sa corolle de grande taille, dont les quatre pétales supérieurs sont dressés, et colorés de blanc, de jaune et de violet. Elle se différence de la Violette des champs (*Viola arvensis* Murray) par ses fleurs plus grandes, et par son éperon marqué, qui dépasse les appendices du calice. La Violette tricolore habite les cultures et les endroits sablonneux ; sur l'aire d'étude, on l'observe principalement dans les pelouses sur sables et dans les Landes à Genêts. L'espèce n'est pas protégée, mais rare en Lorraine et quasi menacée dans la région.				

Légende : **Protection** (niveau de protection de l'espèce à l'échelle nationale ou régionale) : « Nulle » = pas de protection / **Vulnérabilité** (niveau de vulnérabilité de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : NT = quasi menacé / **Rareté** (niveau de rareté de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : R = rare

Nom de l'espèce	Protection	Vulnérabilité	Enjeu	Rareté	Photo
Trèfle strié *Trifolium striatum L.*	Nulle	NT	Moyen	R	
	Données écologiques : Ce Trèfle annuel à tige velue se caractérise par ses folioles obovales poilues sur les deux faces. Ses petites fleurs à corolle rose pâle sont en principe sessiles. Le trèfle strié habite les prés secs et les pelouses, de préférence sur sol siliceux. Sur l'aire d'étude, plusieurs stations étendues ont été observées dans la Prairie mésophile acidiphile pâturée, sur les Pelouses annuelles acidiphiles, et en bord de chemin. L'espèce n'est pas protégée, mais rare en Lorraine et quasi menacée dans la région.				

Légende : **Protection** (niveau de protection de l'espèce à l'échelle nationale ou régionale) : « Nulle » = pas de protection / **Vulnérabilité** (niveau de vulnérabilité de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : NT = quasi menacé / **Rareté** (niveau de rareté de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : R = rare

Nom de l'espèce	Protection	Vulnérabilité	Enjeu	Rareté	Photo
Scléranthe vivace *Scleranthus perennis L.*	Nulle	NT	Moyen	R	
	Données écologiques : Petite plante tapissante de la famille des Caryophyllacées, le Scléranthe vivace se présente sous la forme des coussinets, émettant de nombreux rejets stériles. Contrairement au Scléranthe annuel (*Scleranthus annuus* L.), ses sépales sont obtus et largement marginés de blanc, ce qui donne aux fleurs un aspect bigarré. On rencontre le Scléranthe vivace sur les pelouses siliceuses et les rochers ; sur l'aire d'étude, trois pieds ont été observés au bord d'un sentier. Sans bénéficier de protection particulière, l'espèce est néanmoins très rare en Lorraine, où elle est considérée comme quasi menacée.				

Légende : **Protection** (niveau de protection de l'espèce à l'échelle nationale ou régionale) : « Nulle » = pas de protection / **Vulnérabilité** (niveau de vulnérabilité de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : NT = quasi menacé / **Rareté** (niveau de rareté de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : R = rare

Nom de l'espèce	Protection	Vulnérabilité	Enjeu	Rareté	Photo
Sélin des montagnes *Oreoselinum igrum Delarbre*	Nulle	NT	Faible	R	
	Données écologiques : Cette espèce de la famille des Apiacées (Ombellifères), seule représentante de son genre en France, se reconnaît à ses tiges pleines et striées, à ses feuilles dont les pétiolules sont étalés à angle droit le long de l'axe principal, et à ses bractées et bractéoles réfléchies. Les feuilles émettent, lorsqu'on les froisse, une odeur très aromatique. Le Sélin des montagnes habite les pelouses et ourlets forestiers, préférablement sur sol acide. Sur l'aire d'étude, un pied a été observé au bord d'un chemin. Ne bénéficiant pas de statut de protection particulier, il est toutefois rare en Lorraine et considéré quasi menacé à l'échelle régionale.				

Légende : **Protection** (niveau de protection de l'espèce à l'échelle nationale ou régionale) : « Nulle » = pas de protection / **Vulnérabilité** (niveau de vulnérabilité de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : NT = quasi menacé / **Rareté** (niveau de rareté de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : R = rare

Nom de l'espèce	Protection	Vulnérabilité	Enjeu	Rareté	Photo
Cotonnière d'Allemagne *Filago germanica L.*	Nulle	EN	Moyen	RR	
	Données écologiques : La Cotonnière d'Allemagne est une Astéracée annuelle, facilement identifiable à son aspect duveteux et grisâtre. Elle se différencie des autres espèces par ses capitules à cinq angles peu marqués, et à ses feuilles dont la largeur maximale se trouve vers le milieu du limbe ou en-deçà – ces critères évitent la confusion avec la Cotonnière pyramidale (*F. pyramidata*) et la Cotonnière jaunâtre (*F. lutescens*), également présentes en Lorraine. Elle habite les sols arides à tendance siliceuse. On la rencontre par exemple dans les cultures, les landes et les pelouses. Sur l'aire d'étude, cinq pieds ont été recensés sur un sentier, au niveau d'une friche. L'espèce n'est pas protégée en Lorraine. Elle est cependant considérée comme très rare et en danger dans la région.				

Légende : **Protection** (niveau de protection de l'espèce à l'échelle nationale ou régionale) : « Nulle » = pas de protection / **Vulnérabilité** (niveau de vulnérabilité de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : EN = en danger / **Rareté** (niveau de rareté de l'espèce, selon Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021) : RR = très rare

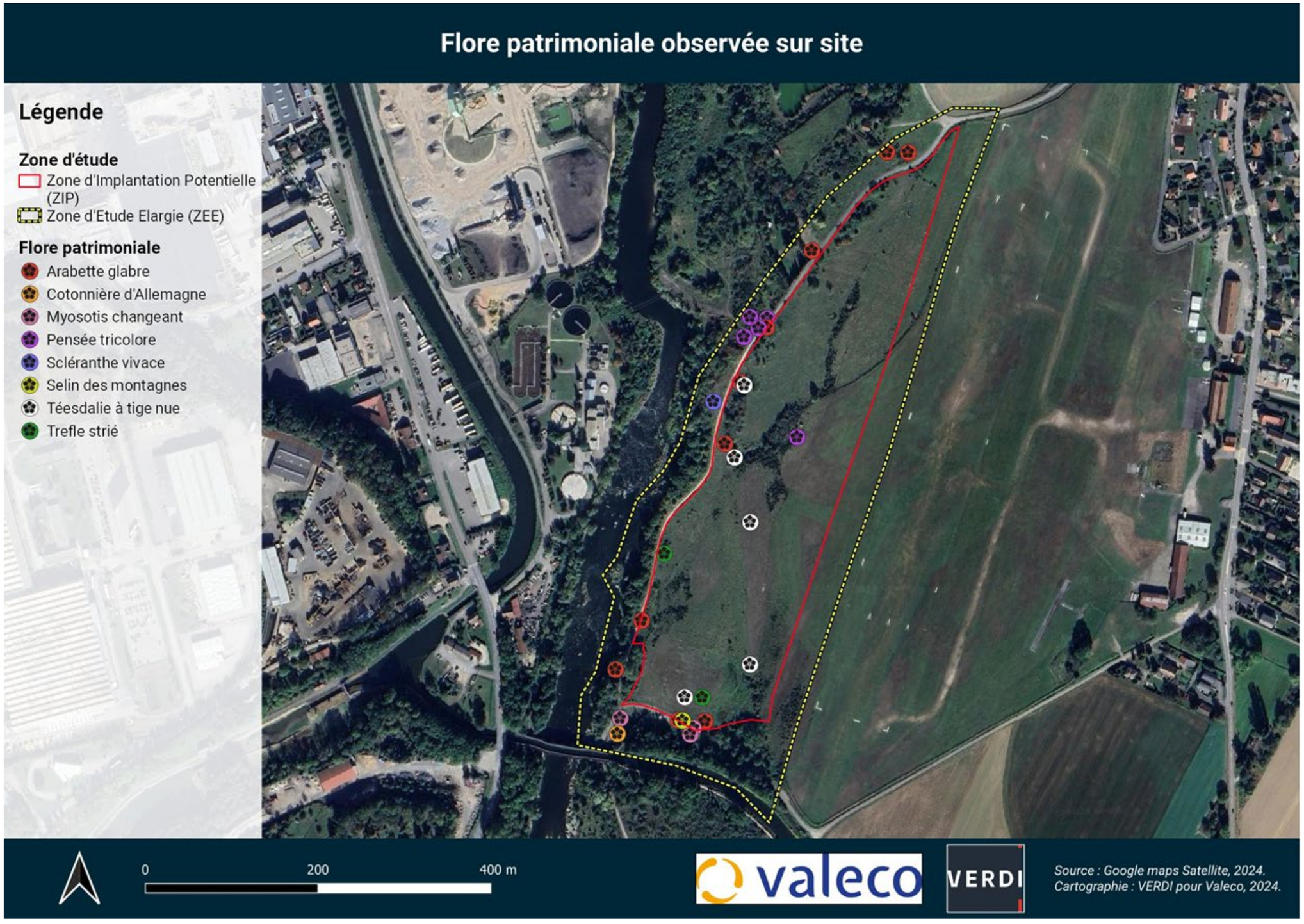


Figure 68. Flore patrimoniale observée sur site

5.3.5.4. Détail de la flore remarquable : Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

L'aire d'étude présente 12 espèces exotiques envahissantes (EEE), selon la Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (mars 2020). Elles sont principalement implantées sur les berges de la Moselle sauvage, et dans les friches.

La méthode mise en place dans la Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (2020) permet de classifier les espèces exotiques en 6 catégories :

- **Les plantes exotiques à préoccupation mineure** : il s'agit de plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO (*European and mediterranean Plant Protection Organization*), avec une faible capacité de dispersion, et un impact sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques jugés faibles également. Le risque qu'elles prolifèrent est faible.
- **Les plantes exotiques en liste d'observation :** plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO, avec une faible capacité de dispersion, et un impact sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques jugés faibles à moyens. Le risque qu'elles prolifèrent est faible à modéré.
- **Les plantes exotiques potentiellement invasives :** plantes exotiques non classées comme invasives selon la méthode EPPO. Elles présentent une capacité de dispersion élevée mais leur impact sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques jugés faibles à moyens. Le risque qu'elles prolifèrent est fort.
- **Les plantes exotiques envahissantes émergentes :** plantes exotiques classés comme invasives selon la méthode EPPO, avec une capacité de dispersion élevée, et un impact sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques sont d'ores et déjà jugés importants. Il s'agit d'espèces dont la propagation est encore limitée, avec des populations isolées.
- **Les plantes exotiques envahissantes implantées :** plantes exotiques classés comme invasives selon la méthode EPPO, avec une capacité de dispersion élevée, et un impact sur la flore indigène et/ou les fonctionnalités écosystémiques important. Elles sont largement répandues sur le territoire.

Les espèces sont récapitulées dans le tableau ci-dessous avec leur classification.

La carte suivante permet de localiser les EEE sur le site d'étude.

Tableau 27. Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes inventoriées sur le site d'étude

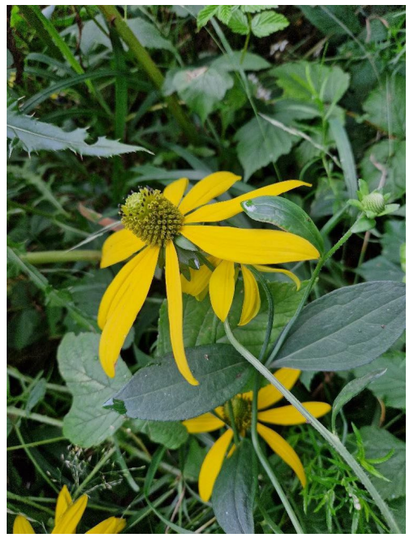
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Classification selon le référentiel Grand Est (2020)
Aster invasif	*Symphyotrichum sp.*	Implantée
Balsamine de l'Himalaya	*Impatiens glandulifera Royle*	Implantée
Erigéron annuel	*Erigeron annuus L. Desf*	Implantée
Erigéron du Canada	*Erigeron canadensis L.*	Liste d'observation
Jonc grêle	*Juncus tenuis*	Implanté
Renouée du Japon	*Reynoutria japonica Houtt.*	Implantée
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudacacia L.*	Implantée
Rudbéckie laciniée	*Rudbeckia laciniata L.*	Emergente
Solidage tardif	*Solidago gigantea Aiton*	Implantée
Spirée de Douglas	*Spiraea douglasii Hook.*	Emergente
Stramoine	*Datura stramonium L.*	Préoccupation mineure
Vigne-vierge commune	*Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch*	Implantée



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)



Erigéron du Canada (*Erigeron canadensis*)



Rudbéckie laciniée (*Rudbeckia laciniata*)



Solidage tardif (*Solidago gigantea*)

Figure 69. Exemples d'espèces floristiques invasives inventoriées sur le site d'étude

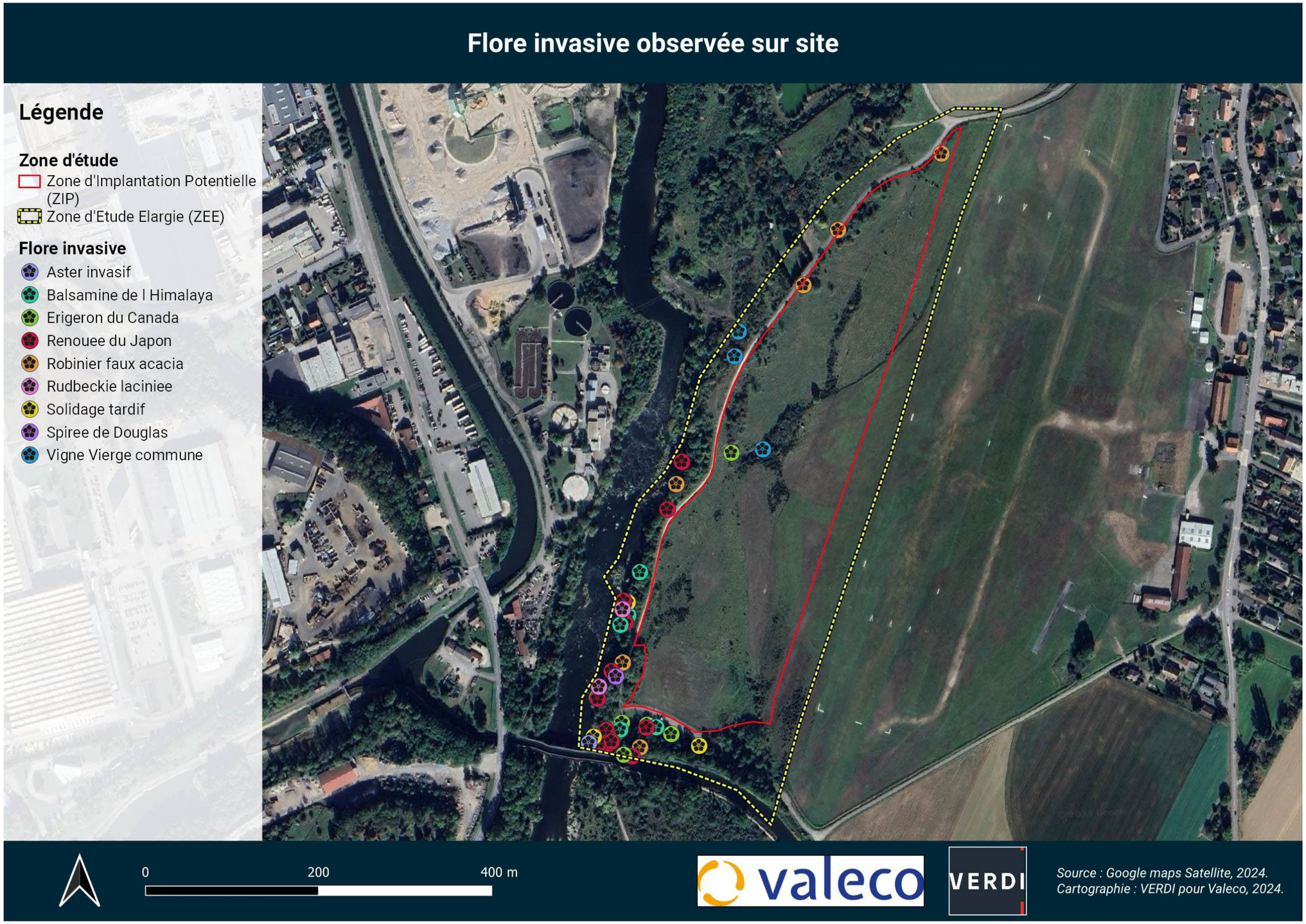


Figure 70. Flore invasive observée sur site

5.3.5.5. Synthèse de la flore et de ses enjeux

Avec un peu plus de 280 taxons recensés, l'aire d'étude offre une **importante variété d'espèces végétales**, favorisée par une grande diversité des milieux.

Aucune espèce protégée n'a été observée. En revanche, l'enjeu est localement marqué par la présence de la **Téesdalie à tiges nues**, du **Trèfle strié**, du **Scléranthe vivace** et de la **Cotonnière d'Allemagne**, dans la prairie acidiphile pâturée, les pelouses annuelles acidiphiles et au bord des sentiers. Il s'agit d'espèces assez rares à très rares, qui sont quasi menacées, voire en danger en Lorraine. L'enjeu lié à la présence de ces espèces est ici jugé moyen. Quatre autres espèces patrimoniales, la **Pensée sauvage**, la **Tourette glabre**, le **Sélin des montagnes** et le **Myosotis changeant**, présentent quant à elles un enjeu ici estimé faible. Ces espèces étaient d'ores et déjà référencées dans la bibliographie communale.

12 espèces exotiques envahissantes ont été recensées. Principalement implantées sur les berges de la Moselle, elles se sont aussi développées plus localement dans les friches, les fourrés et les manteaux forestiers. Il s'agit de la **Stramoine**, de **l'Erigéron du Canada**, de la **Vergerette annuelle,** de la **Balsamine de l'Himalaya**, du **Jonc grêle**, de la **Vigne-vierge commune,** de la **Renouée du Japon**, du **Robinier faux-acacia**, de la **Rudbéckie laciniée**, du **Solidage tardif**, de la **Spirée de Douglas** et de l'**Aster invasif**. Ces espèces constituent, par leur vigueur végétative et leur capacité de dispersion, une menace à court ou moyen terme pour les habitats et la flore indigène.

5.3.6. Avifaune

5.3.6.1. Bibliographie

La bibliographie communale recense 117 espèces d'oiseaux.
Parmi elles :

- 89 sont protégées au niveau national ;
- 12 sont d'intérêt communautaires car inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 2 espèces bénéficient d'un PNA (Milan royal et Balbuzard pêcheur) ;
- 37 espèces présentent un statut défavorable (de quasi-menacée à disparue) sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs ;
- 2 espèces présentent un statut défavorable (de quasi-menacée à vulnérable) sur la liste rouge nationale des oiseaux hivernants (Fuligule morillon et Milan royal) ;
- 43 sont déterminantes ZNIEFF.

A l'échelle communale, il existe une certaine richesse spécifique avifaunistique sur Dogneville.

La ZIP présente quelques opportunités en tant que site de reproduction, avec notamment la prairie pour les oiseaux nicheurs au sol, les haies et bosquets, et les boisements situés en bordure à l'ouest. Le site est aussi une zone favorable pour le transit ou le nourrissage pour la majorité de ces espèces, qui chassent dans ces milieux de manière régulière ou occasionnelle. Il peut s'agir par exemple du Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*) ou encore du Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Parmi les espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude, 9 espèces présentent un niveau d'enjeu fort à très fort. Ces espèces sont réparties dans plusieurs cortèges :

- Le cortège d'espèces prairiales, qui comprend la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Milan royal (*Milvus milvus*), le Moineau friquet (*Passer montanus*) et la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*). La ZIP leur est favorable en tant que zone de chasse ou d'alimentation. En revanche, seuls les passereaux (Moineau friquet, Pie-grièche écorcheur) sont potentiellement nicheurs dans les haies de la ZIP, les autres espèces nichant plutôt dans les milieux boisés.
- Le cortège d'espèces alluviales comprend la Grande aigrette (*Casmerodius albus*) et le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*). Le Martin-pêcheur se nourrit exclusivement de proies aquatiques, et il est peu probable que cette espèce soit rencontrée dans la ZIP. La Grande aigrette, elle, est plus adaptable, et se trouve occasionnellement en chasse dans les milieux ouverts inondés. Cette espèce et pourrait se trouver en chasse dans la partie sud de la ZIP.
- Le cortège d'espèces forestières comprend le Pic cendré (*Picus canus*) et le Pic noir (*Dryocopus martius*). Les boisements encadrant la ZIP leur sont peu favorables, ces espèces privilégient les boisements plus anciens et plus grands en superficie.

L'enjeu local a été évalué selon le statut des espèces, leur degré de protection ainsi que la présence de leurs habitats.

Les enjeux des espèces d'oiseaux bibliographiques vont de très faible à très fort.

Afin de ne pas surcharger le rapport, la liste complète des espèces d'oiseaux bibliographiques avec leurs enjeux associés, est présentée en annexe du rapport VERDI.

5.3.6.2. Résultats des inventaires

Les inventaires de l'avifaune ont permis de contacter 37 espèces au cours de l'année, dont 29 sont protégées au niveau national. Parmi-elles, 5 espèces sont considérées comme patrimoniales et sont présentées dans le Tableau 29ci-dessous. Les espèces contactées peuvent présenter un enjeu local contextualisé inférieur à l'enjeu réglementaire dans le cas où la ZIP ne correspond qu'à une zone de chasse et de transit.

L'ensemble des espèces à enjeu appartiennent à trois cortèges :

- Le cortège d'espèces prairiales : le Tarier pâtre, le Faucon crécerelle, La Linotte mélodieuse et l'Hirondelle rustique ;
- Le cortège d'espèces forestières : le Gobemouche noir et le Pouillot fitis ;
- Le cortège d'espèces alluviales : le Martin-pêcheur d'Europe et la Mouette rieuse.

5.3.6.2.1. Reproduction

Afin d'inventorier l'avifaune nicheuse présente sur la ZIP, la méthode des IPA a été effectuée. Deux points d'écoute ont été réalisés en période de reproduction (mars-avril-mai). Ainsi, 31 espèces ont été inventoriées pendant cette période (cf. Tableau 11). Parmi elles toutes ne sont pas nicheuses, elles peuvent utiliser la ZIP en tant que zone de transit, de repos ou de chasse. Certaines d'entre elles peuvent également être en migration prénuptiale.

Parmi les espèces observées en période de reproduction, 30 obtiennent un statut reproducteur (possible, potentielle ou certain) dont 12 espèces se reproduisant sur la ZIP avec certitude (Mésange bleue, Fauvette à tête noire). Une espèce présente un enjeu parmi les reproducteurs certains de la ZIP. Il s'agit du Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*). Il occupe principalement les arbres au niveau de la dépression au centre de l'aire d'étude et a été observé à plusieurs reprises en train de s'alimenter au sein de la ZIP.

Deux espèces à enjeu fort font partie des espèces considérées comme nicheuses potentielles. Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo athis*), espèce en annexe I de la Directive Oiseaux, est une espèce inféodée aux cours d'eau. Il a été observé lors de plusieurs passages en vol de transit au niveau de la Moselle qui s'écoule à l'ouest de la ZEE. Le Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*), espèce classée comme vulnérable au niveau national, est caractéristique des milieux boisés. Un individu de cette espèce a été observé en lisière du boisement dans le périmètre nord-est de la ZEE, en activité de chasse.
D'autres espèces présentant un enjeu plus faible que celles-ci peuvent utiliser la ZIP en tant que zone de nourrissage (Faucon crécerelle, Hirondelle rustique), être potentiellement nicheurs comme le Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) ou seulement pour transiter comme la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*).

Globalement, l'avifaune contactée occupe principalement les boisements bordant la ZIP au sud et à l'ouest ainsi que le cours d'eau à l'ouest : il s'agit principalement d'un cortège d'espèces forestières.
Plusieurs espèces des milieux aquatiques, tel que le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), le Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ou encore la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), ont été observées en vol de transit dans le secteur de la Moselle, au-delà du périmètre de la ZEE.
Parmi les espèces contactées dans l'emprise même de la ZIP figurent le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), le Choucas des tours (*Corvus monedula*), la Corneille noire (*Corvus corone*) et la Pie bavarde (*Pica pica*). Alors que ces trois dernières espèces (corvidés) ont été observées en train de s'alimenter sur l'ensemble des habitats ouverts du site, ces milieux sont visités occasionnellement et ne semblent pas représenter d'enjeu majeur pour l'avifaune.

5.3.6.2.2. Migration et hivernage

La plupart des espèces observées en période de migration ou d'hivernage l'ont également été en période de reproduction (Pie bavarde, Corneille noire, Merle noir…). Ainsi, 18 espèces sont considérées comme hivernantes sur la ZEE. Néanmoins, quelques espèces ont été observées qu'en période d'hivernage comme le Pic vert (*Picus viridis*) ou la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*) qui est une espèce à enjeu. La Harle bièvre (*Mergus merganser*) a également été identifiée en vol au-dessus de la Moselle à l'ouest en janvier.

Concernant les périodes de migration, ce sont de manière générale les mêmes espèces que celles rencontrées en période d'hivernage. Seules la Mouette rieuse et la Mésange nonnette ont été observée uniquement en période de migration. La Mouette rieuse a été observée en migration prénuptiale à l'ouest de la ZEE, en vol au-dessus de la Moselle, et la Mésange nonnette (*Poecile palustris)* également en vol dans le sud-ouest de la ZEE.

Tableau 28. Espèces d'oiseaux contactées dans la ZEE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DO]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[Z] Lorraine	Statut nicheur	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Cortège	01/2023	02/2023	03/2023	04/2023	05/2023	09/2023
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	DOII/2			EC1	LC	LC	NT	LC	NA[d]		Possible	FA	FA	Bocager			X			X
Buse variable	*Buteo buteo*		Art.3			LC	LC	LC	NA[c]	NA[c]		Possible	FA	FA	Bocager/Forestier				X	X	
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	DOII/1 DOIII/1			EC1	LC	LC	LC	LC	NA[d]		Probable	TFA	TFA	Milieux aquatiques			X	X		X
Choucas des tours	*Corvus monedula*	DOII/2	Art.3			LC	LC	LC	NA[d]			Possible	FA	FA	Urbain/Rural				X	X	
Corbeau freux	*Corvus frugilegus*	DOII/2			EC1 EN1	LC	VU	LC	LC			Possible	TFA	TFA	Rural				X		
Corneille noire	*Corvus corone*	DOII/2			EC1 EN1	LC	LC	LC	NA[d]			Certaine	TFA	TFA	Ubiquiste	X			X	X	
Etourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	DOII/2			EN1	LC	LC	LC	LC	NAc		Certaine	TFA	TFA	Ubiquiste	X					
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		Art.3			LC	LC	NT	NA[d]	NA[d]		Probable	MO	MO	Bocager	X		X	X		X
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*		Art.3			LC	LC	LC	NA[c]	NA[c]		Certaine	FA	FA	Forestier				X	X	
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca*		Art.3			LC		LC		NA[d]		Probable	FA	FA	Bocager				X		X
Fauvette grisette	*Sylvia communis*		Art.3			LC	LC	LC		DD	2 si espèce nicheuse potentielle ou certaine	Certaine	FA	FA	Bocager					X	
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	DOII/2			EC1	LC	LC	LC	NA[d]			Possible	TFA	TFA	Forestier				X		X
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*		Art.3			LC	LC	VU		DD		Probable	FO	FO	Forestier				X		X
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*		Art.3			LC	LC	LC	LC	NA[d]	3 si espèce nicheuse potentielle ou certaine, 1 si colonie d'au moins 20 couples	Possible	FA	TFA	Milieux aquatiques					X	
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*		Art.3			LC	LC	LC				Probable	FA	FA	Forestier	X			X	X	
Harle bièvre	*Mergus merganser*	DOII/2	Art.3			LC	LC	NT	LC		1 si espèce nicheuse probable ou certaine	De passage	MO	TFA	Milieux aquatiques	X					
Héron cendré	*Ardea cinerea*		Art.3			LC	LC	LC	NA[c]	NA[d]		En alimentation	FA	TFA	Milieux aquatiques	X				X	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DO]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[Z] Lorraine	Statut nicheur	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Cortège	01/2023	02/2023	03/2023	04/2023	05/2023	09/2023
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*		Art.3			LC	LC	NT		DD		En alimentation, de passage	MO	FA	Rural				X		X
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*		Art.3			LC	LC	VU	NA[d]	NA[c]	3 si espèce nicheuse probable ou certaine	Hivernant	FO	MO	Bocager	X					
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DOI	Art.3			LC	LC	VU	NA[c]		3 si espèce nicheuse potentielle ou certaine	De passage	TFO	MO	Milieux aquatiques			X	X		X
Merle noir	*Turdus merula*	DOII/2			EC1	LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]		Certaine	TFA	TFA	Ubiquiste	X		X	X	X	
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*		Art.3			LC	LC	LC		NA[b]		Certaine	FA	FA	Forestier				X		X
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*		Art.3			LC	LC	LC		NA[b]		Certaine	FA	FA	Ubiquiste	X			X		X
Mésange charbonnière	*Parus major*		Art.3			LC	LC	LC	NA[b]	NA[d]	3 si espèce nicheuse potentielle ou certaine, 2 si "colonie" de 20 à 199 couples, 1 si "colonie" de 200 couples ou plus	Certaine	FA	FA	Ubiquiste				X		X
Mésange nonnette	*Poecile palustris*		Art.3			LC	LC	LC			3 si espèce nicheuse potentielle ou certaine, 2 si colonie de 20 couples ou plus	Probable	FA	TFA	Forestier						X
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	DOII/2	Art.3			LC	LC	NT	LC	NA[d]		De passage	MO	TFA	Humide			X			
Pic vert	*Picus viridis*		Art.3			LC	LC	LC				Possible	FA	FA	Ubiquiste	X					
Pie bavarde	*Pica pica*	DOII/2			EC1 EN1	LC	LC	LC				Certaine	TFA	TFA	Ubiquiste	X		X	X	X	X
Pigeon ramier	*Columba Palumbus*	DOII/1 DOIII/1			EC1	LC	LC	LC	LC	NA[d]		Possible	TFA	TFA	Forestier				X		X
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*		Art.3			LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]		Probable	FA	FA	Ubiquiste	X			X		X
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*		Art.3			LC	LC	NT		DD		De passage	MO	TFA	Forestier					X	
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*		Art.3			LC	LC	LC	NA[d]	NA[c]		De passage	FA	TFA	Forestier					X	
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*		Art.3			LC	LC	LC		NA[c]		Probable	FA	FA	Bocager				X	X	
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*		Art.3			LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]		Probable	FA	FA	Urbain				X		X

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DO]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[Z] Lorraine	Statut nicheur	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Cortège	01/2023	02/2023	03/2023	04/2023	05/2023	09/2023
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*		Art.3			NE[2]	LC	NT	NA[d]	NA[d]		Probable	MO	MO	Bocager				X	X	
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*		Art.3			LC	LC	LC	NA[d]		3 si espèce nicheuse potentielle ou certaine	Possible	FA	FA	Forestier				X	X	

Légende :

*[**DO**] : Directive Oiseaux 2009/147/CE du Parlement européen ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**ECNPRE**] : Espèces chassables, nuisibles, prélevables [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRNn**] : Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs ; [**LRNh**] : Liste Rouge Nationale des oiseaux hivernants ; [**LRNp**] : Liste Rouge Nationale des oiseaux de passage ; [**Z_Lorraine**] : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Les espèces de note 1 sont ainsi les plus patrimoniales, rares ou menacées. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Statut de bioévaluation** des espèces ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO) ;*

Tableau 29. Espèces patrimoniales d'oiseaux inventoriées dans la ZEE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DO]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]	[LRNh]	[LRNp]	[Z] Lorraine	Statut nicheur	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Cortège	01/2023	02/2023	03/2023	04/2023	05/2023	09/2023
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*		Art.3			LC	LC	NT	NA[d]	NA[d]		Probable	MO	MO	Bocager	X		X	X		X
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*		Art.3			LC	LC	VU		DD		Probable	FO	FO	Forestier				X		X
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*		Art.3			LC	LC	VU	NA[d]	NA[c]	3 si espèce nicheuse probable ou certaine	Hivernant	FO	MO	Bocager	X					
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DOI	Art.3			LC	LC	VU	NA[c]		3 si espèce nicheuse potentielle ou certaine	De passage	TFO	MO	Milieux aquatiques			X	X		X
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*		Art.3			NE[2]	LC	NT	NA[d]	NA[d]		Probable	MO	MO	Bocager				X	X	

Légende :
*[**DO**] : Directive Oiseaux 2009/147/CE du Parlement européen ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**ECNPRE**] : Espèces chassables, nuisibles, prélevables [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRNn**] : Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs ; [**LRNh**] : Liste Rouge Nationale des oiseaux hivernants ; [**LRNp**] : Liste Rouge Nationale des oiseaux de passage ; [**Z_Lorraine**] : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Les espèces de note 1 sont ainsi les plus patrimoniales, rares ou menacées. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) **Statut de bioévaluation** des espèces ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO) ;*

Avifaune observée en période de reproduction

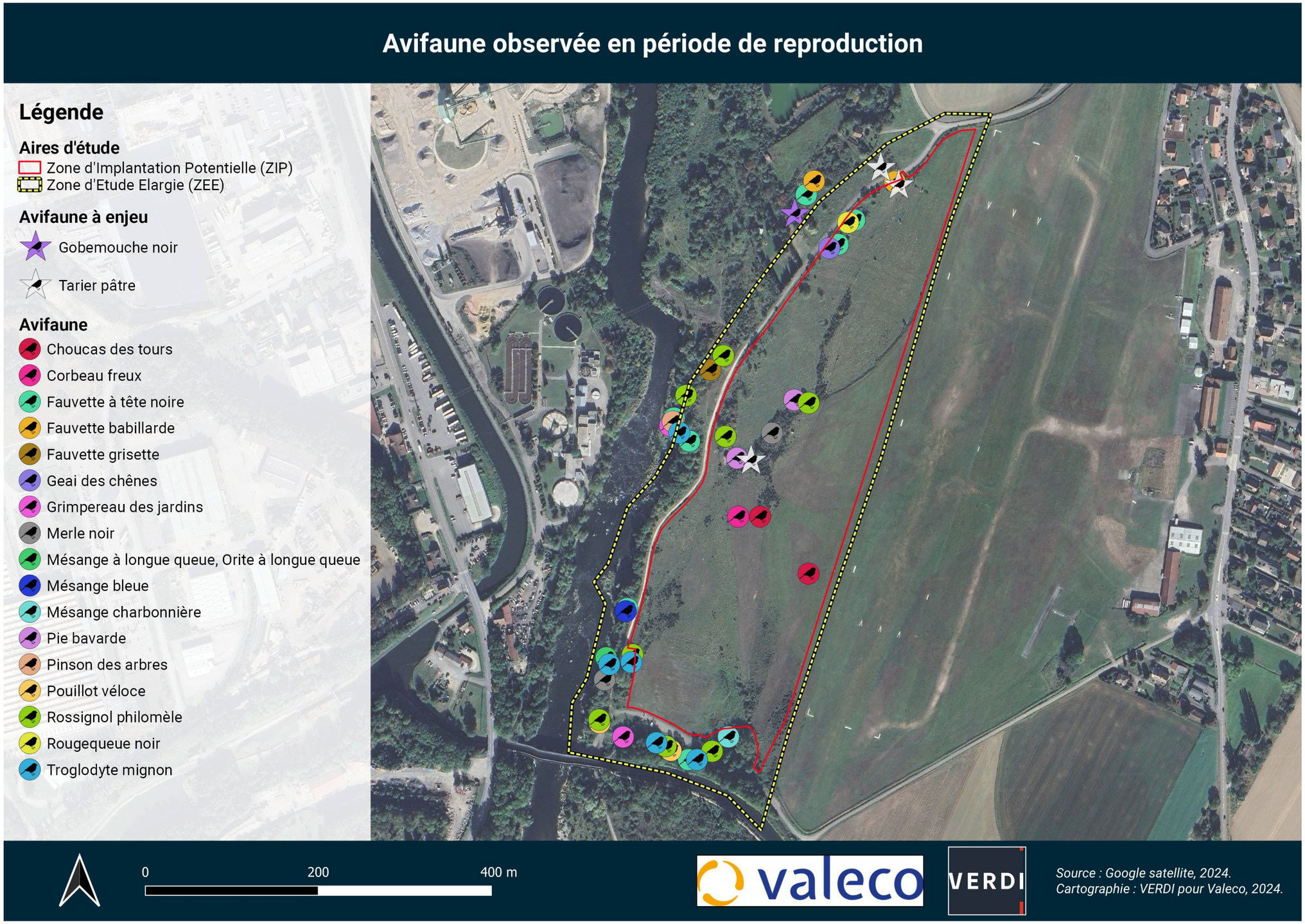


Figure 71. Observations de l'avifaune posée dans la zone d'étude en période de reproduction

Avifaune observée en période de reproduction

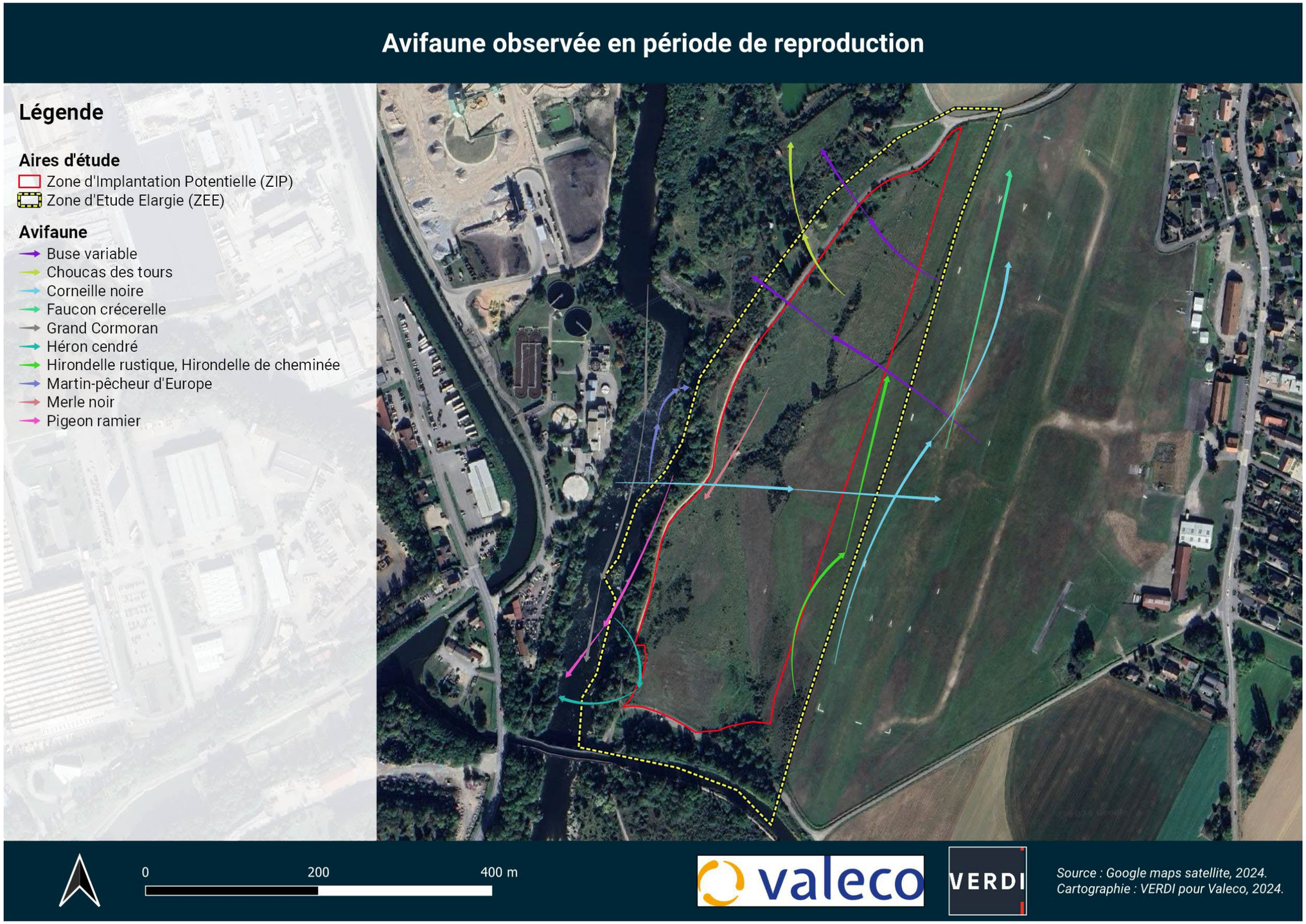


Figure 72. Observations de l'avifaune en vol dans la ZEE en période de reproduction

Avifaune observée en période hivernale

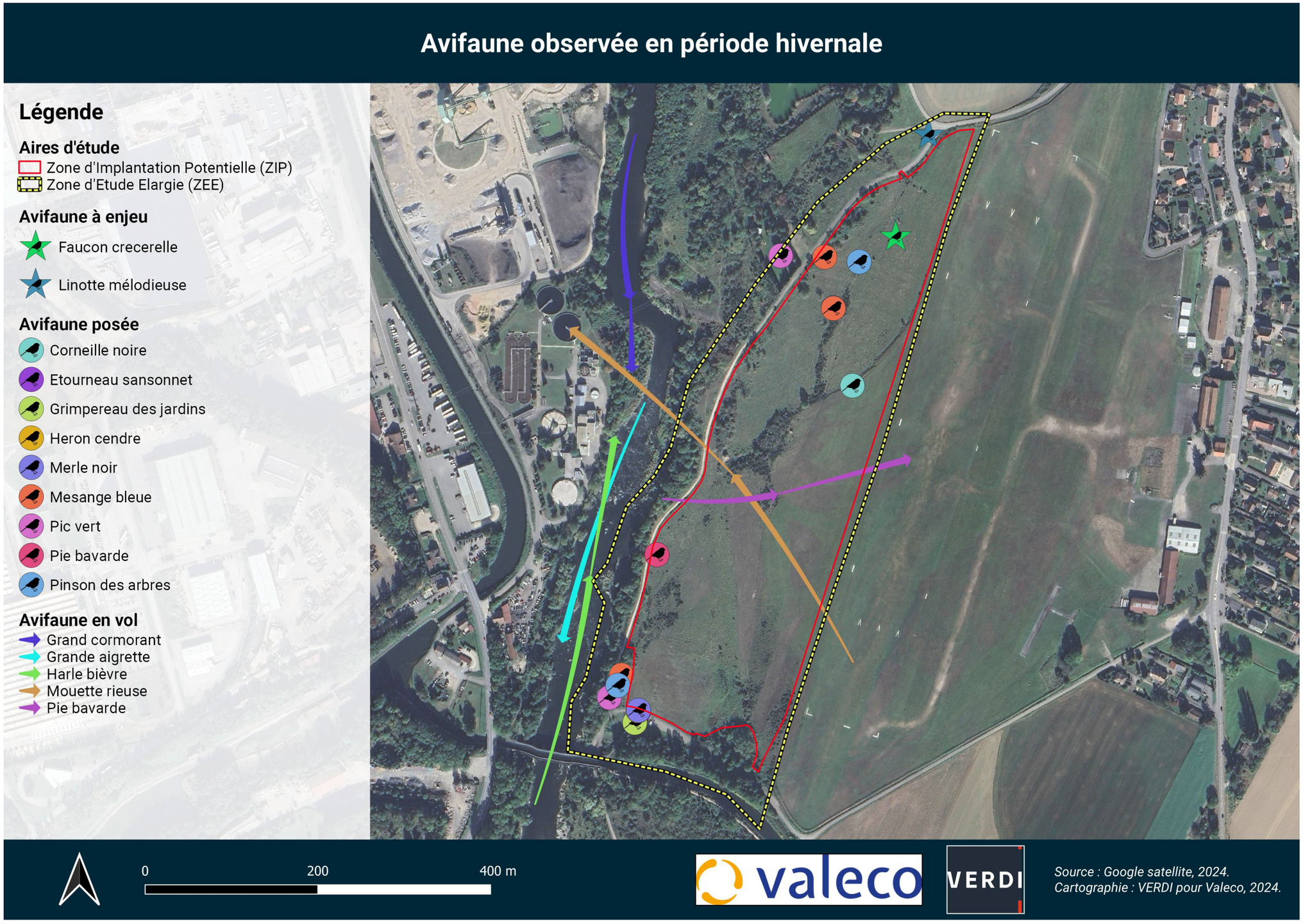


Figure 73. Observations de l'avifaune dans la ZEE en période d'hivernage

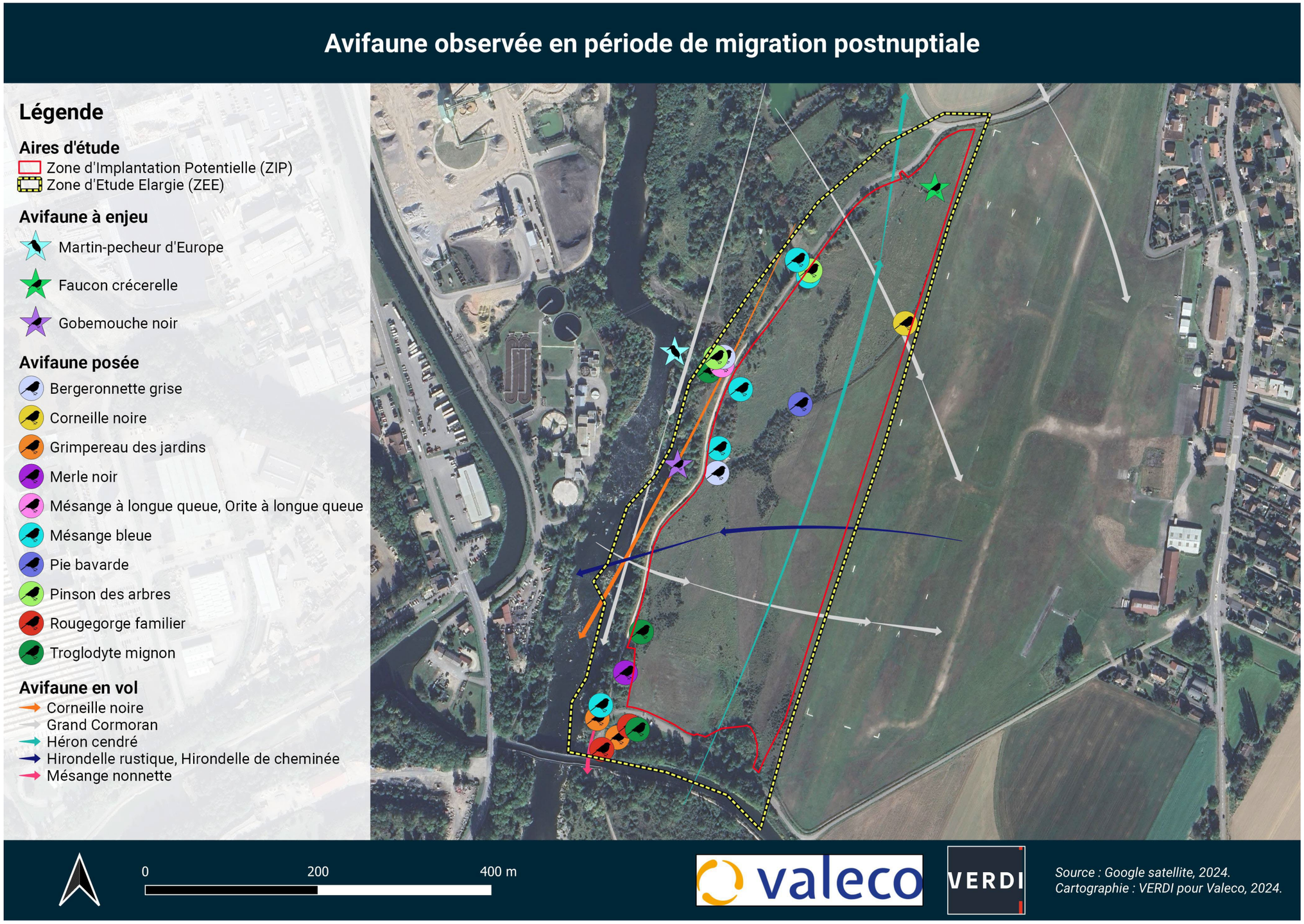


Figure 74. Observations de l'avifaune dans la ZEE en migration postnuptiale

Usage des habitats par l'avifaune et les enjeux liés



Figure 75. Synthèse des enjeux de l'avifaune sur le site d'étude

Synthèse

La majorité des espèces d'oiseaux observées résident dans les boisements bordant la ZIP au sud et à l'ouest, ainsi que dans la Moselle qui coule à l'ouest. Le cortège d'espèces est typique des forêts caduques. Peu d'espèces à enjeu ont été contactées dans la ZIP même. L'avifaune observée dans le périmètre de la ZIP ne faisaient soit qu'y transiter (Pigeon ramier), soit s'y alimenter (les corvidés notamment). Les arbres présents autour de la dépression au centre de la ZIP constituent des perchoirs favorables aux espèces telles que le Tarier pâtre, observé plusieurs fois à cet endroit.

Seules deux espèces patrimoniales ont été contactées au nord de la ZEE. Il s'agit du Gobemouche noir, classé comme espèce nicheuse vulnérable au niveau national et du Martin-pêcheur d'Europe, classé comme espèce nicheuse menacée au niveau national et inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Les enjeux pour l'avifaune sont forts dans les boisements périphériques et dans le cours d'eau avoisinant l'ouest de la ZEE.

L'avifaune présente des enjeux très faibles à forts.



Figure 76. Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) (source : © Julien Bonnaud, Inpn.mnhn.fr)

5.3.7. Chiroptères

5.3.7.1. Bibliographie

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées au niveau national et européen. Certaines bénéficient d'un Plan National d'Actions (PNA).

4 espèces sont signalisées dans la bibliographie communale (issue des études de Confluence) : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus)*, le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Ces espèces sont citées dans plusieurs annexes de la Directive Habitats et sont déterminantes de ZNIEFF en Lorraine.

Sur le site d'étude, aucun habitat ne semble favorable à la parturition (mise bas) ou à l'hibernation des chiroptères (absence d'arbres à cavités, de grottes, ou de bâtiments avec fissures). Cependant, la diversité d'habitats présente est favorable aux 4 espèces pour leur activité de chasse (haies, prairies, fourrés…).

Tableau 30. Liste des espèces bibliographiques de chiroptères et leurs enjeux associés (source : Etude Confluence)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DH]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[Z] Lorraine	Habitat de mise bas	Habitat de chasse	Habitat d'hibernation	Potentialité mise bas	Potentialité chasse	Potentialité hibernation	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Dernière observation
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	II/IV	Art.2			NT	VU	LC	3 (Hibernation: 2 si ind [11-50]; 1 si ind>50 // Transit et Estivage: 2 si ind [21-100]; 1 si ind>100 // Nurserie: 2 si ind [1-30]; 1 si ind>30 // 2 si Terrains de chasse)	Gîtes arboricoles (souvent derrière de l'écorce décollées), bâtiments, ponts	Forêts, zones humides, lisières, bocages	Milieux souterrains naturels et artificiels, ouvrages militaires	Non potentielle	Potentielle	Non potentielle	TFO	MO	2020
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)*	IV	Art.2			LC		LC	3 (Hibernation: 2 si ind [31-150]; 1 si ind>150 // Transit, Nurserie et Estivage: 2 si ind [51-200]; 1 si ind>200 // 3 Terrains de chasse)	Cavités arboricoles, nichoirs, joints de dilatation des ponts, drains	Plans d'eau calme sans végétation, lisières forestières, prairies humides, mer étale	Milieux souterrains naturels et artificiels, cavités arboricoles	Non potentielle	Potentielle	Non potentielle	MO	FA	2020
Noctule commune	*Nyctalus noctula (Schreber, 1774)*	IV	Art.2 PC1	RC		LC	LC	VU	3 (Hibernation: 2 si ind [31-200]; 1 si ind>200 // Transit et Estivage: 2 si ind [51-200]; 1 si ind>200 // Nurserie: 2 si ind [21-100]; 1 si ind>100 // 3 si Terrains de chasse)	Arbres, bâtiments, très rarement dans les fentes au plafond de grandes grottes	Forêts, prairies, étendues d'eau, vergers, éclairages urbains	Cavités arboricoles, disjointements (dans les bâtiments, ponts, rochers, grottes)	Non potentielle	Potentielle	Non potentielle	FO	MO	2020
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)*	IV	Art.2	RC		LC		NT	3 (Hibernation: 2 si ind [101-400]; 1 si ind>400 // Transit, Nurserie et Estivage: 2 si ind [151-500]; 1 si ind>500 // 3 si Terrains de chasse)	Bâtiments (interstices derrière les revêtements ou les entre-toits)	Zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains, zones boisées, milieux agricoles	Bâtiments, fissures rocheuses, cavités arboricoles	Non potentielle	Potentielle	Non potentielle	MO	FA	2020

***Légende** :*
*[**DH**] : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**ECNPRE**] : Espèces chassables, nuisibles, prélevables ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; [**Z_Lorraine**] : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Les espèces de note 1 sont ainsi les plus patrimoniales, rares ou menacées. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO) ;.*

5.3.7.2. Analyse éco-paysagère

La ZIP est adjacente à un aérodrome. De ce fait, elle est située dans un éco-complexe ouvert, composé de prairie pâturée et de zones buissonnantes. Quelques arbres sont localisés en limite ouest le long de la Moselle mais ne font pas partie de la future ZIP.

On peut estimer que la ZIP constitue un terrain de chasse et/ou de transit pour l'intégralité des espèces présentes. Du fait de l'absence d'arbres à cavités et de construction anthropiques, on peut qualifier la ZIP comme milieu d'intérêt en tant que site de chasse, mais d'intérêt faible comme lieu de gîte et de reproduction.

5.3.7.3. Résultats des inventaires

Un suivi acoustique des chiroptères a été réalisé dans la ZEE au cours des mois d'avril, juin et septembre. Ce suivi acoustique permet d'avoir une vision de l'occupation et de l'utilisation des milieux naturels présents au sein de la ZIP. Huit espèces de chiroptères ont été identifiées avec certitude dans la ZEE au cours de l'année, et sont listées dans le Tableau 31.

Seules les espèces identifiées avec certitude sont notées. En effet, plusieurs groupes d'espèces sont délicats à identifier, de par la ressemblance de leurs cris. Par ailleurs, la présence éventuelle de sons parasites dans les enregistrements peut compromettre la certitude de l'identification.

Au vu du faible nombre de contact obtenu par nuit, les espèces utilisent la ZIP plutôt comme une zone de transit ou de chasse. Les espèces les plus contactées (Pipistrelle commune, Noctule commune et Noctule de Leisler) peuvent potentiellement avoir un gîte à proximité du site. En effet, on relève un nombre élevé de contacts en début et/ou fin de nuit, tout particulièrement lors des nuits de septembre. Il est possible que ces espèces trouvent refuge dans le pont du canal des Vosges situé à proximité, ou encore dans les boisements situés au sud et à l'ouest de la ZIP.

Les espèces contactées présentent ainsi un enjeu local contextualisé inférieur à l'enjeu réglementaire car la ZIP ne correspond qu'à une zone de chasse et de transit. Concernant la Barbastelle d'Europe et le Murin de Bechstein, leur niveau d'activité est très faible, ainsi l'enjeu local est baissé de deux niveaux par rapport à l'enjeu réglementaire. Les enjeux de conservation vont ainsi de faible à modéré (ils sont récapitulés dans le tableau ci-dessous).
Les figures page suivante recensent le nombre de contacts cumulés au cours de chaque période d'écoute.

Tableau 31. Espèces de chiroptères contactées dans la ZEE par suivi acoustique

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	LRM	LRE	LRN	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	II/IV	Art. 2	NT	VU	LC	TFO	MO
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	II/IV	Art. 2	NT	VU	NT	TFO	MO
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	IV	Art.2	LC		LC	MO	FA
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	IV	Art.2	LC	LC	LC	MO	FA
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	IV	Art.2 PC1	LC	LC	VU	FO	MO
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	IV	Art.2	LC	LC	NT	MO	FA
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	IV	Art.2	LC		NT	MO	FA
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	IV	Art.2	LC	LC	NT	MO	FA

Légende :
*[**DH**] : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO).*

5.3.7.3.1. Niveaux d'activités des chiroptères

Le tableau suivant récapitule l'intensité de l'activité chiroptérologique mesurée sur le site d'étude pour chaque mois de passage, selon les seuils de référence établis par Vigie-Chiro. En effet, afin de considérer l'activité des chiroptères de façon objective, un référentiel mis en place par le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, adapté à chaque espèce, permettant d'interpréter l'activité de celles-ci selon des seuils définis suivant le protocole utilisé (transects, points fixes, etc). Ainsi, cela permet de mettre en évidence une activité dans la normalité, une activité faible ou encore une activité forte.
Pour établir l'activité des chiroptères selon l'activité pondérée, on considère l'activité maximale relevée par mois, à laquelle est appliquée le référentiel Vigie-Chiro. Ainsi, si deux écoutes passives ont été effectuées au mois de mai, nous considérons la valeur d'activité la plus élevée du mois à laquelle sera appliquée le référentiel.

5 727 contacts de 5 secondes ont été enregistrés. Le tableau suivant propose une hiérarchisation du niveau d'activité issues de ces nuits. Pour rappel, cette hiérarchisation est calculée sur le nombre de contacts bruts non pondérés, et ne permet pas une comparaison interspécifique. De même, seuls les contacts dont l'espèce est validée sont hiérarchisés (ainsi, les groupes d'espèces ne sont pas pris en compte).
Afin d'analyser au mieux l'activité chiroptérologique, un total de 7 nuits d'enregistrements permettent d'analyser cette activité.

L'activité est globalement plus importante en été et à l'automne. Cela permet de souligner l'attractivité du site pour la chasse et en période d'envol des jeunes. Des colonies peuvent être installées aux alentours du site d'étude. En revanche les espèces présentes au printemps sont moins nombreuses et utilisent peu le site de manière générale.

Tableau 32. Niveaux d'activité des chiroptères.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	14/04/2023	15/04/2023	18/04/2023	27/06/2023	29/06/2023	19/09/2023	20/09/2023
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*						2	1
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*			1				4
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*					2		
Murin de Natterrer	*Myotis naterreri*							3
Noctule commune	*Nyctalus noctula*		2		44	132	8	19
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*			4	12	8	1	6
Pipistrelle commune	*Pipistrellus ppistrellus*	65	23	10	120	614	894	1695
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	4	6	1	2	6	8	7

Niveau d'activité : faible, modéré, fort, très fort.

5.3.7.3.2. Phénologie de l'activité

L'analyse de la phénologie de l'activité détectée par les enregistreurs automatiques et le type de signaux émis, permettent de dégager des tendances quant à l'activité des chauves-souris. Exemple : un pic d'activité en début et en fin de nuit indique la présence d'une colonie à proximité, tandis qu'une activité forte en milieu de nuit indique que la zone est un site de chasse ou de swarming.

Les enregistrements du mois d'avril a permis de relever deux espèces : la Pipistrelle commune et le Pipistrelle de Nathusius. Trois autres espèces ont également été relevées de manière sporadique, n'ayant été enregistrées que lors d'une ou deux nuits, avec des niveaux d'activité modéré ou faible. Ces dernières pourraient être en transit à travers le site d'étude.

On peut noter une activité modérée et récurrente de la Noctule commune tout au long de la période d'enregistrement lors des mois de juin et juillet, ce qui correspond à la période de reproduction et d'alimentation de l'espèce. C'est aussi le cas à moindre mesure de la Pipistrelle commune et de la Noctule de Leisler, dont la présence a été établie sur le site au vu de la récurrence de leurs contacts.

Les enregistrements du mois de septembre ont permis de contacter le plus fort niveau général de chiroptères, avec un total de 7 espèces contactées sur les 8 contactées tous passages confondus. La Pipistrelle commune reste l'espèce la plus fréquente sur le site, atteignant un niveau très fort d'activité. Ce résultat renforce l'hypothèse d'une présence pérenne de l'espèce sur le site d'étude ou à proximité. Cependant, aucun gite potentiel ne se trouve sur la ZIP de par l'absence d'arbres favorables. Le canal des Vosges situé à proximité ainsi que les boisements plus âgés aux alentours peuvent constituer des gites de proximité convenable en dehors de la ZIP. Ces abris potentiels peuvent expliquer la régularité et l'intensité de l'activité observée pour la Pipistrelle commune.

La Barbastelle d'Europe a été contactée pour la première fois sur le site d'étude au cours du mois de septembre 2023. Le nombre de contacts cumulés est faible et irrégulier pour cette espèce (3 contacts sur 2648 contacts en septembre, toutes espèces confondues), ce qui indique un usage occasionnel du site par l'espèce. L'absence de contact de cette espèce lors des écoutes précédentes indique probablement un usage du site d'étude comme zone de transit lors de la migration de l'espèce. Il en va de même pour le Murin de Bechstein (2 contacts au mois d'Avril sur 22 et 5 sur 2648 au mois de septembre).

Avril : N=5 nuits

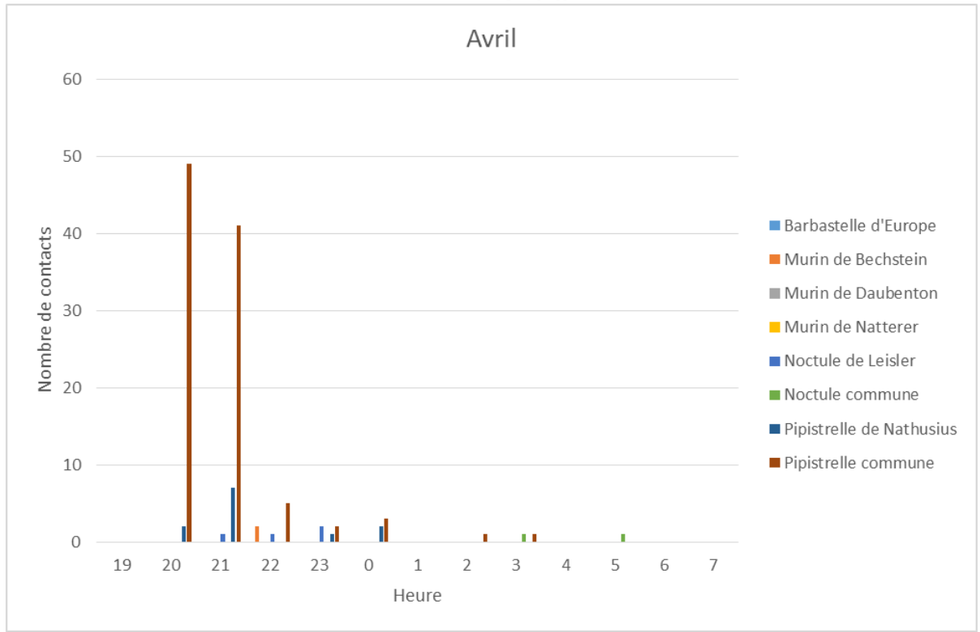


Figure 77. Contacts de chiroptères enregistrés en avril

Juin : N=6 nuits

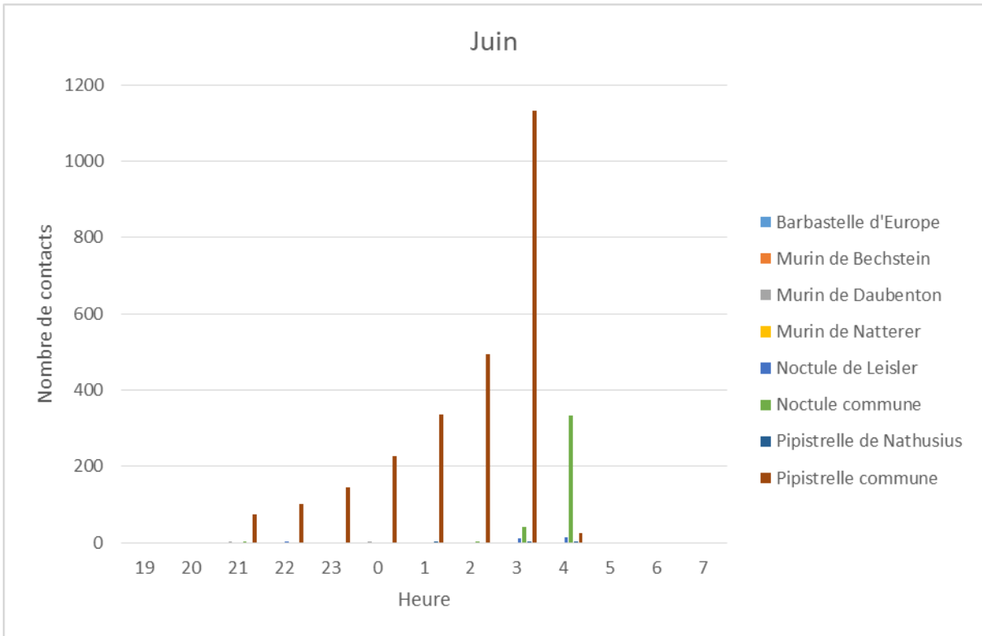


Figure 78. Contacts de chiroptères enregistrés en juin

Septembre : N=4 nuits

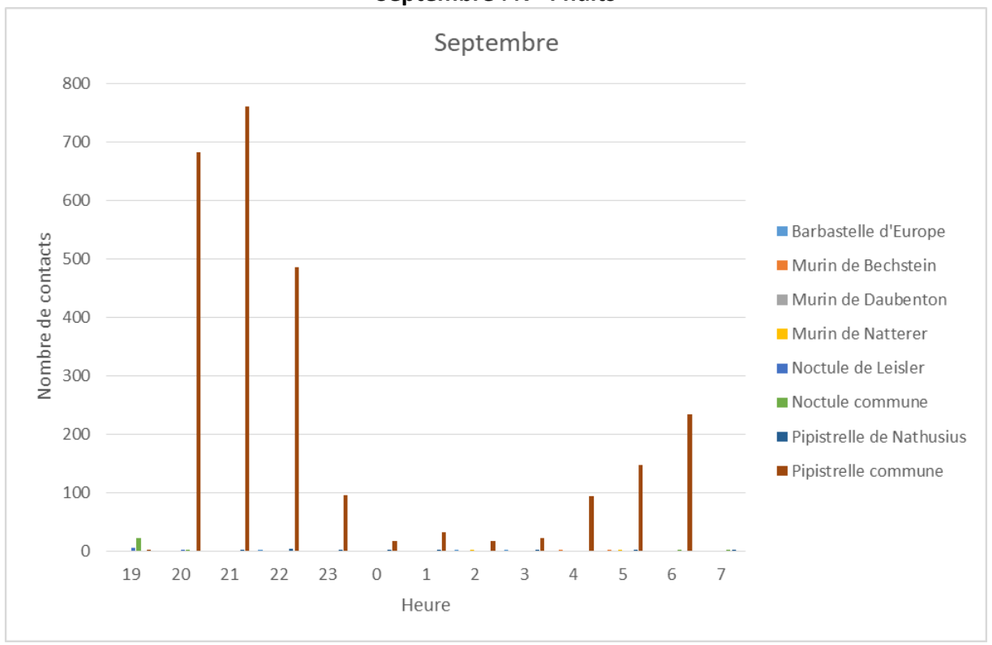


Figure 79. Contacts de chiroptères enregistrés en septembre.

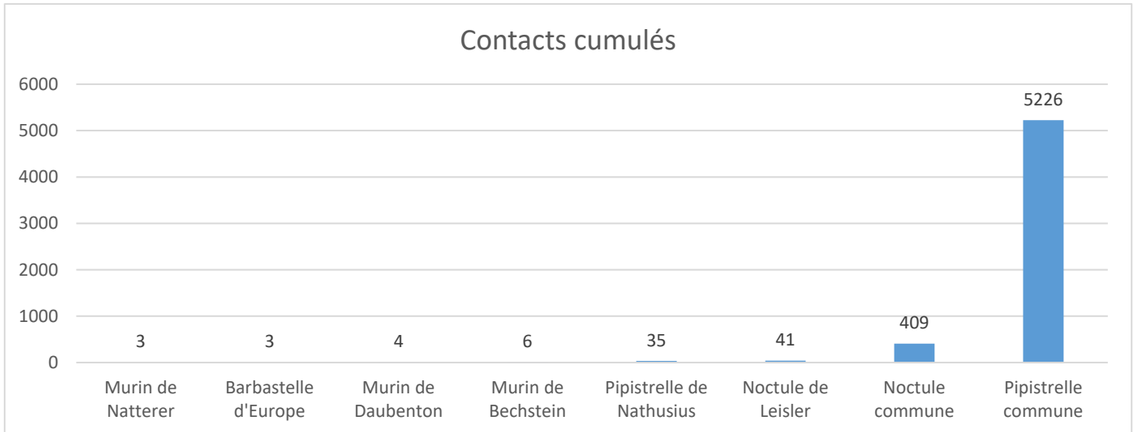


Figure 80. Proportion des contacts cumulés toutes périodes confondues des espèces de chiroptères.

Synthèse

Ce sont au total 8 espèces de chiroptères qui ont été détectées au sein de l'emprise de la ZIP. Toutes ces espèces utilisent la ZIP comme un espace de transit ou de chasse, étant donné le nombre relativement faible de contacts. Cependant, il est probable que la Pipistrelle commune, l'espèce la plus contactée, gîte à proximité du site.

Le site d'étude même est surtout utilisé comme terrain de chasse.

Les chiroptères présentent des enjeux faibles à modérés.

5.3.8. Mammifères

5.3.8.1. Bibliographie

La bibliographie communale recense 15 espèces de mammifères (voir Tableau 24 en page suivante). Parmi elles :

- 4 sont protégées au niveau national : le Castor d'Eurasie (*Castor fiber*), le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Chat forestier (*Felis silvestris*) et l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) ;
- 3 sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore et déterminantes ZNIEFF : le Castor d'Eurasie, le Chat forestier et la Martres des Pins (*Martes martes*).

La majorité des espèces signalées sur la commune de Dogneville sont inféodées aux milieux forestiers. Deux espèces en particulier, le Castor d'Eurasie et le Rat musqué, possèdent un mode de vie semi-aquatique et sont associées aux cours d'eau. Cela rend leur présence plausible le long des berges de la Moselle, mais peu potentielle sur la ZIP en elle-même. Concernant le Castor d'Eurasie, il semblerait que seules des zones d'alimentation soient présentes à proximité du site d'étude (berge de la Moselle), selon la DDT (réunion point ENS d'octobre 2022). Cette espèce est donc peu susceptible d'être affectée par le projet de par l'éloignement de son habitat de la ZIP.

Le Chat forestier quant à lui est une espèce assez farouche. Bien que ses habitats favorables soient présents autour de la zone d'étude, cette espèce est très susceptible aux perturbations et au dérangements. La proximité d'une route et la faible surface des boisements alentours rendent la présence de cette espèce peu probable, voire nulle.

Plusieurs autres espèces signalées dans la bibliographie sont forestières, notamment la Belette commune, l'Ecureuil roux, la Fouine, le Blaireau européen et la Martres des Pins. Ces espèces sont assez communes localement, et recherchent des milieux boisés, rendant leur présence potentielle au niveau du boisement à l'ouest de la ZIP.

Les autres espèces bibliographiques de mammifères sont associées aux milieux prairiaux. C'est le cas notamment du Chevreuil européen, du Putois d'Europe du Lapin de garenne et du Lièvre d'Europe, rencontrés principalement dans des milieux ouverts.

Le Renard roux et le Hérisson d'Europe sont potentiels dans plusieurs habitats et fréquentent des milieux mixtes. La ZIP est bordée par des boisements, et est principalement constituée de milieux ouverts et bocagers, la rendant propice à ces espèces.

En revanche, la surface assez réduite du site d'étude et la proximité avec l'humain rendent ce site peu propice au Chat forestier, qui recherche des milieux forestiers éloignés des perturbations anthropiques. C'est également le cas du Cerf élaphe qui recherche de grands massifs forestiers.

***Légende** :*
*[**DH**] : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**ECNPRE**] : espèce chassable, nuisible, prélevable ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; [**Z**] **Lorraine :** : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Il s'agit d'espèces dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF. Un système de notation est établi de 1 à 3. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF.*
***Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO) ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable*

Tableau 33. Liste des espèces bibliographiques de mammifères terrestres signalées sur la commune de Dogneville et leurs enjeux associés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DH]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[Z] Lorraine	Habitats	Potentialité	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Dernière observation
Belette d'Europe	*Mustela nivalis*	-	-	-	EC1 EN1	LC	LC	LC	-	Partout où il y a des proies et des abris, prairies, champs, bois en plaine et en montagne.	Potentielle	TFA	TFA	2018 – Faune
Blaireau européen	*Meles meles*	-	-	-	EC1	LC	LC	LC	-	Boisements de feuillus ou mixtes en terrain vallonné, haies, bosquets …	Potentielle	TFA	TFA	2012 – INPN
Castor d'Eurasie	*Castor fiber*	DHII DHIV	Art.2	-	-	LC	LC	LC	3	Réseau hydrographique lentique, permanent, lame d'eau supérieure à 60 cm, végétation rivulaire dense avec prédominance de jeunes salicacées, cours d'eau continue (sans obstacle).	Non potentielle	TFO	TFA	2023 – Faune
Cerf élaphe	*Cervus elaphus*	-	-	-	EC1	LC	-	LC	-	Vastes massifs forestiers, à sous-bois épais, parsemés de clairières	Non potentielle	TFA	TFA	2009 – INPN
Chat forestier	*Felis silvestris*	IV	Art.2	-	-	LC	-	LC	2	Massif forestier : forêts mixtes et/ou de feuillus, de plaine, de colline, de basse et moyenne montagne	Non potentielle	MO	TFA	2023 – Faune
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	-	-	EC1	LC	LC	LC	-	Paysage où alternent les cultures et les boisements.	Potentielle	TFA	TFA	2023 – Faune
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	-	Art.2	-	-	LC	LC	LC	-	Partout où il y a des arbres en quantité suffisante (forêts, bosquets, parcs, bocages). Préfère les forêts de résineux.	Potentielle	FA	FA	2020 – Faune
Fouine	*Martes foina*	-	-	-	EC1 EN1	LC	LC	LC	-	Elle affectionne différents types d'habitats (paysages ouverts, agricoles, rocheux, fermés…), on la retrouve fréquemment en ville. Elle peut ainsi s'installer dans les greniers et les combles des habitations.	Potentielle	TFA	TFA	2022 - Faune
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	-	Art.2	-	-	LC	LC	LC	-	Jardins, bocage, haies, parcs urbains…	Potentielle	FA	FA	2020 – Confluence
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*	-	-	-	EC1	EN	NT	NT	-	Lieux secs et sablonneux : zones côtières, terrains incultes, landes, friches...	Potentielle	FA	FA	2023 – Faune
Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	-	-	-	EC1	LC	LC	LC	-	Terrains découverts : prairies, pâtures, cultures à proximité de haies et bosquets.	Potentielle	TFA	TFA	2022 - Faune
Martres des Pins	*Martes martes*	DHV			EC1	LC	LC	LC	-	Boisements denses, forêts de conifères ou forêts mixtes	Potentielle	FA	FA	2020 – Confluence
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	DHV	-	-	EC1	LC	LC	LC	-	Terrains découverts : prairies, pâtures, cultures à proximité de bosquets	Potentielle	FA	FA	2013 – INPN
Rat musqué	*Ondatra zibethicus*	-	-	-	EC1 EE2	LC	-	NAa	-	Berges de plans ou de cours d'eau riches en plante aquatiques. Toutes les eaux peu profondes dont le courant est FA.	Peu potentielle	TFA	TFA	2019 – Faune
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	-	-	EC1 EN1	LC	LC	LC	-	Vaste gamme d'habitat : forêts denses et isolées, parcs et les jardinets des grandes villes ou dans les gorges des montagnes et les dunes.	Potentielle	TFA	TFA	2023 - Faune

Légende :
*[**DH**] : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**ECNPRE**] : espèce chassable, nuisible, prélevable ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO).*

5.3.8.2. Résultats des inventaires

Quatre espèces de mammifères ont été inventoriées sur le site d'étude. L'espèce de mammifère la plus contactée en toute saison sur la ZEE est le Lapin de garenne, qui réside dans la zone d'implantation même (plusieurs terriers ont été observés, notamment dans la moitié sud du site). Cette espèce est quasi-menacée au niveau national, et présente donc un enjeu faible.

En saison estivale, le Renard roux a été observé plusieurs fois sur site et en périphérie. Des signes de présence de ce dernier (fèces) ont également été observés en périphérie du site. Le Renard roux a été rencontré dans des lieux à haute végétation, notamment près des boisements à l'ouest ou parmi les fourrés de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) dans l'emprise de la zone d'implantation.

Le relevé des plaques à reptiles a permis d'observer le Campagnol champêtre (*Microtus arvalis*) sur site. Il s'agit d'une espèce non protégée qui s'accommode des milieux ouverts anthropisés, et ne présente donc pas d'enjeu.

Plusieurs espèces signalées dans la bibliographie n'ont pas pu être observées lors des prospections de terrain. Malgré la recherche nocturne, les conditions ne garantissent pas l'observation des espèces présentes. Pour certaines comme le Lièvre d'Europe, il peut s'agir d'une absence de l'espèce. Et pour d'autres espèces signalées, elles sont globalement de nature discrète, tel que la Belette ou la Fouine, ce qui peut compromettre l'observation directe de ces espèces sur le terrain.

Tableau 34. Espèces de mammifères contactées dans la ZEE

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH	PN	PNA	LRM	LRE	LRN	LRR	Z Lorraine	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé
Campagnol champêtre	*Microtus arvalis*				LC	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Lapin de garenne	*Oryctolages cuniculus*				EN	NT	NT	-	-	FA	FA
Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*				LC	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Renard roux	*Vulpes vulpes*				LC	LC	LC	-	-	TFA	TFA

*[**DH**] : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; [LRR] Liste rouge régionale, n'existe pas pour la Lorraine ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; [**Z] Lorraine :** : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Il s'agit d'espèces dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF. Un système de notation est établi de 1 à 3. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO).*

Synthèse

Le Lapin de garenne a été identifié comme espèce à enjeu faible du fait de son statut de menace et son occupation du site (terriers). L'utilisation du site par les autres mammifères est occasionnelle, ils n'y font que transiter ou s'alimenter.

Les mammifères présentent des enjeux très faibles à faibles.



Figure 81. Mammifères observés en hiver



Figure 82. Mammifères observés au printemps

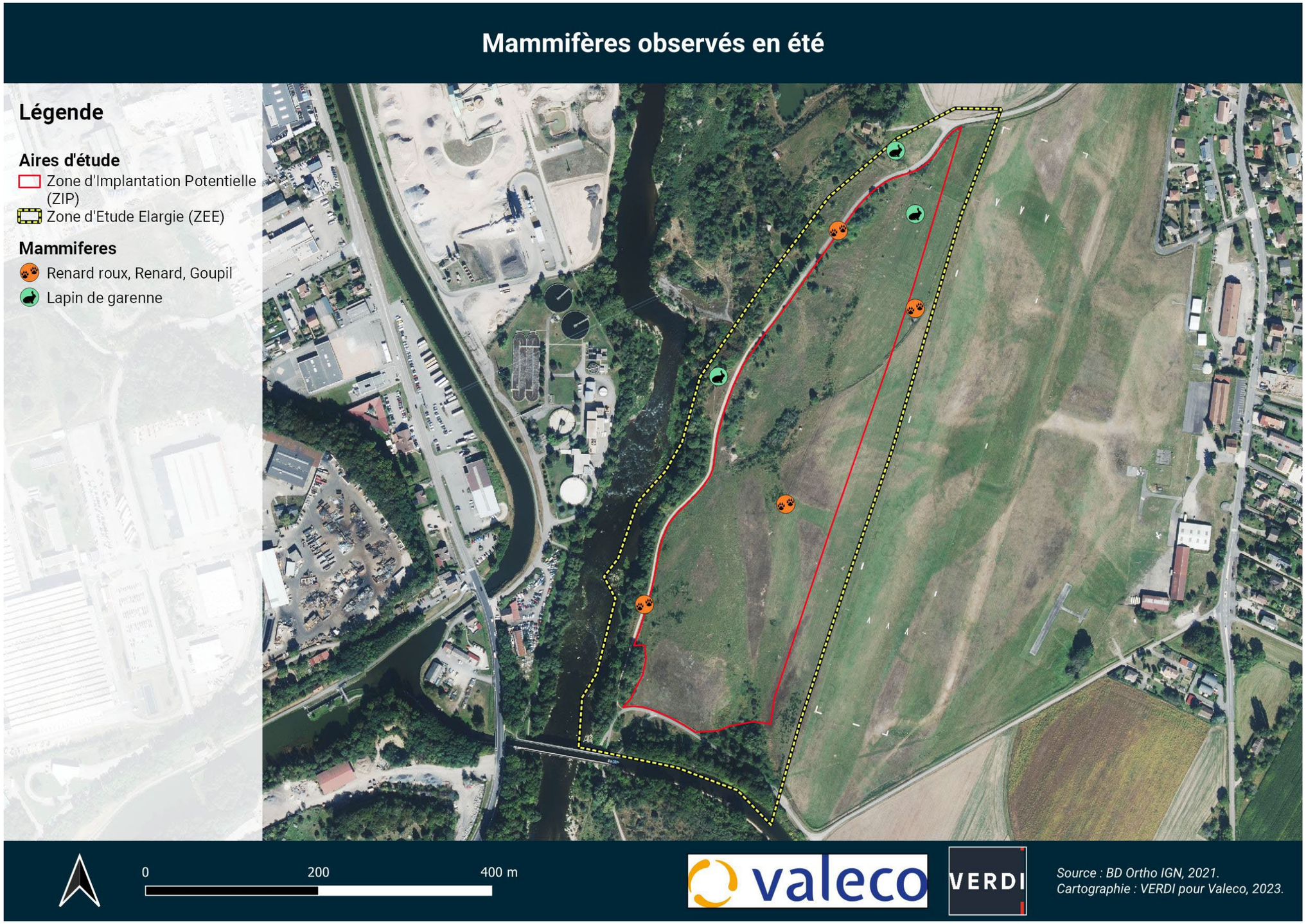


Figure 83. Mammifères observés en période estivale

5.3.9. Reptiles

5.3.9.1. Bibliographie

3 espèces sont connues dans la bibliographie communale : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*). Toutes sont protégées au niveau national et déterminantes de ZNIEFF. Le Lézard des murailles et le Lézard des souches sont également cités dans l'annexe IV de la Directive Habitats.

Les trois espèces sont considérées comme potentielles sur le site d'étude au vu des habitats présents. Elles sont en effet relativement ubiquistes et peuvent se servir sur le site des habitats de haies et de fourrés pour s'abriter. Les grands espaces dégagés leur sont aussi favorables pour le transit et la chasse.

Les ronciers le long de la bordure ouest de la ZIP sont potentiellement favorables à l'Orvet fragile, notamment de par leur proximité au boisement longeant la Moselle. En effet, cette espèce privilégie les endroits avec une végétation dense lui permettant de s'abriter, comme les clairières de boisements, les haies etc...

Bien qu'aucune autre espèce ne soit citée dans la bibliographie communale de Dogneville, le site semble favorable à la présence de reptiles, comme la Couleuvre helvétique (espèce qui apprécie les milieux aquatiques).

Tableau 35. Espèces bibliographiques de reptiles signalées sur la commune de Dogneville

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DH]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] Grand-Est	[LRR] Lorraine	[Z] Lorraine	Habitats	Potentialité	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Dernière observation
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	IV	Art.2			LC	LC	LC	LC	LC	3 (2 si population > 50 individus)	Multitude de milieux naturels ou anthropiques, surtout substrats solides des milieux rocailleux et ensoleillées.	Potentielle	MO	MO	Confluence 2020
Lézard des souches	*Lecarta agilis*	IV	Art.2			LC	LC	NT	NT	NT	3	Zones à végétation herbacée assez haute. Milieux secs comme les rocailles, les talus ensoleillés, les broussailles…	Potentielle	MO	MO	Confluence 2020
Orvet fragile	*Anguis fragilis*		Art.3			LC	LC	LC	LC	LC	3	Grande variété de milieux naturels boisés ou ouverts avec une végétation dense	Potentielle	MO	MO	Confluence 2020
Couleuvre helvétique	*Natrix helvetica*		Art.2					LC	LC	LC	3	Grande variété d'habitats humides	Peu potentielle	MO	FA	Confluence 2020

Légende :
*[**DH**] : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**ECNPRE**] : espèce chassable, nuisible, prélevable ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; [**LRR**] Grand Est :: Liste rouge régionale Grand Est des amphibiens et reptiles de Lorraine, 2022 et 2021 [**LRR**] Lorraine : Liste rouge régionale Lorraine des amphibiens et reptiles de Lorraine, 2016 ; **Statut de bioévaluation des espèces** : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable **[Z] Lorraine :** : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Il s'agit d'espèces dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF. Un système de notation est établi de 1 à 3. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO).*

5.3.9.2. Résultats des inventaires

La dépression au centre de la ZIP présente des pentes à terrain découvert et exposées au soleil une partie de la journée favorables aux reptiles et permettrait leur thermorégulation. Par ailleurs, le linéaire de ronciers qui prolonge cette dépression vers le nord présente également des abris favorables à ce taxon.

Malgré la mise en place de plaques reptiles, et d'habitats potentiellement favorables en bordure ouest du site, **aucun reptile n'a été observé lors des passages**. Les plaques ont bien été placées au niveau des habitats jugés favorables. Cependant, le nombre de plaques déployées et la régularité de l'absence d'observations rend plausible l'absence de ce taxon dans la ZIP.

Les ronciers présents près de la bordure ouest au milieu de la ZIP pourraient potentiellement héberger le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ou le Lézard vert (*Lacerta bilineata*). En effet, ces espèces privilégient les habitats partiellement abrités par la végétation basse (ronciers) avec une exposition au soleil pour leur besoins thermiques.

La carte ci-après localise les habitats potentiels pour les reptiles au sein de la ZIP.

Synthèse

Hormis la dépression au centre de la ZIP ainsi que les ronciers localisés le long de la bordure ouest de la ZIP, aucun reptile n'a été observé.

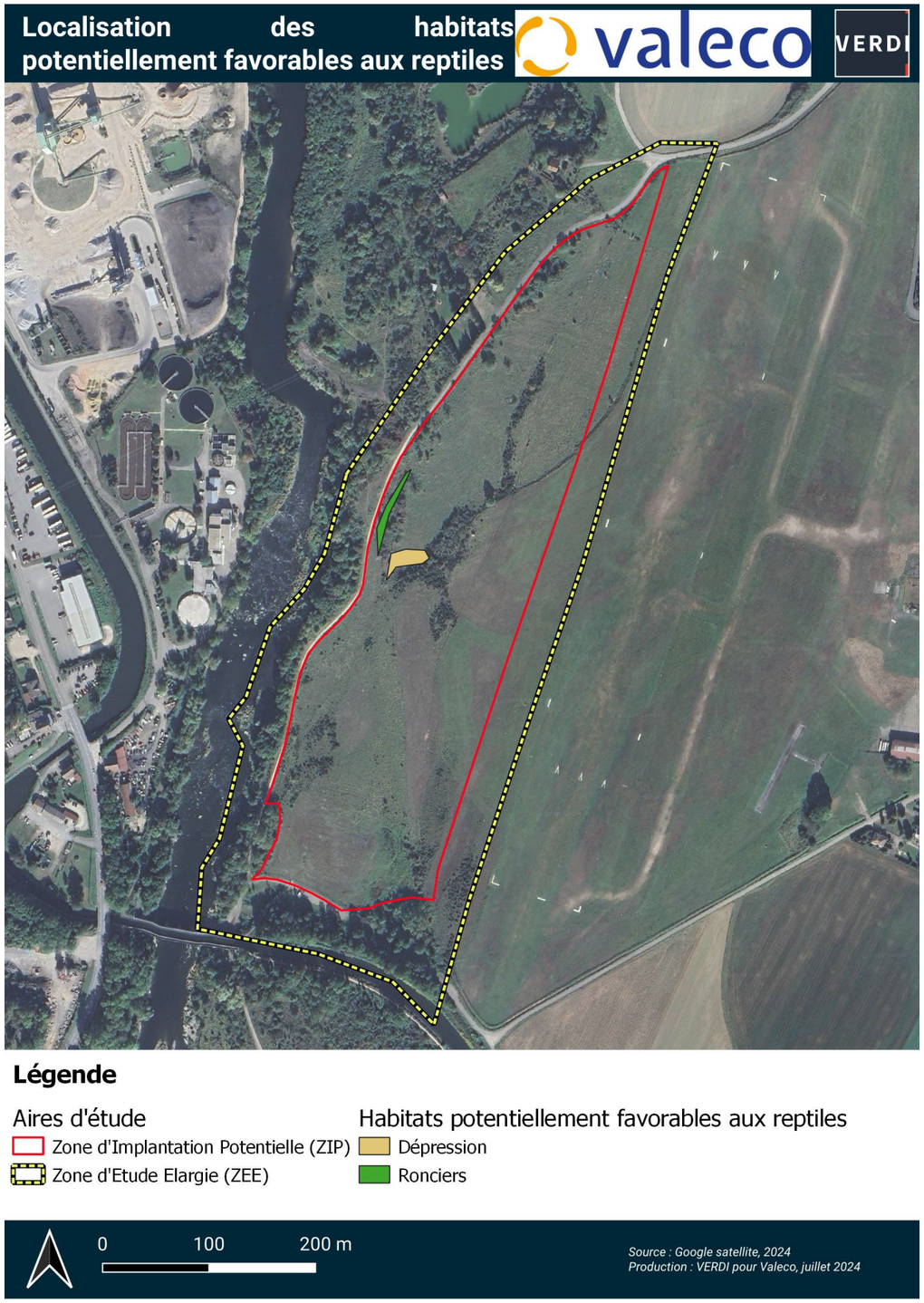


Figure 84. Localisation des habitats favorables aux reptiles

5.3.10. Amphibiens

5.3.10.1. Bibliographie

Le SINP signale 7 espèces d'amphibiens sur la commune de Dogneville, elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. Deux de ces données sont trop anciennes, il s'agit d'une observation de Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*) et de la Grenouille commune (*Pelophylax kl esculentus*) datant de 1993. Les données sont trop anciennes pour être prises en compte dans l'analyse bibliographique. Aucune autre base de données d'observations bibliographiques n'est disponible à l'échelle de la commune.

zone humide sur le critère habitat présente au sud du site d'étude présente des habitats favorables à certaines espèces d'amphibiens, notamment la Grenouille rousse, le Triton alpestre et le Triton palmé.

Par ailleurs, la ZNIEFF de type I « Gîtes à chiroptères autour d'Epinal » à proximité de la ZEE recense le Sonneur à ventre jaune comme espèce déterminante. Le Sonneur à ventre jaune privilégie les milieux boisés, ce qui rend la ripisylve le long de la Moselle potentiellement favorable à cette espèce.

Le tableau ci-après récapitule les espèces d'amphibiens signalées dans la bibliographie.

Tableau 36. Espèces bibliographiques d'amphibiens signalées sur la commune de Dogneville

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DH]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] Grand Est	[LRR] Lorraine	[Z] Lorraine	Habitats	Potentialité	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Dernière observation
Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae*	IV	Art.2	RC		LC	LC	NT	DD	DD	3	Mares, plans d'eau stagnante	Potentielle	MO	FA	INPN 2004
Grenouille rousse	*Rana temporaria*	V	Art.4		EP	LC		LC	NT	LC	3	Fossés, petits cours d'eau, flaques temporaires, mares, plans d'eau stagnante Prairies humides ou inondées	Potentielle	MO	FA	INPN 2000
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	II/IV	Art.2	RCu			LC	VU	NT	NT	3	Ornières en milieux forestiers	Peu potentielle	TFO	FO	INPN 2010
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*		Art.3			LC	LC	LC	LC	LC	3	Mares, ornières en milieux forestiers	Potentielle	MO	FA	INPN 2004
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*		Art.3			LC	LC	LC	LC	LC	3	Mares, plans d'eau stagnante	Potentielle	MO	FA	INPN 2004

Légende :
*[**DH**] : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**ECNPRE**] : espèce chassable, nuisible, prélevable ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; [**LRR**] **Grand Est** :: Liste rouge régionale Grand Est des amphibiens et reptiles de Lorraine, 2022 et 2021 [**LRR**] **Lorraine** : Liste rouge régionale Lorraine des amphibiens et reptiles de Lorraine, 2016 ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; [**Z**] **Lorraine :** : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Il s'agit d'espèces dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF. Un système de notation est établi de 1 à 3. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO)*

5.3.10.2. Résultats des inventaires

Aucun individu d'amphibien n'a été observé lors des inventaires.
La zone humide (identifiée via les habitats naturels) présente au sud de la ZIP est potentiellement accueillante pour les amphibiens, notamment aux espèces appartenant au groupe des 'grenouilles brunes' et celui des 'grenouilles vertes'. En effet, ces espèces ont une préférence pour les plans d'eau stagnante de faible profondeur dans les milieux agricoles, telles que les flaques temporaires ou les fossés.



Figure 85. Zone humide basée sur le critère habitat localisée au sud de la ZIP (source : VERDI)

La Figure 86 localise cette zone humide basée sur le critère habitat dans la ZIP.

Synthèse

La ZIP a été prospectée avec une attention particulière portée sur la zone humide identifiée au sud sur le critère habitat. Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée lors des prospections de terrain.

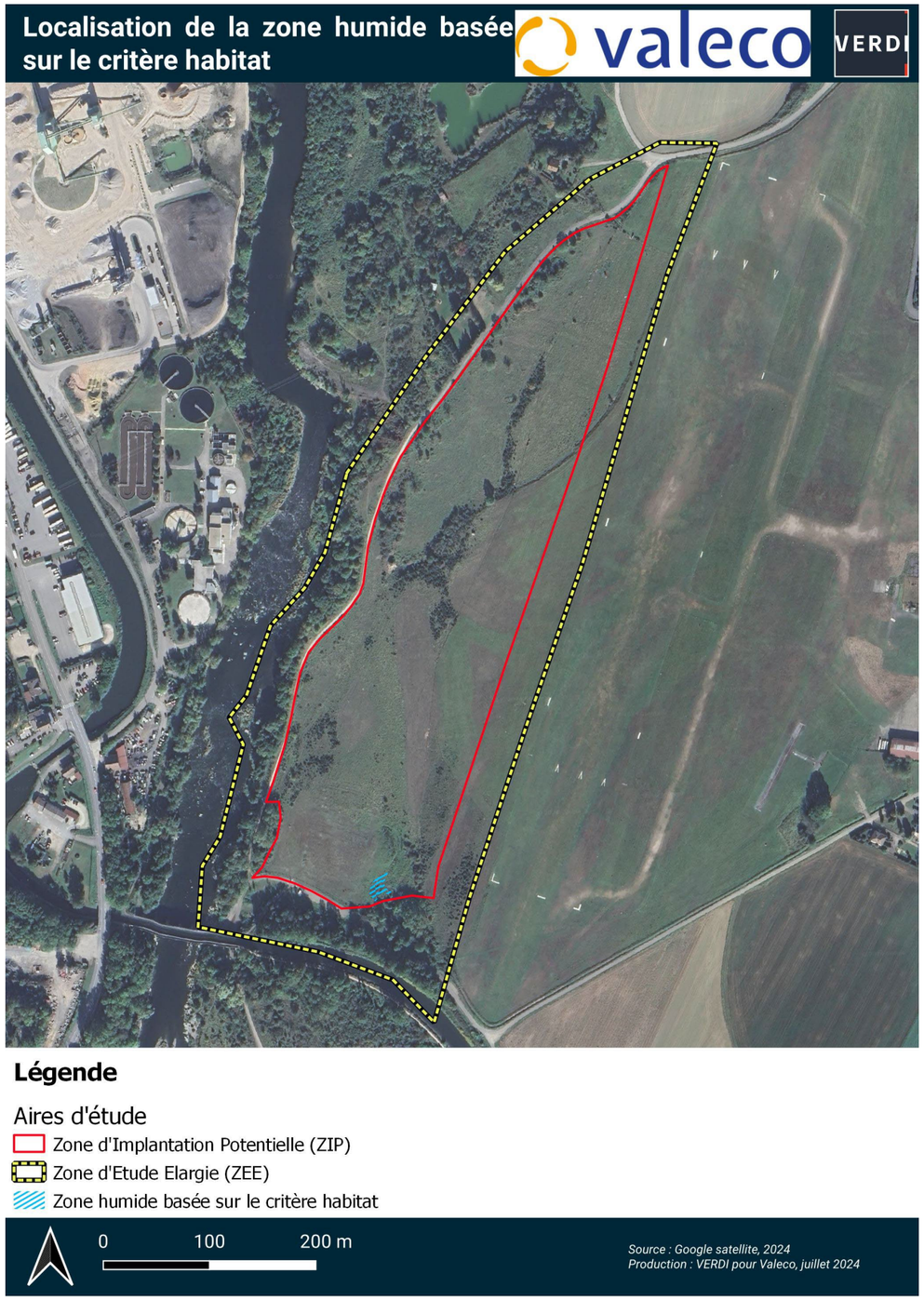


Figure 86. Localisation de la zone humide sur le critère habitat présente dans la ZIP

5.3.11. Entomofaune

5.3.11.1. Bibliographie

La bibliographie communale recense 35 espèces de lépidoptères rhopalocères, 5 espèces de lépidoptères hétérocères, 19 espèces d'odonates, 17 espèces d'orthoptères et 3 espèces de coléoptères (dont 1 donnée trop ancienne de Chalcographe datant de 1991).

Parmi les espèces bibliographiques, le Sphinx de l'épilobe (*Proserpinus proserpina*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) et l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*) sont des espèces protégées. Ces trois espèces sont protégées au niveau national, et sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Européenne Habitats.
Dans le cas de l'Azuré du serpolet, la dernière donnée enregistrée date de 1906. Ainsi, la donnée est trop ancienne pour être prise en compte et ne figure pas dans ce rapport.

Le Sphinx de l'Epilobe est une espèce considérée comme potentielle sur le site d'étude. Des habitats présents au sein du site lui sont favorables et sa plante hôte (Epilobe, *Epilobium hirsutum* et *Epilobium tetragonum*) est présente dans la zone humide au sud du site.

L'Agrion de mercure est également considéré comme potentiel sur site. Le cours d'eau de la Moselle est favorable à l'espèce et se situe à moins de 100m du site d'étude. Des individus pourraient donc être présents sur le site au vu de la faible distance entre site et cours d'eau. Toutefois la ZIP ne lui est pas favorable comme site de reproduction, mais uniquement comme site de chasse pour les adultes. Ainsi l'enjeu local est considéré comme modéré.

Deux autres espèces de papillons de jour présentent également un enjeu car elles sont déterminantes de ZNIEFF en région :

- Le Petit mars changeant (*Apatura ilia*) : cette espèce est plutôt forestière, et recherche des boisements à Peupliers et Saules. Il est donc potentiel sur le site d'étude grâce à la ripisylve de la Moselle.
- Le Flambé (*Iphiclides podalirius*) : cette espèce est plutôt commune, et apprécie les endroits secs et ensoleillés. Cette espèce est également potentielle sur le site d'étude.

Enfin, 5 espèces d'orthoptères sont aussi déterminantes de ZNIEFF en région Lorraine. Elles sont toutes considérées comme potentielles sur le site d'étude, sauf le Criquet des Genévriers, qui recherche plus des prairies de types montagnardes. Certaines espèces sont en effet inféodées aux milieux thermophiles et d'autres aux prairies humides, ces habitats sont tous deux présents sur le site d'étude.

La liste complète des espèces bibliographiques est présentée en annexe du rapport VERDI. Le tableau ci-dessous présentes les espèces bibliographiques à enjeu.

Légende :
[***DH***] *: Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ;* [***PN***] *: Protection Nationale ;* [***PNA***] *: espèce ciblée par un Plan National d'Action ;* [***ECNPRE***] *: espèce chassable, nuisible, prélevable ;* [***LRM***] *: Liste Rouge Mondiale ;* [***LRE***] *: Liste Rouge Européenne ;* [***LRN***] *: Liste Rouge Nationale ;* [***LRR***] ***Grand Est*** *:: Liste rouge régionale Grand Est des odonates (2022), orthoptères et mantoptères (2024) ;* ***Statut de bioévaluation des espèces*** *; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ;* [***Z] Lorraine :*** *: espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Il s'agit d'espèces dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF. Un système de notation est établi de 1 à 3. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ;* ***Enjeu réglementaire*** *: enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ;* ***Enjeu local contextualisé*** *: Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ;* ***Niveau d'enjeu*** *: gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO)* :

Tableau 37. Liste des espèces bibliographiques d'insectes à enjeu signalées sur la commune de Dogneville

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DH]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] Grand Est	[Z] Lorraine	Habitats	Période de vol	Potentialité	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Dernière observation
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)																
Petit Mars changeant	*Apatura ilia*						LC	LC		3	Habitats à Peuplier tremble, Peuplier noir et Saules.	Mai à août	Peu potentielle	MO	FA	INPN 2017
Flambé	*Iphiclides podalirius*						LC	LC		2	Endroits secs et ensoleillés, garrigue, jardins.	Avril à août	Potentielle	MO	MO	INPN 2022
Lépidoptères hétérocères (papillons de nuit)																
Sphinx de l'Epilobe	*Proserpinus proserpina*	IV	Art.2								Prairies avec plantes hôtes	Avril à août	Potentielle	MO	MO	INPN 2009
Odonates																
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	II	Art.3	R		NT	NT	LC	NT	1	Fossés et prairies humides, plans d'eau stagnante	Avril à août	Potentielle	FO	MO	INPN 2009
Orthoptères																
Criquet de la Palène, Stenobothre ligne	*Stenobothrus lineatus*						LC			3	Prairies et les pelouses sèches et chaudes présentant quelques zones de végétation rase, parfois dans des biotopes de faible surface	/	Potentielle	MO	MO	Confluence 2020

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DH]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] Grand Est	[Z] Lorraine	Habitats	Période de vol	Potentialité	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé	Dernière observation
Criquet des Genévriers	*Euthystira brachyptera*						LC			3	Milieux humides, notamment les prairies. Il est typique des pelouses à tendance « montagnarde », et peut se retrouver dans des milieux plus secs	/	Peu potentielle	MO	FA	Confluence 2020
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*					LC	LC			2	Pelouses à graminées (bromes), friches, jachères, milieux sablonneux comme les dunes.	/	Potentielle	MO	MO	Confluence 2020
Decticelle bicolore	*Bicolorana bicolor*						LC			0 (3 si population notable)	Pelouses sèches calcicoles, des prairies maigres ou des talus de route bien exposés.	/	Potentielle	MO	MO	Confluence 2020
OEdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*						LC			0 (3 si population résidente, stable)	Pelouses sèches, zones empierrées, carrières, sablières, dunes, friches, divers terrains secs.	/	Potentielle	MO	MO	Jacquel & Chatillon 2023

5.3.11.2. Résultats des inventaires

L'inventaire des lépidoptères rhopalocères a permis de relever 7 espèces dont aucune n'est protégée. Une des espèces recensées est déterminante de ZNIEFF en Lorraine : le Silène (*Brintesia circe*).

L'inventaire des odonates a permis de relever 3 espèces, non protégées. Il s'agit de l'Aeshne mixte (*Aeshna mixta*), de l'Anax napolitain (*Anax parthenope*) ainsi que de l'Agrion blanchâtre (*Platycnemis latipes*). Aucune espèce ne possède d'enjeu.

L'inventaire des orthoptères a permis de relever 7 espèces, dont deux sont déterminantes de ZNIEFF en région Lorraine. Il s'agit de l'Œdipode turquoise (*Œdipoda caerulescens*) et du Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*). Ce dernier présente un enjeu local plus bas que l'enjeu réglementaire car il n'utilise pas la ZIP en elle-même.

L'inventaire des coléoptères a permis de relever deux espèces. Aucune d'entre elle ne possède d'enjeu.
D'autres insectes remarquables ont été relevés dans la ZEE, notamment la Mante religieuse (*Mantis religiosa*), espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine.

Les espèces recensées sont typiques des milieux prairiaux et forestiers. La majorité de la diversité présente est concentrée dans le milieu forestier et sur les berges de la Moselle.
Le tableau ci-après liste les espèces inventoriées sur le site d'étude.

Tableau 38. Espèces d'insectes contactées dans la ZIP

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] Grand Est	[Z] Lorraine	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)											
Amaryllis (L')	*Pyronia tithonus*	-	-	-	-	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Argus bleu	*Polyommatus icarus*	-	-	-	-	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Piéride de la rave	*Pieris napi*	-	-	-	-	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Procris (Le)	*Coenonympha pamphilus*	-	-	-	-	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Silène (Le)	*Brintesia circe*	-	-	-	-	LC	LC	-	2	MO	MO
Tircis (Le)	*Pararge aegeria*	-	-	-	-	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Vulcain (Le)	*Vanessa atalanta*	-	-	-	-	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Odonates											
Aeshne mixte	*Aeshna mixta*	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Agrion blanchâtre	*Platycnemis latipes*	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Anax napolitain	*Anax parthenope*	-	-	-	LC	LC	LC	-	-	TFA	TFA
Orthoptères											
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	-	-	-	LC	-	-	-	TFA	TFA
Conocéphale des roseaux	*Conocephalus dorsalis*	-	-	-	-	LC	-	-	3	MO	FA
Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus parallelus*	-	-	-	-	LC	-	-	-	TFA	TFA
Criquet verte-échine	*Chorthippus dorsatus*	-	-	-	-	LC	-	-	-	TFA	TFA
Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	-	-	-	-	LC	-	-	-	TFA	TFA
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	-	-	-	LC	LC	-	-	-	TFA	TFA
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	-	-	LC	-	-	3	MO	MO
Coléoptères											
Cycliste maillot-jaune	*Oedemera podagrariae*	-	-	-	-	-	-	-	-	TFA	TFA
Grand crache-sang	*Timarcha tenebricosa*	-	-	-	-	-	-	-	-	TFA	TFA
Autres ordres											
Alyde éperonné	*Alydus calcaratus*	-	-	-	-	-	-	-	-	TFA	TFA
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	-	-	-	-	-	-	-	3	MO	MO
Punaise à grandes marges	*Coreus marginatus*	-	-	-	-	-	-	-	-	TFA	TFA
Punaise à pattes rouges	*Carpocoris purpureipennis*	-	-	-	-	-	-	-	-	TFA	TFA

***Légende* :**
***[DH]** : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; **[PN]** : Protection Nationale ; **[PNA]** : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; **[LRM]** : Liste Rouge Mondiale ; **[LRE]** : Liste Rouge Européenne ; **[LRN]** : Liste Rouge Nationale ; **[LRR] Grand Est** : Liste rouge régionale Grand Est des odonates (2022), orthoptères et mantoptères (2024) ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; **[Z] Lorraine :** : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Il s'agit d'espèces dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF. Un système de notation est établi de 1 à 3. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO)*

Tableau 39. Espèces d'insectes patrimoniales contactées sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DH]	[PN]	[PNA]	[LRM]	[LRE]	[LRN]	[LRR] Grand Est	[Z] Lorraine	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé
Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)											
Silène (Le)	*Brintesia circe*	-	-	-	-	LC	LC	-	2	MO	MO
Orthoptères											
Conocéphale des roseaux	*Conocephalus dorsalis*	-	-	-	-	LC	-	-	3	MO	FA
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	-	-	-	LC	-	-	3	MO	MO
Autres ordres											
Mante religieuse	*Mantis religiosa*	-	-	-	-	-	-	-	3	MO	MO

***Légende* :**
*[**DH**] : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; [**LRR**] **Grand Est** :: Liste rouge régionale Grand Est des amphibiens et reptiles de Lorraine, 2022 et 2021 **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable ; [**Z**] **Lorraine :** : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Il s'agit d'espèces dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF. Un système de notation est établi de 1 à 3. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO)*

Synthèse

La majorité des espèces d'insectes découvertes dans la ZIP sont des Orthoptères et des Lépidoptères, typiques des milieux herbacés. Une plus faible proportion de ces espèces est associée aux milieux boisés. Parmi toutes les espèces découvertes, quatre sont déterminantes de ZNIEFF en région Lorraine : le Silène, le Conocéphale des roseaux, l'Oedipode turquoise et la Mante religieuse.

L'Agrion de Mercure est potentiel sur le site d'étude. Cette espèce connue sur la commune de Dogneville présente un enjeu local modéré.

L'entomofaune présente des enjeux très faibles à modérés.



Figure 87. Observations de l'entomofaune dans la ZEE en période estivale

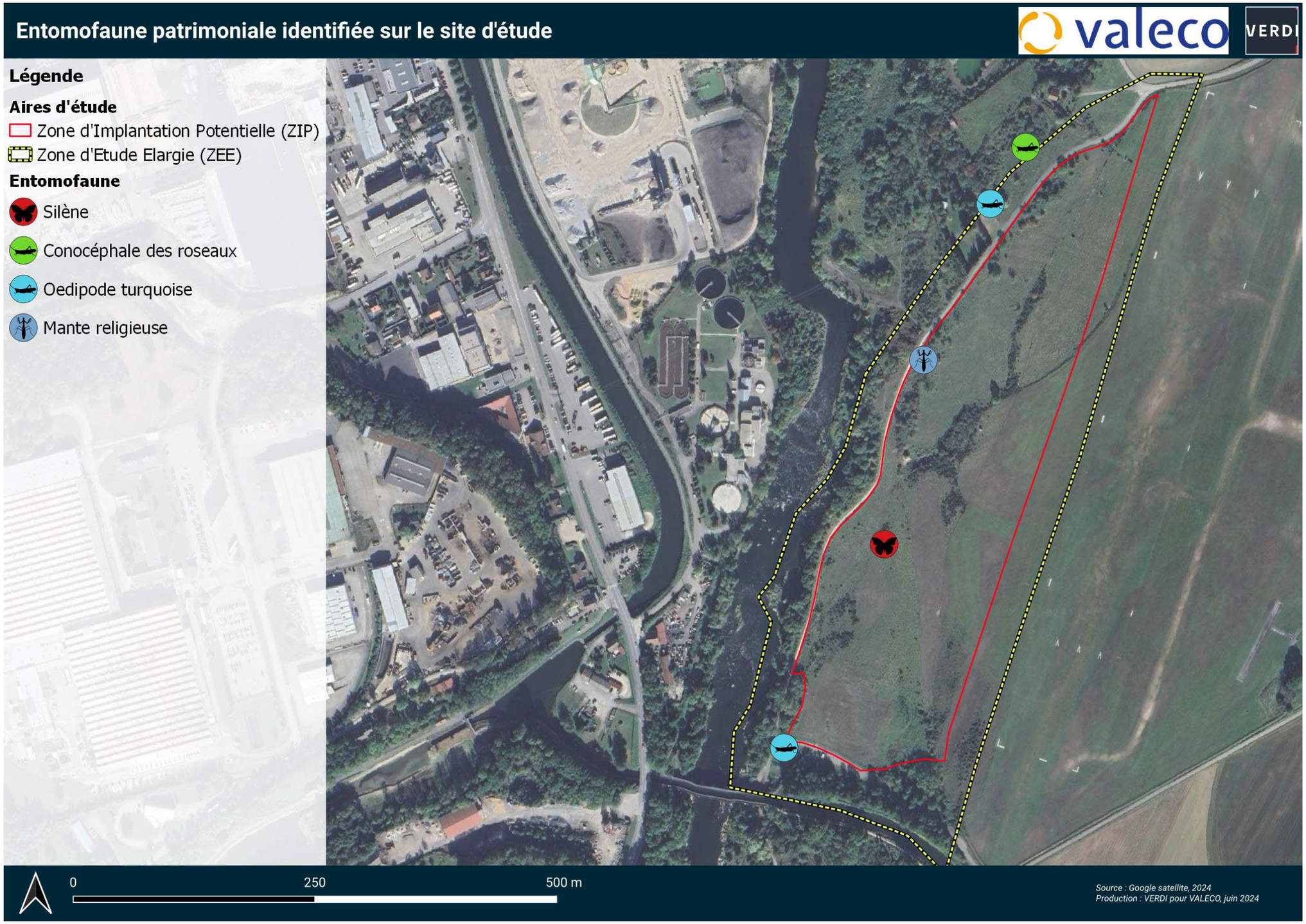


Figure 88. Observation de l'entomofaune à enjeu

5.3.12. Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux sont récapitulés pour chaque groupe taxonomique ci-dessous. Une carte de synthèse permet de mieux situer ces enjeux (Figure 89).

L'évaluation des enjeux écologiques découle de l'enjeu réglementaire des espèces adapté au niveau local. En ce sens, les enjeux écologiques ne prennent pas en compte l'effet du projet. Bien que ces enjeux puissent parfois paraître significatifs à première vue, il est important de préciser qu'il ne s'agit ni d'effet, ni d'impact, mais bien de l'enjeu réglementaire d'un point de vue écologique vis-à-vis des espèces présentes sur le site. L'analyse des impacts liés au projet est décrite plus tard dans le rapport.

5.3.12.1. Synthèse des enjeux concernant les habitats naturels

Les habitats naturels du site d'étude ont été délimités par M. Nicolas CONVARD.
Un habitat à enjeu fort, d'intérêt communautaire prioritaire, a été identifié en bordure ouest de la ZEE, le long de la Moselle : il s'agit d'un aulnaie-frênaie alluviale (code Natura 2000 : 91E0*). Il n'est pas inclus dans le périmètre du projet et ne sera pas impacté.
Un autre habitat identifié sur site présente un enjeu modéré. Il s'agit de la prairie mésophile collinéenne de fauche, classée comme d'intérêt communautaire non-prioritaire (code Natura 2000 : 6510).

L'enjeu de conservation de l'ensemble des habitats identifiés est considéré de faible à modéré dans la ZIP. L'enjeu des habitats est défini comme étant jusque fort hors de l'emprise de la ZIP, dû notamment à la présence de l'aulnaie-frênaie (HIC prioritaire).

5.3.12.2. Synthèse des enjeux concernant les zones humides

Les enjeux associés aux zones humides via le critère pédologique ont été évalués par le bureau d'études Tecnydro
Le critère pédologique n'a pas permis de relever la présence de zones humides, tous les sondages réalisés ne présentant pas de caractères hydromorphiques dans les 50 premiers centimètres.
Les enjeux associés aux zones humides via le critère habitat/flore ont été évalués par M. Convard.
Le critère habitat a permis d'identifier 4 habitats caractéristiques de zones humides. Seule une cariçaie est concernée par la ZIP.

Selon le critère habitats, une surface de 8 053 m² de la ZEE a été catégorisée comme zone humide, correspondant à la roselière localisée au sud-est de la ZIP, ainsi qu'une aulnaie-frênaie bordant l'extérieur du côté ouest de la ZIP. La ZIP en elle-même est concernée par 286 m² de zone humide identifiée sur le critère habitat.
Les sondages pédologiques n'ont pas permis la découverte de sols hydromorphiques et ne traduisent donc pas de présence de zones humides selon la réglementation, d'un point de vue pédologique.

5.3.12.3. Synthèse des enjeux concernant la flore

L'expertise de la flore du site a été réalisée par M Nicolas CONVARD.
Sur 282 espèces végétales recensées, 4 présentent un enjeu modéré (la Téesdalie à tiges nues, le Trèfle strié, la Scléranthe vivace, la Cotonnière d'Allemagne), et 4 présentent un enjeu faible (le Myosotis changeant, la Pensée sauvage, le Sélin des montagnes, la Tourette glabre).
12 Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) ont également été observées dans le périmètre de la ZIP : la **Stramoine**, de **l'Erigéron du Canada**, de la **Vergerette annuelle,** de la **Balsamine de l'Himalaya**, du **Jonc grêle**, de la **Vigne-vierge commune,** de la **Renouée du Japon**, du **Robinier faux-acacia**, de la **Rudbéckie laciniée**, du **Solidage tardif**, de la **Spirée de Douglas** et d'un **Aster invasif**.

L'enjeu de conservation de la flore est considéré de faible à modéré, du fait de la présence d'espèces patrimoniales présentant des statuts défavorables sur liste rouge.

5.3.12.4. Synthèse des enjeux concernant l'avifaune

Les niveaux d'enjeu pour l'avifaune nicheuse sont les suivants :
- Fort : Concerne une espèce nicheuse observée autour de la ZIP ayant un statut de conservation défavorable au niveau national. Il s'agit du Gobemouche noir.
- Modéré : Concerne le Faucon crécerelle et le Tarier pâtre.

Les niveaux d'enjeu pour l'avifaune non nicheuse sont les suivants :
- Modéré : la Linotte mélodieuse, espèce hivernante sur le site et présentant un statut défavorable au niveau national ; ainsi que le Martin-pêcheur d'Europe, observé en alimentation au niveau de la Moselle en période d'hivernage et de migration.
- Faible : concerne 2 espèces d'oiseaux observées de passage au-dessus de la ZIP. Il s'agit de la Buse variable et de l'Hirondelle rustique (uniquement en alimentation sur site mais en période de nidification).

L'enjeu de conservation concernant l'avifaune est considéré de faible à fort, du fait de la présence d'espèces nicheuses sur le site d'étude ou à proximité, protégées et/ou présentant un statut défavorable sur liste rouge.

5.3.12.5. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

Les inventaires ont permis d'identifier 8 espèces. Toutes les espèces recensées sont intégralement protégées (l'espèce et son habitat) au niveau national et le taxon fait l'objet d'un Plan National d'Action. Les espèces sont inféodées aux boisements et au bâti accessible. Les enjeux définis pour les espèces contactées ont été pondérés selon leur niveau d'activité respectifs et leur usage déterminé du site d'étude. D'après le nombre de contacts pour toutes les espèces, le site ne semble être utilisé que pour la chasse et le transit des chiroptères.

Les niveaux d'enjeu pour les chiroptères sont les suivants :
- Modéré : concerne la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et la Noctule commune ;
- Faible : concerne le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius.

Le canal passant au sud du site d'étude présente un gîte potentiel pour les chiroptères. Il est possible que la Pipistrelle commune l'utilise comme gîte, de par la régularité de son observation au cours des inventaires. Aucun gite potentiel ne se situe dans le périmètre de la ZIP, de par l'absence d'arbres favorables. La ZIP en elle-même semble constituer un lieu de chasse ou de transit potentiel pour toutes les espèces de chiroptères inventoriées. Ainsi, les niveaux d'enjeu retenus ont été ajustés de par l'activité relativement faible de la plupart des espèces de chiroptères.

Les enjeux de conservation concernant les chiroptères sont considérés de faibles à modérés, du fait des statuts de protection des espèces inventoriées.

5.3.12.6. Synthèse des enjeux concernant les mammifères terrestres

Les inventaires ont permis de révéler la présence de 4 espèces de mammifères. Il s'agit du Renard roux, du Lapin de garenne, du Campagnol champêtre et du Mulot sylvestre. Seul le Lapin de Garenne présente un enjeu faible car il présente un statut défavorable sur la liste rouge nationale.

Le Chevreuil européen et le Lièvre d'Europe sont des espèces bibliographiques potentiellement présentes dans la ZIP, qui dispose d'habitats favorables à ces espèces.

Au vu des habitats boisés et aquatiques bordant l'ouest de la ZEE, d'autres espèces bibliographiques sont potentielles dans les milieux au-delà du périmètre de la ZIP, notamment au niveau de la Moselle qui coule à l'ouest de la ZIP et du boisement à l'ouest de la ZEE. Il s'agit notamment de la Belette d'Europe, du Blaireau européen, de l'Ecureuil roux, de la Fouine, du Putois d'Europe, du Renard roux et du Hérisson d'Europe, étant favorisés par les milieux boisés à l'ouest de la ZIP. La Moselle qui coule à l'ouest est favorable à la présence du Castor d'Eurasie et du Rat musqué, mais ces espèces n'utiliseraient pas le site d'étude.

L'enjeu de conservation concernant les mammifères va de très faible à faible.

5.3.12.7. Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Aucune espèce de reptile n'a été observée sur la ZIP lors des inventaires, malgré la présence d'habitats favorables.
La bibliographie communale signale l'Orvet fragile sur la commune. Bien qu'associée le plus souvent aux milieux forestiers, cette espèce est potentielle sur la ZIP, qui présente des linéaires de haies et de ronciers favorables en tant qu'abris. Le Lézard des souches peut également utiliser ces mêmes milieux. Le Lézard des murailles est une espèce euryèce, qui habite les milieux dégagés et pierreux, comme ceux présents au centre de la ZIP. La Couleuvre helvétique est une espèce associée aux milieux humides, elle est donc peu potentielle sur la ZIP.

L'enjeu de conservation concernant les reptiles va de très faible à faible du fait de la potentielle présence de l'Orvet fragile, du Lézard des murailles et du Lézard des souches, espèces bibliographiques protégées.

5.3.12.8. Synthèse des enjeux concernant les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la ZIP lors des inventaires.
La bibliographie communale de Dogneville signale 5 espèces d'amphibiens (données postérieures à 2000). Toutes sont potentielles au niveau de la zone humide au sud de la ZIP, à l'exception du Sonneur à ventre jaune, qui fréquente les milieux forestiers.

L'enjeu de conservation concernant les amphibiens va de très faible à faible du fait de la potentialité des espèces bibliographiques protégées (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton alpestre et Triton palmé).

5.3.12.9. Synthèse des enjeux concernant les insectes

Aucune espèce protégée d'insecte n'a été recensée lors des inventaires.

L'inventaire des lépidoptères rhopalocères a permis d'identifier une espèce déterminante de ZNIEFF en région Lorraine : le Silène.
Parmi les espèces bibliographiques signalées sur la commune, deux espèces ZNIEFF sont potentielles : le Petit mars changeant et le Flambé.
L'enjeu de conservation pour ce taxon est donc de très faible à modéré (uniquement le Silène).

L'inventaire des lépidoptères hétérocères n'a pas permis de relever d'espèces. Parmi celles signalées dans la bibliographie, l'une est protégée et d'intérêt communautaire : le Sphinx de l'épilobe. La présence de sa plante hôte le rend potentiel sur la ZEE.
L'enjeu de conservation pour ce taxon est donc très faible à faible. Car l'espèce n'a pas été observée.

L'inventaire des odonates a permis d'identifier deux espèces, aucune n'est protégée.
Parmi les espèces bibliographiques, l'Agrion de Mercure n'a pas été contacté mais est considéré comme potentielle du fait de la présence de la Moselle à proximité, ainsi que la zone humide définie selon le critère habitat. Ce dernier pourrait donc constituer une zone de reproduction pour l'espèce.
Ainsi l'enjeu de conservation pour ce taxon est de très faible à faible.

L'inventaire des orthoptères n'a pas permis d'identifier d'espèces protégées. Deux espèces déterminantes de ZNIEFF ont été contactées : le Conocéphale des roseaux et l'Œdipode turquoise.
Les espèces signalées dans la bibliographie sont toutes potentiellement présentes dans les habitats à végétation rase ou dans les milieux humides, présents au sud et en périphérie de la ZIP respectivement.
L'enjeu de conservation pour ce taxon est donc de très faible à modéré.

L'inventaire des coléoptères n'a pas permis d'identifier d'espèces protégées.
Parmi les espèces signalées dans la bibliographie, aucune ne présente d'enjeu particulier. L'enjeu de conservation de ce taxon est donc très faible.

L'inventaire des autres taxons contactés sur la ZIP a relevé une espèce déterminante de ZNIEFF en région Lorraine : la Mante religieuse.
Aucune autre espèce d'autres taxons d'insectes n'est signalée dans les sources bibliographiques consultées.
L'enjeu de conservation de ce taxon est donc de très faible à modéré.

L'enjeu de conservation concernant l'entomofaune est très faible à modéré, du fait de la présence d'espèces déterminantes de ZNIEFF sur le site, comme le Conocéphale des roseaux et l'Œdipode turquoise.

5.3.12.10. Hiérarchisation des enjeux inhérents aux espèces

Le tableau suivant récapitule, par taxons, les espèces inventoriées présentant des enjeux. Il s'agit des enjeux bruts, dits « réglementaires », qui découlent de leurs statuts de protection. L'enjeu local contextualisé est déduit de l'enjeu réglementaire, et prend en compte l'usage du site par l'espèce et l'importance de celui-ci pour le cycle de vie de l'espèce concernée. Le niveau d'enjeu local contextualisé est diminué d'un niveau si le site n'est utilisé que pour l'alimentation d'une espèce, et est réduit à très faible (TFA) si le site n'est utilisé que pour le transit. Le niveau d'enjeu local d'une espèce reste inchangé si elle utilise le site pour accomplir le cycle de vie complet.

Les espèces à enjeu local « très faible » ainsi que les habitats à enjeu « faible » et « très faible » ne sont pas listés. Les espèces de chaque taxon sont triées par leur niveau d'enjeu local contextualité, puis par ordre alphabétique selon leur nom vernaculaire.

Les espèces bibliographiques sont considérées comme « potentielles » dès lors que les habitats constituant la ZIP leur sont favorables. Elles sont répertoriées pour tous les taxons en annexe du rapport VERDI.

Concernant l'habitat, l'astérisque correspond à la nature prioritaire de son classement.

Tableau 40. Synthèse des enjeux écologiques du site vis-à-vis des espèces observées sur le site d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DO]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]/[LRN]	[LRNn]	[LRNp]	[LRR] Lorraine	[Z] Lorraine	Potentialité	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé
Habitats naturels															
Aulnaie-Frênaie alluviale	*Alnenion glutinoso-incanae*	91E0* Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior				-	-	-	-	-	-	-	-	-	FO
Prairie mésophile collinéenne de fauche	*Arrhenatheretum elatioris*	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude				-	-	-	-	-	-	-	-	-	MO
Roselière basse sur vases exondées	*Oenanthion aquaticae*	N/A				-	-	-	-	-	-	-	-	-	MO
Flore															
Cotonnière d'Allemagne	*Filago germanica (Linnaeus, 1779)*	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	EN	-	-	MO	MO
Scléranthe vivace	*Scleranthus perennis (Linnaeus, 1753)*	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	NT	3	-	MO	MO
Téesdalie à tige nue	*Teesdalia nudicaulis (L.) W.Aiton, 1812*	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	NT	2	-	MO	MO
Trèfle strié	*Trifolium striatum (L., 1753)*	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	NT	2	-	MO	MO
Arabette glabre	*Turritis glabra (L., 1753)*	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	NT	-	-	FA	FA
Myosotis changeant	*Myosotis discolor (Pers, 1797))*	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	NT	-	-	FA	FA
Pensée sauvage	*Viola tricolor (L., 1753)*	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	NT	-	-	FA	FA
Sélin des montagnes	*Oreoselinum nigrum (Delarbre, 1800)*	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	NT	-	-	FA	FA
Avifaune															
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	VU	-	DD		2	-	FO	FO
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	NT	NA[d]	NA[d]		3	-	MO	MO
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	VU	NAd	NAc		3	-	FO	MO
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)*	DOI	Art.3	-	-	LC	LC	VU	NA[c]	-		3	-	TFO	MO
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)*	-	Art.3	-	-	NE[2]	LC	NT	NA[d]	NA[d]		-		MO	MO
Alouette des champs	*Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)*	DOII/2	-	-	EC1	LC	LC	NT	LC	NA[d]		3	-	FA	FA
Buse variable	*Buteo buteo (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	NA[c]	NA[c]		-	-	FA	FA
Choucas des tours	*Corvus monedula (Linnaeus, 1758)*	DOII/2	Art.3	-	-	LC	LC	LC	NA[d]	-		3	-	FA	FA
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	NA[c]	NA[c]		-	-	FA	FA
Fauvette babillarde	*Sylvia curruca (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	-	LC	-	NA[d]		-	-	FA	FA
Fauvette grisette	*Sylvia communis (Latham, 1787)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	-	DD		-	-	FA	FA
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla (C.L. Brehm, 1820)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	-	-		-	-	FA	FA
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	NT		DD			-	MO	FA
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	-	NA[b]		-	-	FA	FA
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	-	NA[b]		2	-	FA	FA
Mésange charbonnière	*Parus major (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	NA[b]	NA[d]		-	-	FA	FA

Nom vernaculaire	Nom scientifique	[DO]	[PN]	[PNA]	[ECNPRE]	[LRM]	[LRE]	[LRNn]/[LRN]	[LRNh]	[LRNp]	[LRR] Lorraine	[Z] Lorraine	Potentialité	Enjeu réglementaire	Enjeu local contextualisé
Pic vert	*Picus viridis (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	-	-		-	-	FA	FA
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]		-	-	FA	FA
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos (C. L. Brehm, 1831)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	-	NA[c]		-	-	FA	FA
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	NA[d]	NA[d]		-	-	FA	FA
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)*	-	Art.3	-	-	LC	LC	LC	NA[d]	-		3	-	FA	FA
Chiroptères															
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	II/IV	Art.2			NT	VU	LC				3	-	TFO	MO
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)*	II/IV	Art.2	RC		NT	VU	NT				3	-	TFO	MO
Noctule commune	*Nyctalus noctula (Schreber, 1774)*	IV	Art.2 PC1	RC		LC	LC	VU				3	-	FO	MO
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	IV	Art.2			LC		LC				3	-	MO	FA
Murin de Natterer	*Myotis nattereri (Kuhl, 1817)*	IV	Art.2			LC	LC	LC				3	-	MO	FA
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)*	IV	Art.2	RC		LC	LC	NT				3	-	MO	FA
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)*	IV	Art.2	RC		LC		NT				3	-	MO	FA
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)*	IV	Art.2	RC		LC	LC	NT				3	-	MO	FA
Mammifères															
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)*				EC1	EN	NT	NT					-	FA	FA
Entomofaune															
Lépidoptères rhopalocères															
Silène (Le)	*Brintesia circe (Fabricius, 1775)*						LC	LC				2	-	MO	MO
Orthoptères															
Conocéphale des Roseaux	*Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)*						LC					3	-	MO	FA
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1758)*					LC	LC					3	-	MO	MO
Autres taxons															
Mante religieuse	*Mantis religiosa (Linnaeus, 1758)*					LC						3	-	MO	MO

***Légende* :**

***[DO]** : Directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 ; **[DH]** : Directive Habitats Européenne 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 ; [**PN**] : Protection Nationale ; [**PNA**] : espèce ciblée par un Plan National d'Action ; [**ECNPRE**] : espèce chassable, nuisible, prélevable ; [**LRM**] : Liste Rouge Mondiale ; [**LRE**] : Liste Rouge Européenne ; [**LRN**] : Liste Rouge Nationale ; [**LRR**] **Grand Est** : Liste rouge régionale Grand Est ; **Statut de bioévaluation des espèces** ; LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : vulnérable ; EN : en danger ; CR : en danger critique ; DD : données insuffisantes ; NA/NE : Non applicable **; [Z] Lorraine :** : espèce déterminante de ZNIEFF en Lorraine. Il s'agit d'espèces dont la présence permet de désigner une zone en ZNIEFF. Un système de notation est établi de 1 à 3. Une seule donnée de note 1 permet de caractériser une ZNIEFF. Il faut 4 données de note 2 et 10 données de note 3 pour caractériser une ZNIEFF ; **Enjeu réglementaire** : enjeu inhérent à l'espèce selon son statut de protection et de conservation ; **Enjeu local contextualisé** : Statut inhérent à l'espèce adapté selon son utilisation du site ou sa potentialité sur le site (si espèce bibliographique) ; **Niveau d'enjeu** : gris : très faible (TFA), vert : faible (FA) ; jaune : modéré (MO) ; orange : fort (FO) ; rouge : très fort (TFO)*

5.3.12.11. Synthèse des enjeux globaux

Dans l'ensemble, le site d'implantation choisi présente des enjeux localisés et restreints en termes de surface. La majorité des enjeux environnementaux sont localisés hors du périmètre de la ZIP, notamment au niveau des boisements au sud et à l'ouest de celle-ci, ainsi que les habitats d'intérêt communautaire bordant sa limite nord.

La Figure 89 page suivante résume les enjeux écologiques localisés sur la ZEE.

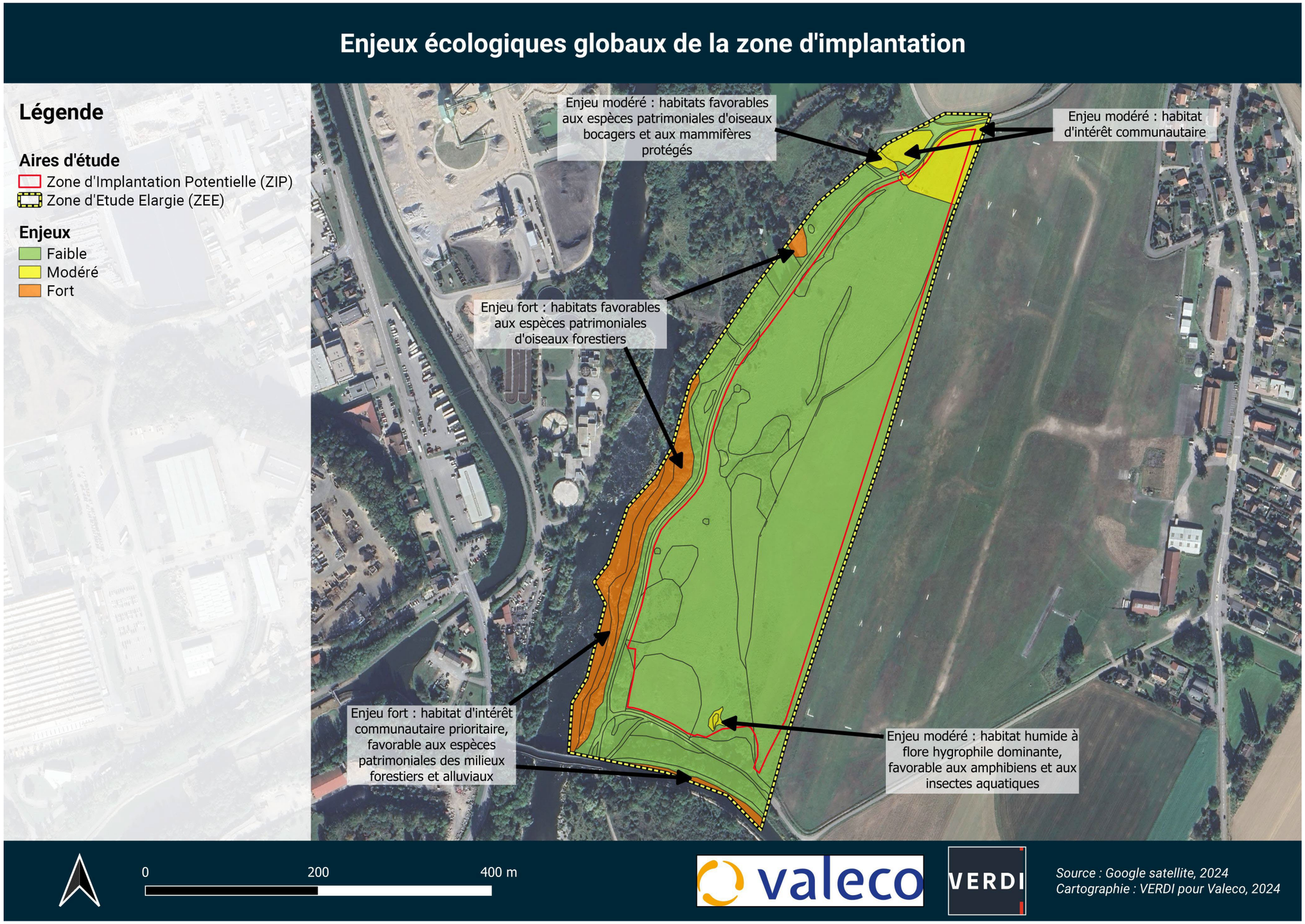


Figure 89. Synthèse des enjeux écologiques (source : VERDI)

5.4. Paysage et patrimoine

5.4.1. Composante du paysage

5.4.1.1. Structure du grand paysage

L'atlas des paysages des Vosges date de l'année 2005 et compte 13 unités paysagères sur le département.

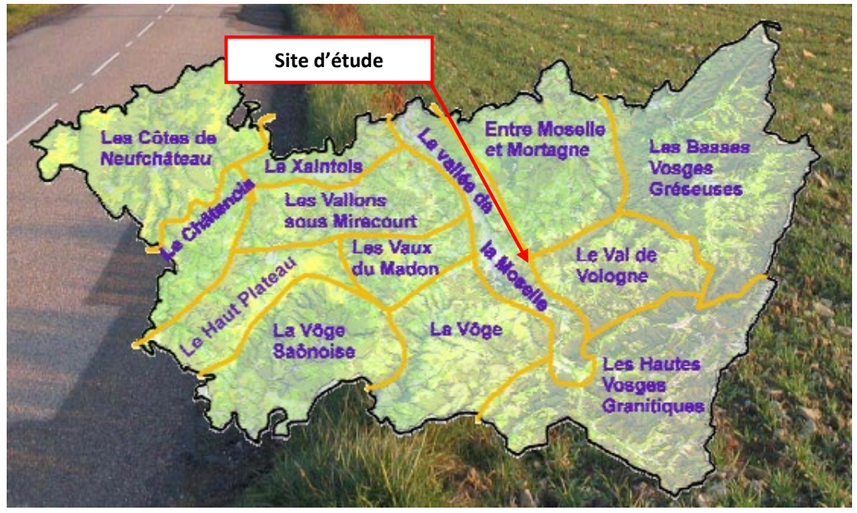


Figure 90. Les unités paysagères de l'atlas des paysages des Vosges (source : atlas des paysages Vosgiens)

La commune de Dogneville fait partie de l'unité de « La vallée de la Moselle ».

Cette unité traverse l'ensemble du département, en suivant la Moselle depuis les environs de Remiremont jusqu'au nord du département. Cette unité sert de frontière nette entre les unités voisines, à savoir les Vaux du Madon, le plateau de Rambervilliers et les Hautes Vosges granitiques.
À partir d'Épinal, les rives deviennent de larges terrasses alluviales qui contrastent avec les rives granitiques pentues au sud de la ville.

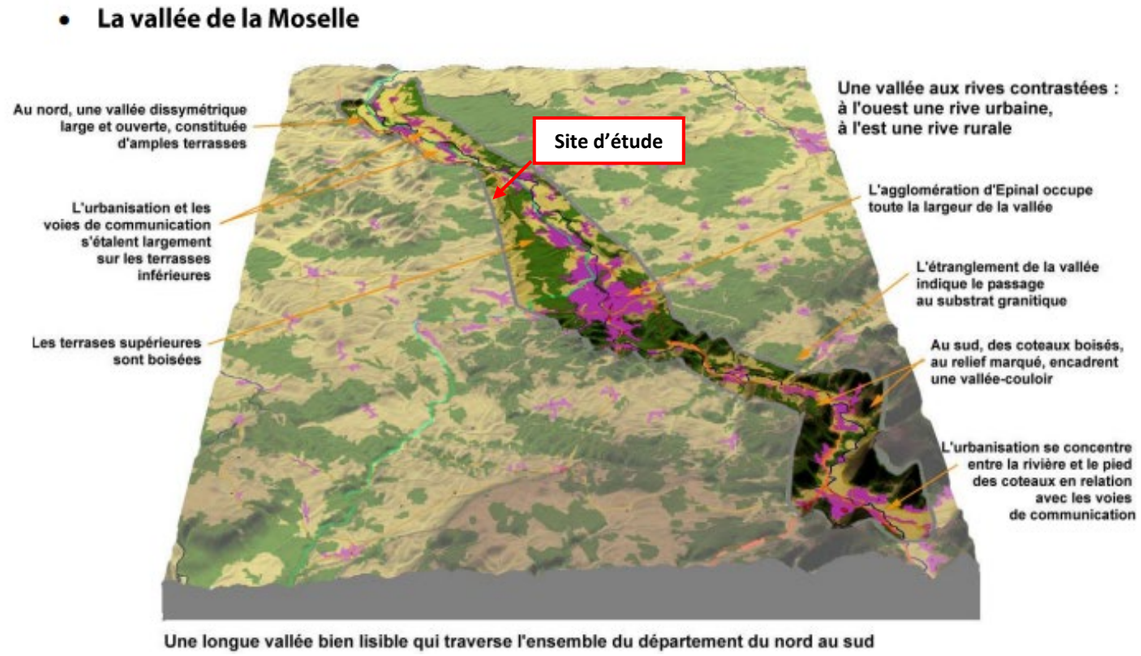


Figure 91. La vallée de la Moselle (source : atlas des paysages Vosgiens)

5.4.2. Environnement du site d'étude et visibilité

Le site se trouve sur un terrain positionné entre la Moselle à l'ouest et la route nationale RN 57 à l'est. Les points culminants sur la commune se situent dans le bois de la Voivre (359 m NGF) et au nord-est dans le bois de la Vigne (373 m NGF). Le village lui-même se situe à une altitude équivalente à celle du site (autour de 315 m NGF). La Moselle constitue le point bas du village (310 m NGF).

À l'ouest, les rangées d'arbres le long des rives de la Moselle forment un coupe-vue naturel depuis la ville de Golbey située sur la rive gauche de la Moselle.

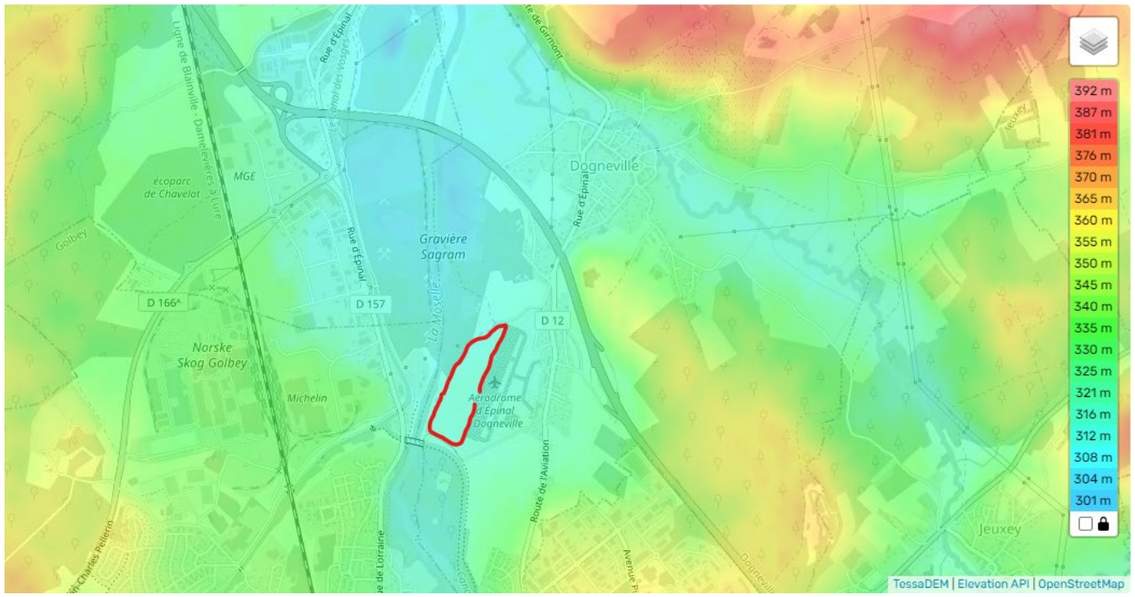


Figure 92. Topographie des alentours du site d'étude (source fond de plan : Topographic map)

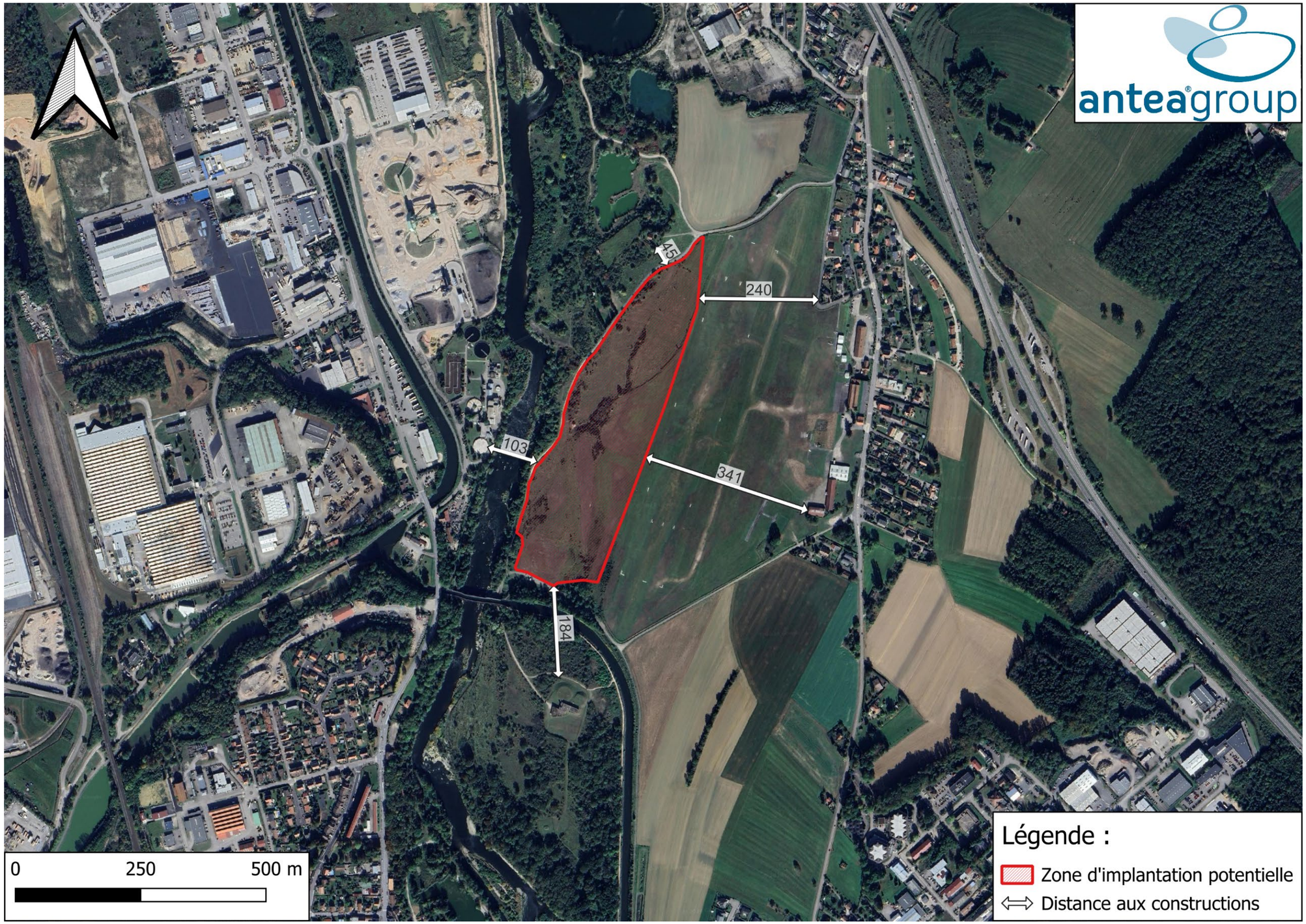


Figure 93. Zones bâties à proximité du site d'étude (source fond de plan : Géoportail)

Un reportage photographique réalisé en mars 2024 dans l'environnement du site d'étude est présenté ci-après.

5.4.2.1. Vues sur le site du projet et depuis son environnement rapproché

antea group	Dogneville (88)	**Localisation des vues sur le site d'étude et de son environnement rapproché**	Source : Géoportail
valeco	Projet de parc photovoltaïque au sol		

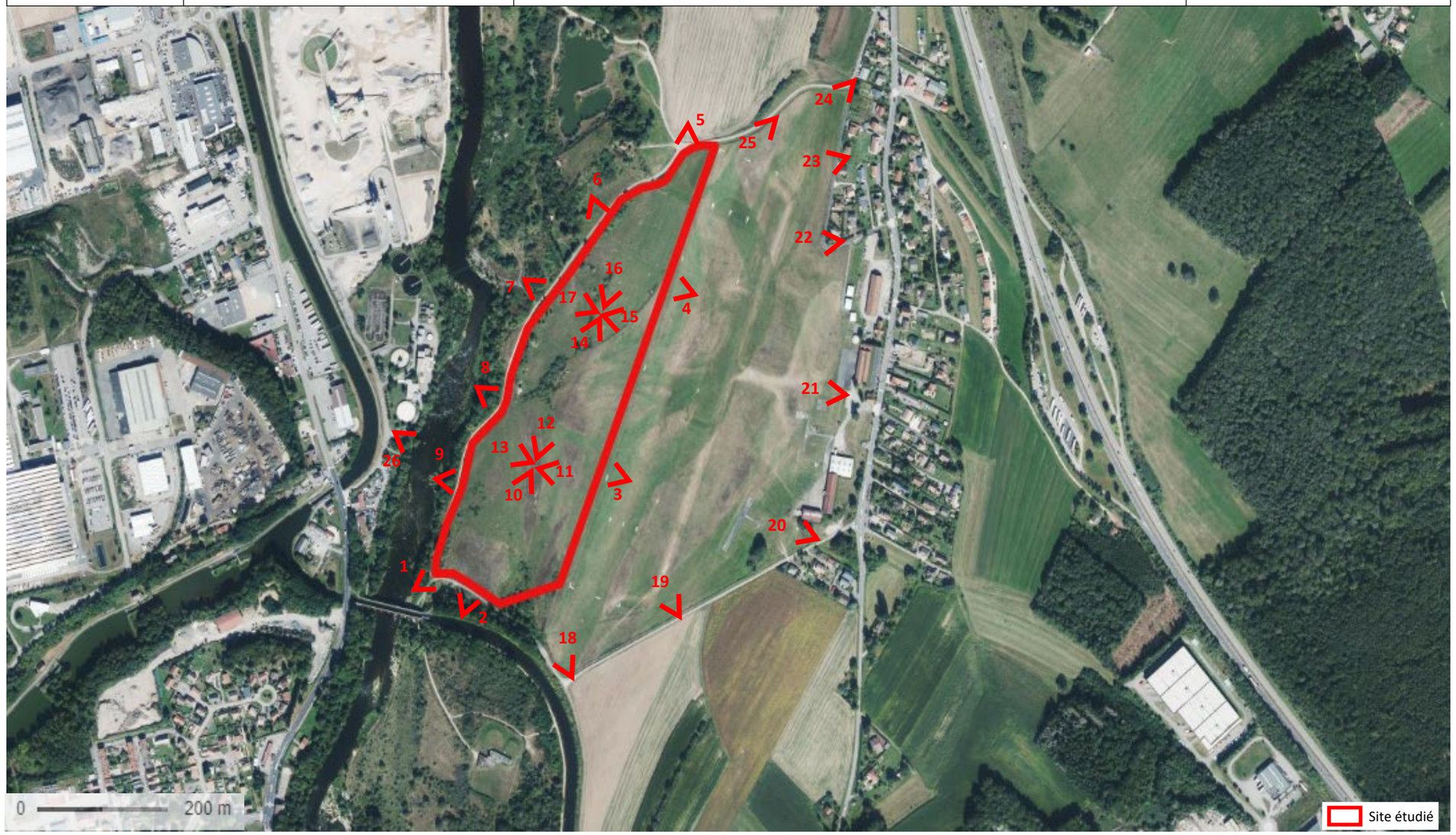


Figure 94. Localisation des vues sur le site d'étude et son environnement rapproché (source : Antea Group)



1. Vue du site depuis l'angle sud-ouest du site au niveau du Pont Canal



2. Vue du site depuis l'angle sud-ouest, depuis le parking du Pont Canal



3. Vue du site depuis la limite est du site, vers la limite ouest et le chemin de randonnée



4. Vue du site depuis la limite est du site, vue vers les bosquets au centre du site

Figure 95. Photos 1 à 4 (source : Antea Group, mars 2024)



5. Vue du site depuis l'angle nord-ouest au niveau de l'intersection du chemin du XA et du chemin de randonnée



6. Vue du site depuis la limite nord-ouest (chemin de randonnée)



7. Vue du site depuis la limite ouest au centre du site le long du chemin de randonnée



8. Vue du site depuis la limite ouest au centre du site le long du chemin de randonnée

Figure 96. Photos 5 à 8 (source : Antea Group, mars 2024)



9. Vue du site depuis la limite sud-ouest le long du chemin de randonnée, vue sur des habitations chemin de la Gascade



10. Vue de la partie sud du site au niveau du premier tiers du terrain en partant du sud (intérieur du site)



11. Vue de la partie est du site au niveau du premier tiers du terrain en partant du sud (intérieur du site), vue verss l'aérodrome



12. Vue de la partie nord du site au niveau du premier tiers du terrain en partant du sud (intérieur du site)

Figure 97. Photos 9 à 12 (source : Antea Group, mars 2024)



13. Vue de la partie ouest du site au niveau du premier tiers du terrain en partant du sud (intérieur du site) en direction du chemin de randonnée



14. Vue de la partie sud du site au niveau du deuxième tiers du terrain en partant du sud (intérieur du site)



15. Vue de la partie est du site au niveau du deuxième tiers du terrain en partant du sud (intérieur du site)



16. Vue de la partie nord du site au niveau du deuxième tiers du terrain en partant du sud (intérieur du site)

Figure 98. Photos 13 à 16 (source : Antea Group, mars 2024)



17. Vue de la partie ouest du site au niveau du deuxième tiers du terrain en partant du sud (intérieur du site)



18. Vue du site et de l'aérodrome depuis l'angle sud-est, le long du chemin de la Falayère et au bord du canal de l'Est (branche d'Epinal)



19. Vue depuis le chemin de la Falayère au sud-est



20. Vue depuis le chemin de la Falayère au sud-est (proche du carrefour avec la D12) devant des habitations

Figure 99. Photos 17 à 20 (source : Antea Group, mars 2024)



21. Vue du site et de l'aérodrome depuis l'est, depuis le parking de l'aérodrome



22. Vue du site et de l'aérodrome depuis l'est, chemin de la Gascade (au niveau du virage)



23. Vue du site et de l'aérodrome depuis l'est, chemin de la Gascade (devant les habitations)



24. Vue du site et de l'aérodrome depuis le nord-est, au niveau du carrefour entre le chemin de la Gascade et le chemin du Xa

Figure 100. Photos 21 à 24 (source : Antea Group, mars 2024)



25. Vue du site et de l'aérodrome depuis le nord, chemin du Xa



26. Vue du site de l'autre côté de la Moselle au niveau de la piste cyclable ; il y a peu de visibilité en raison de la ripisylve bordant la rivière

Figure 101. Photos 25 à 26 (source : Antea Group, mars 2024)

Au niveau de son environnement proche, certaines habitations ont une visibilité directe sur le site de projet particulièrement depuis le chemin de Gascade à l'est du site, le long de la RD12 (rue de l'aviation) et au niveau du chemin de la Falayère au sud-est. Il n'y a pas d'autres habitations avec une visibilité vers le site en bordures nord ou ouest du site, à l'exception d'une ancienne habitation isolée à une cinquantaine de mètre au nord-ouest du site (voir Figure 93). C ette habitation est entourée d'arbres qui ferment la vue vers le site de projet et restera l'unique dans ce secteur puisqu'elle se trouve en zone non constructible.

On note qu'un chemin de grande randonnée (GR 5F) borde le site de projet à l'ouest, le long de la Moselle. Ce chemin est fréquenté par des piétons et des cyclistes de manière régulière. De plus, une piste cyclable longe la limite sud du site de projet au bord du canal de l'Est (branche d'Epinal) avant de traverser la Moselle (via le Pont Canal) pour rejoindre le canal des Vosges. Le site est partiellement visible depuis la piste cyclable le long du canal des Vosges mais pas de manière systématique en raison de la ripisylve bordant la Moselle et le canal.

Plusieurs départs de randonnée sont présents en périphérie du site et particulièrement au niveau du Pont Canal au sud-ouest du site et à la pointe nord (chemin du Xa).

5.4.2.2. Vues du site dans l'aire d'étude intermédiaire

anteagroup	Dogneville (88)	**Localisation des vues de l'aire d'étude intermédiaire**	Source : Géoportail
valeco	Projet de parc photovoltaïque au sol		

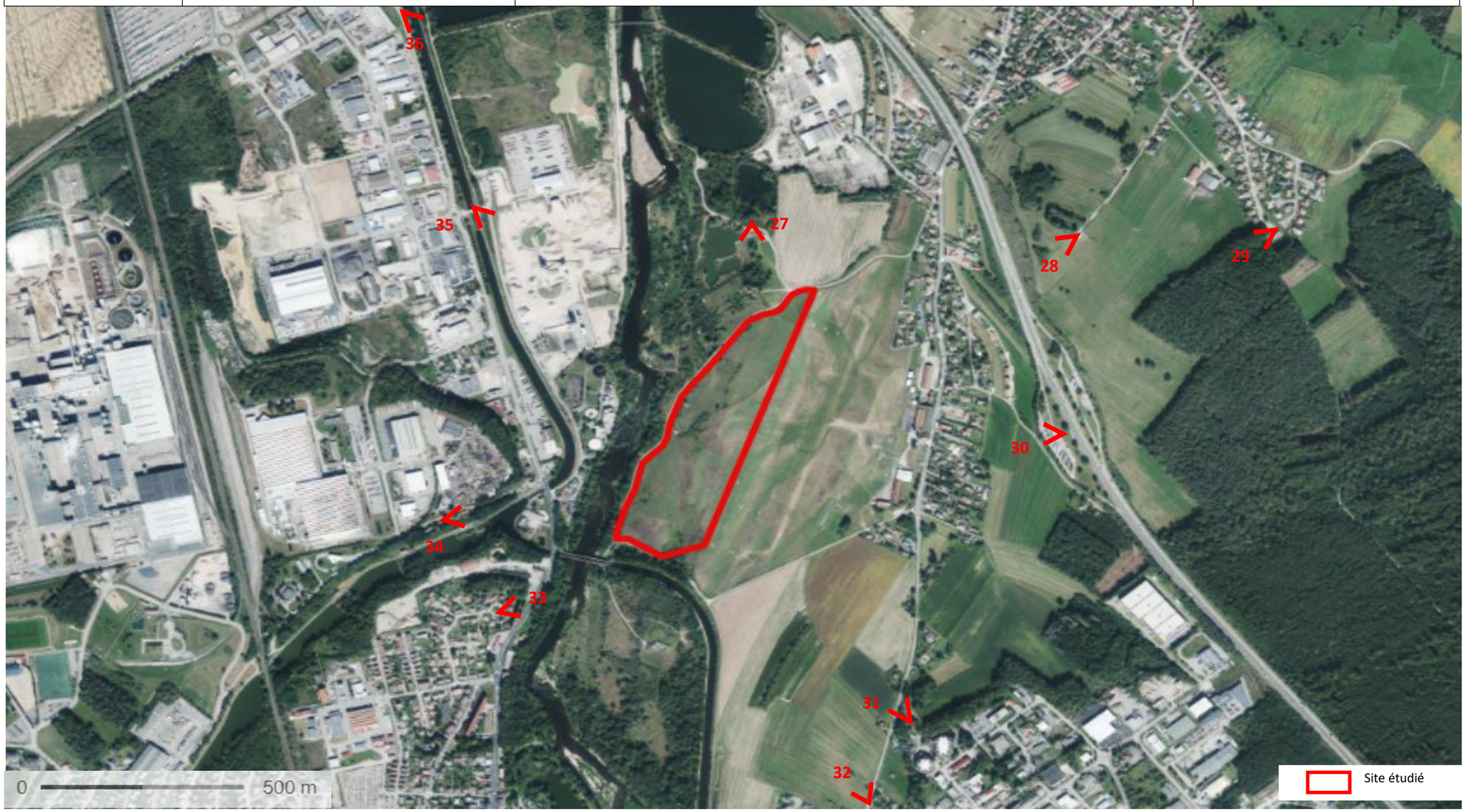


Figure 102. Localisation des vues de l'aire d'étude intermédiaire (source : Antea Group)



27. Vue du site depuis le nord (le site est visible)



28. Vue du site depuis un point haut à l'est du site, pas habitations (le site est visible)



29. Vue en direction du site depuis le lotissement les Tesseins (le site n'est pas visible)



30. Vue en direction du site depuis l'aire des neuf-lieux à l'est (le site n'est pas visible)

Figure 103. Photos 27 à 30 (source : Antea Group, mars 2024)



31. Vue en direction du site depuis la départementale D12 (devant des habitations) en aval (le site est visible)



32. Vue en direction du site depuis la départementale D12 (devant des habitations) en amont (le site est visible)



33. Vue en direction du site depuis un lotissement Rue Jean Moulin à Golbey à l'ouest (le site n'est pas visible en raison des arbres et de l'éloignement)



34. Vue en direction du site depuis la Rue Henri Lardet à l'ouest et en hauteur (le site n'est pas visible)

Figure 104. Photos 31 à 34 (source : Antea Group, mars 2024)



35. Vue en direction du site depuis l'écluse n° 16 de Chavelot au nord-ouest (le site n'est pas visible)



36. Vue en direction du site depuis l'écluse n° 17 de la prairie Gérard au nord-ouest (le site n'est pas visible)

Figure 105. Photos 35 à 36 (source : Antea Group, mars 2024)

Dans l'aire d'étude intermédiaire, le site d'étude est visible depuis des habitations le long de la départementale D12 (photos 31 et 32). Pas d'autres enjeux identifiés.

5.4.2.3. Vues du site dans l'aire d'étude éloignée

antea group	Dogneville (88)	**Localisation des vues de l'aire d'étude éloignée**	Source : Géoportail
valeco	Projet de parc photovoltaïque au sol		



Figure 106. Localisation des vues de l'aire d'étude éloignée (source : Antea Group)



37. Vue en direction du site depuis l'église Saint-Etienne au centre de Dogneville au nord du site (le site n'est pas visible)



38. Vue en direction du site depuis la zone commerciale de Jeuxey au sud-est (le site n'est pas visible)



39. Vue en direction du site depuis le Château d'Epinal au sud (le site n'est pas visible)



40. Vue en direction du site depuis la rue Albert Camus sur un point haut dans Epinal au sud (le site n'est pas visible)

Figure 107. Photos de 37 à 40 (source : Antea Group, mars 2024)



41.Vue en direction du site depuis l'Arboretum d'Epinal à la Voivre au sud (le site n'est pas visible : présence d'arbres et la zone d'activités)



42.Vue en direction du site depuis le centre-ville de Golbey au sud-ouest (le site n'est pas visible)



43. Vue en direction du site depuis le bord de la Moselle au sud-ouest (le site n'est pas visible)



44. Vue en direction du site depuis les hauteurs de Golbey, rue Dennis Papin au sud-ouest (le site n'est pas visible)

Figure 108. Photos de 41 à 44 (source : Antea Group, mars 2024)



45. Vue en direction du site depuis le parc photovoltaïque de Golbey à l'ouest (le site n'est pas visible)



46.Vue en direction du site depuis les hauteurs de Chavelot au nord (le site n'est pas visible)



47.Vue en direction du site depuis la rue Clément Ader au sud-est devant des habitations (le site est visible)

Figure 109. Photos de 45 à 47 (source : Antea Group, mars 2024)

Le site d'étude est visible dans l'aire d'étude éloignée à 1 km, au niveau des habitations rue Clément Ader (photo 47). Au-delà de 1 km, le site n'est pas visible.

***Paysage** : enjeu faible*
Le site de projet n'est pas visible depuis les habitations au centre du village de Dogneville, ni depuis le lotissement des Tesseins et alentours. Les habitations de Golbey et de Chavelot n'ont pas de vue directe sur le site non plus. En effet, la végétation et la topologie du terrain ne permettent pas de visibilité directe dans les zones précitées.
Les habitations situées le long de la route départementale D12, de la rue Clément Ader, du chemin de la Gascade, du chemin de la Falayère, ont une vue directe sur le site de projet. La vue depuis ces habitations porte sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome.
Le site de projet est par ailleurs longé par un chemin de grande randonnée (GR5F) sur la limite ouest de son périmètre et une piste cyclable au sud. Le chemin de grande randonnée, emprunté par les randonneurs et cyclistes, a une vue directe sur le site de projet. Le site n'est pas visible depuis les monuments historiques compris dans un rayon de 5 km autour du site.

5.4.3. Patrimoine

5.4.3.1. Sites paysagers classés ou inscrits

Attachée à la protection des paysages, la politique des sites vise à préserver des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, et dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Au fil des décennies, cette politique est passée du classement de sites ponctuels à celui de grands ensembles paysagers, et d'une politique de conservation pure à une gestion dynamique des sites.

Il existe deux niveaux de protection institués après enquête publique par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État :

- les sites classés : un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un « paysage », considéré comme remarquable ou exceptionnel. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'Écologie. Dans ce dernier cas, l'avis préalable de la commission départementale de la nature des paysages et sites (CDNPS) est obligatoire.
- les sites inscrits : un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. En site inscrit, l'administration doit être informée au moins 4 mois à l'avance des projets de travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis simple, sauf pour les permis de démolir qui supposent un avis conforme.

Un seul est recensé dans un rayon de 5 km (rayon de l'aire d'étude éloignée) ; il est décrit dans le tableau suivant.

Tableau 41. Description du site inscrit sur le secteur étudié (source : atlas.patrimoines.culture.fr/)

Nom du site Date arrêté	Distance par rapport au site	Description
Site inscrit « Ensemble urbain formé par le centre de la ville » à Epinal Date de protection : 25 juin 1975	3,5 km au sud	Cet ensemble urbain situé sur la rive droite de la Moselle, englobe le centre historique et les quartiers limités par les rues Gambetta, de Provence, de la Préfecture, Grevenno, Thiers et Louvière.

5.4.3.2. Edifices protégés au titre de la loi sur les monuments historiques

Il existe deux niveaux de protection au titre des monuments historiques :

- les édifices classés au titre des monuments historiques (MH) : le classement est réservé aux sites les plus remarquables, dont le caractère paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'Écologie. Dans ce dernier cas, l'avis préalable de la commission départementale de la nature des paysages et sites (CDNPS) est obligatoire,
- les édifices inscrits à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques (ISMH) : l'inscription est proposée pour des sites moins sensibles mais présentant suffisamment d'intérêt pour être surveillés de près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France.). Celui-ci dispose d'un avis consultatif sauf pour les permis de démolir où il est conforme

Les édifices protégés les plus proches sur le secteur sont l'église Saint-Etienne à Dogneville (1,2 km au nord) et les ceux sur Epinal (2,7 km au sud pour le plus proche). Tous les autres édifices protégés répertoriés sur le secteur sont distants de plus de 3 km.

Le patrimoine recensé dans un rayon de 5 km est décrit dans le tableau suivant et localisé sur la Figure 110.

Tableau 42. Liste des édifices protégés au titre de la loi sur les monuments historiques (source : ministère de la culture)

Description de l'édifice	Photographie
EGLISE SAINT-ETIENNE A DOGNEVILLE, à 1,2 km au nord : inscription MH le 28/02/2013 (église en totalité). **Description historique :** Cette église, de style néo-gothique, subit des dommages sérieux durant la seconde guerre mondiale. Un programme de réhabilitation est entrepris dès 1948 et la nouvelle église est inaugurée en 1954. Les vitraux sont remplacés par des vitraux en dalle de verre, œuvre du maître-verrier Gabriel Loire. Il serait également l'auteur du chemin de croix en bois de chêne, en 1953.	
MONUMENTS HISTORIQUES A EPINAL, à 2,7 km au sud pour le plus proche : ▪ Basilique Saint-Maurice, classement MH de 1846 ▪ Maison romaine, rue de Nancy, inscription MH de 1990 ▪ Chapelle Saint-Michel, inscription MH de 1992 ▪ Château, classement MH et inscription MH de 1992 ▪ Église Notre-Dame-au-Cierge, classement MH de 2011 et inscription MH de 2010 ▪ Imagerie, 42bis rue de Dogneville, inscription MH de 1986 ▪ Immeuble 30bis rue Thiers, inscription MH de 1984 ▪ Maisons, 1 à 23 place des Vosges, inscriptions MH de 1926, 1928 et 1986	 Imagerie Pellerin  Maisons Place des Vosges

Description de l'édifice	Photographie
FORT DIT DE BOIS-L'ABBE A UXEGNEY, à 3,2 km à l'ouest : inscription MH le 29/04/2002 (en totalité). **Description historique :** Construit de 1883 à 1885, non modernisé avant 1914, le fort est demeuré dans son état original de batterie d'artillerie pour six pièces de siège et quatre en caponnière. Sont conservés les fours à pain, le puits et sa pompe, le pont-levis, ce qui est rare.	
FORT DIT D'UXEGNEY A UXEGNEY, à 4,3 km à l'ouest : inscription MH le 29/04/2002 (le fort en totalité, y compris ses équipements et armements, l'égout, les glacis, le réseau de fils de fer et la batterie M 35 adjacente). Description historique : Fort construit de 1882 à 1884, renforcé en 1894-1896 par bétonnages, pose de coffres de contrescarpe et renforcement de la caponnière de gorge. Ultime renforcement de 1910 à 1914 avec installation d'une tourelle à éclipses pour pièces de 155 avec observatoire, d'une tourelle à éclipses pour canons de 75 et, dans chaque flanc, d'une casemate de Bourges, de casemates et de galeries. Des tourelles à éclipses pour mitrailleuses et des guérites-observatoires complètent ces dispositions. L'ouvrage a été utilisé comme remise à matériel jusque vers 1960. La tourelle Galopin pour tube raccourci de 155 mm est la dernière subsistante dans cet état.	
LA ROTONDE A THAON-LES-VOSGES, à 3,8 km au nord-ouest : inscription MH le 19/12/1986 (ensemble bâti). Description historique : Foyer patronal, destiné à abriter de nombreuses activités sociales, sportives et culturelles et comportant un théâtre et des salles de sociétés, construit à partir de 1910 à l'instigation de l'entreprise de Blanchisserie et Teinturerie de Thaon, propriétaire d'une cité ouvrière de 1 300 logements. L'édifice, dont le plan forme une croix de Lorraine, est l'œuvre mi-régionaliste mi-moderne de l'architecte Desclers, avec des extensions par l'architecte Albert Hébrard en 1920. La grande salle de la rotonde est décorée de peintures murales par Löys Prat.	

***Patrimoine :** enjeu nul. L'étude paysagère a montré que le parc photovoltaïque ne sera pas visible depuis les sites paysagers classés ou inscrits ni depuis les édifices protégés recensés sur le secteur (voir § 5.4.2).*

5.4.4. Protections patrimoniales via le document d'urbanisme en vigueur

Selon le PLU en vigueur (dernière approbation en date du 01/02/2023), le site n'est pas concerné par une servitude de protection historique. Comme indiqué au paragraphe précédent, le monument historique le plus proche est situé à 1,2 km au nord-est, a centre de Dogneville (église Saint-Etienne).

Protections patrimoniales via le document d'urbanisme en vigueur : enjeu nul pour le projet.

5.4.5. Sites archéologiques

Le site d'étude n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique. Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) permettent d'alerter les aménageurs sur les zones archéologiques sensibles du territoire et qui sont présumées faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive en cas de travaux d'aménagement de moins de trois hectares.

Archéologie : enjeu nul.



Figure 110. Sites inscrits, classés et sites patrimoniaux remarquables les plus proches du site d'étude (source : atlas.patrimoines.culture.fr/)

5.5. Milieu humain

5.5.1. Occupation des sols, urbanisme, réseaux et servitudes

5.5.1.1. Occupation des sols

Selon la base de données Corine Land Cover de 2018 (cette base de données est produite sur 39 états européens, dans le cadre du programme européen de surveillance des terres de Copernicus, piloté par l'Agence européenne pour l'environnement), le site de projet est répertorié en « aéroports » (voir figure ci-contre).

La parcelle concernée par le projet se trouve sur un « délaissé d'aérodrome » ; elle est enregistrée au registre parcellaire graphique de 2021 en tant que « Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes) » (voir figure ci-contre) et située en zone naturelle du PLU. L'exploitant de la parcelle est M. HERITIER. Il s'agit d'un éleveur bovin installé depuis 2004, entretenant par pâturage la parcelle de prairie permanente, en accord avec la commune de Dogneville.

L'exploitation de M. HERITIER a une SAU totale de 50,5 hectares, appartenant exclusivement à la commune de Dogneville. Il possède seulement un troupeau de 10 vaches, l'activité agricole ne constituant pas son activité professionnelle première, mais une activité secondaire.

Aucun bâtiment agricole ni siège d'exploitation ne sont situés sur la parcelle concernée par le projet. Le siège de l'exploitation de M. HERITIER se situe dans la même commune que le projet, à une distance de 1,4 km à vol d'oiseau de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP).

Le projet ne modifiera pas la vocation agricole de la parcelle. Néanmoins, M. HERITIER modifiera le cheptel sous panneaux en diversifiant son exploitation. Ayant déjà eu des ovins auparavant, il souhaite pouvoir mettre en place un pâturage ovin sur les parcelles du projet en créant un nouveau troupeau sur l'exploitation.

Occupation des sols : enjeu faible.

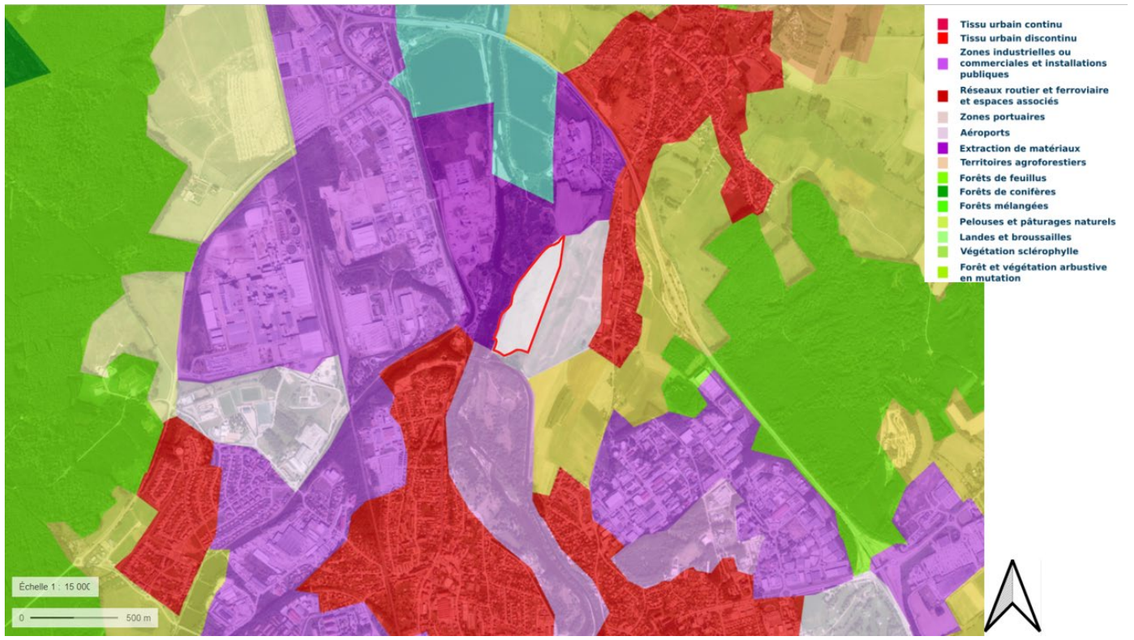


Figure 111. Occupation des sols selon la base de données Corine Land Cover (source : Géoportail)



Figure 112. Occupation des sols selon le registre parcellaire graphique de 2021 (source : Géoportail)

5.5.1.2. Documents d'urbanisme et politiques énergétiques

5.5.1.2.1. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Dogneville

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols. Les règles et les orientations du PLU sont opposables à chaque projet d'aménagement ou de construction dans le cadre des autorisations d'urbanisme.

La commune de Dogneville est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (dernière modification datée du 1er février 2023).

Selon le PLU de Dogneville, le terrain de l'aérodrome se trouve en zones N et Ne (zone naturelle). La zone naturelle et forestière regroupe les secteurs, équipés ou non, à protéger soit en raison de la qualité des sites, des milieux et des espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. Elle comprend également le secteur Ne qui correspond à la station de pompage et à son périmètre de protection.

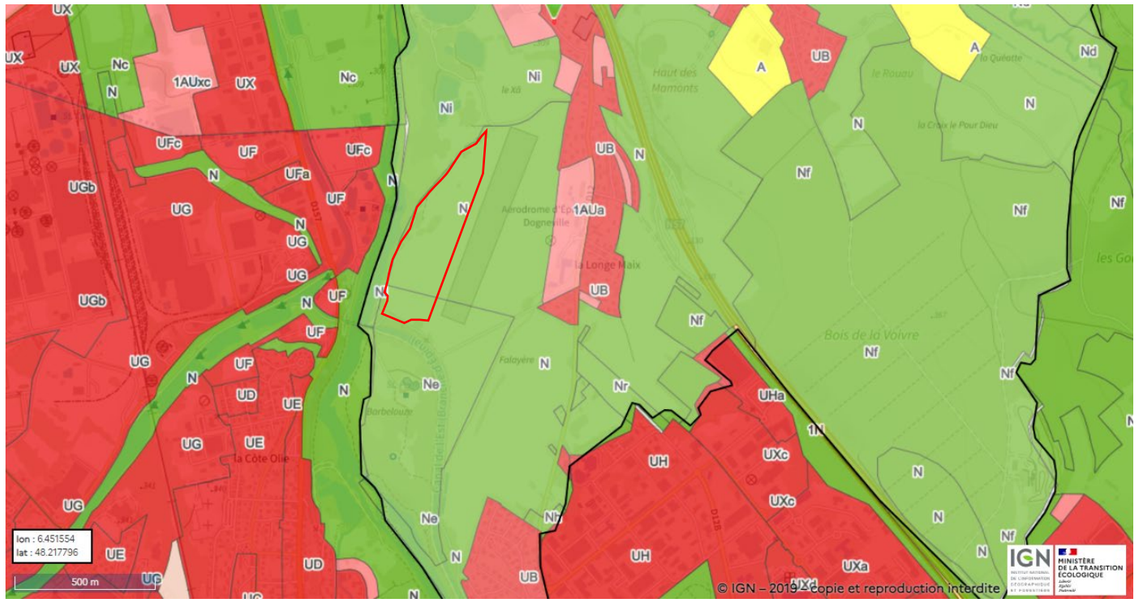


Figure 113. Extrait du plan de zonage du PLU de la commune de Dogneville (source : Géoportail de l'urbanisme)

Cette catégorisation autorise une occupation des sols par « les équipements d'infrastructures et ouvrages techniques à condition qu'ils soient nécessaires au fonctionnement du service public ou d'intérêt collectif ». Cela limite aussi la hauteur des infrastructures et ouvrages techniques à 6 mètres. Enfin, le projet ne devra pas « porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives naturelles monumentales ».

Les principales dispositions règlementaires de la zone N qui intéressent le projet sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 43. Dispositions règlementaires applicables en zones N et Ne (source : règlement du PLU de la commune de Dogneville)

Article - Thème	Dispositions du règlement du PLU en zone N
ARTICLE N 4 - Desserte par les réseaux – Eaux pluviales	Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété, sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.
ARTICLE N 6 - Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques.	les constructions doivent s'implanter à : - 100 m au moins de l'axe de la RN 57. - 5 m au moins de l'alignement des voies publiques.
ARTICLE N 7 - Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives.	Les constructions doivent s'implanter en retrait de la limite séparative en respectant une marge d'isolement qui ne peut être inférieure à 5 mètres.
ARTICLE N 9 - Emprise au sol.	Aucune règle pour les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs.
ARTICLE N 10 - Hauteur des constructions.	La hauteur maximale des constructions est fixée à 6 m.

Documents d'urbanisme : enjeu faible.
Les implantations sont autorisées à condition qu'elles ne portent pas atteinte au caractère et à l'intérêt du site (paysage, milieux écologiques...), qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou forestière, et qu'ils ne compromettent pas la vocation de la zone. Le projet devra respecter le règlement des zones N et Ne du PLU. La réalisation d'une étude spécifique pour définir les caractéristiques du sol et les dispositions constructives à mettre en œuvre pour assurer la stabilité et la pérennité des nouvelles constructions principales est fortement conseillée.

5.5.1.2.2. Documents de planification relatifs à l'aménagement du territoire

Le SCoT du Pays des Vosges Centrales

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme qui, à l'échelle d'un territoire de projet ou bassin de vie (périmètre intercommunal ou au-delà), détermine l'organisation spatiale et les grandes orientations de développement d'un territoire. Trois pièces principales le composent : le rapport de présentation, le PADD (Projet d'Aménagement et de Développement Durables) et le DOO (Document d'Orientation et d'Objectif). Seul le DOO, et son document graphique, ont une valeur règlementaire et sont opposables. Dans ce document, les prescriptions sont des dispositions à traduire obligatoirement dans les PLU. Il n'y a pas de lien juridique direct entre le SCoT et les autorisations d'urbanisme.

Le SCoT des Vosges Centrales qui regroupe 154 communes a été approuvé le 6 juillet 2021. Il fait de la transition énergétique un élément moteur de son développement économique et social. L'objectif est de projeter un aménagement du territoire visant l'autonomie énergétique à l'horizon 2050. Cette ambition implique l'émergence d'un nouveau modèle énergétique au niveau local reposant notamment le développement des EnR&R, en augmentant progressivement leur part dans la consommation finale afin de couvrir à l'horizon 2050 l'ensemble des besoins en énergie du territoire.

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)

Le SRADDET institué par la loi NOTRe portant nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015 fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de

l'intermodalité (SRI), schéma régional climat air énergie (SRCAE) et le schéma régional de cohérence écologique (SRCE).
Le SRADDET de la région Grand Est a été adopté le 22 novembre 2019. Il décline ses grandes orientations en :

- 30 objectifs à atteindre d'ici 2050.
- 30 règles, à portée prescriptive, qui s'inscrivent dans un rapport de compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification ainsi qu'aux « acteurs déchets ».

L'objectif n° 4 est de développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique.

Le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR)

Le S3REnR Grand Est a été approuvé le 1er décembre 2022.

Pour assurer les raccordements nécessaires et la circulation de l'électricité produite par les EnR, il faut développer la capacité des réseaux électriques actuels. Elle implique la construction de nouveaux ouvrages de réseau (lignes et postes), et une optimisation de l'utilisation des lignes existantes par l'intermédiaire d'une utilisation généralisée des flexibilités. Cette adaptation du réseau de transport repose sur des principes économiques présentés dans le schéma décennal de développement du réseau de RTE (SDDR), publié en septembre 2019.

Dès 2018, le processus de révision du S3REnR à la maille de la région administrative Grand Est a été initié, sur la base d'une capacité d'accueil globale fixée par le préfet de région à 5 000 MW supplémentaires en tenant compte des Programmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE), du Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) et de la dynamique de développement des EnR dans la région.

La quote-part du schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables S3REnR Grand Est a été approuvée par arrêté de la préfète de région. L'arrêté préfectoral est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de région le 5 décembre 2022.

Selon ce schéma le site de projet fait partie de la zone 7 correspondant à la Meurthe-et-Moselle. Selon la stratégie retenue sur cette zone, le gisement potentiel pourra être accueilli sur les postes de la zone sans travaux grâce aux capacités d'ores et déjà disponibles de l'ordre de 140 MW, si le gisement potentiel venait à évoluer dans les 10 prochaines années. Aucun renforcement d'ouvrage ou création d'ouvrage n'est envisagé dans la zone.

Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Le PCAET de la CC de l'agglomération d'Epinal est établi avec des objectifs pour 2026, avec notamment l'objectif de couvrir 46 % des consommations énergétiques de l'agglomération par des énergies renouvelables.

Politique énergétique : enjeu nul, le projet participe à l'atteinte des objectifs fixés par les politiques énergétiques locales et nationales.

5.5.1.2.3. Servitudes et réseaux divers

Servitudes d'utilité publique

Une servitude d'utilité publique peut être déclarée sur un terrain, soit par accord avec le propriétaire, soit par arrêté préfectoral, afin d'assurer la sécurité des réseaux (aériens ou souterrains) qui y passent. Cette servitude peut entraîner des interdictions de chantier, dans le cas des réseaux souterrains, ou un élagage régulier des arbres dans le cas d'un réseau aérien.

Le site est concerné par les servitudes suivantes (voir Figure 115) :

- AS1 – Protection des eaux potables et minérales (Arrêté n° 236/03 DDE du 28/03/2003 modifiant et complétant les arrêtés n° 429/78 DDE du 28/03/78 et n° 181/96/ DDE du 09/04/1996). La ZIP se trouve dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés liés aux captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal,
- T5 – Relations aériennes dégagements (Arrêté ministériel du 04/12/1990). Les plans de servitudes aéronautiques définissent les servitudes destinées à assurer la sécurité des approches et des décollages des aéronefs aux abords des aérodromes et à faciliter la maintenance des équipements de ceux-ci. Du fait de son aérodrome, la commune de Dogneville et ses environs sont soumis à un plan de servitudes aéronautiques, les constructions à proximité de l'aérodrome ne devant pas excéder une certaine hauteur (voir Figure 116). A noter que la DGAC a un droit de veto sur le projet. Celui-ci se doit notamment de respecter la NIT (Notice d'Information Technique – 5ème version 2022) « *Dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installation de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes* » qui comporte plusieurs volets :
  - OBJECTIF CONFORMITE 1 : Non-perturbation des équipements de navigation aérienne :
    - i. Respect des servitudes radioélectriques, en particulier : pas d'impact sur les équipements de radionavigation, de météorologie et de radiocommunication.
  - OBJECTIF CONFORMITE 2 : Non-création d'obstacle dangereux pour la circulation aérienne :
    - i. Respect des servitudes aéronautiques ;
    - ii. Respect des surfaces de dégagement aéronautiques ;
    - iii. Non implantation sur l'aire de mouvement ou aux abords directs.
  - OBJECTIF CONFORMITE 3 : Maintien des autres conditions d'homologation et d'exploitation :
    - i. Pas d'impact sur le niveau de service offert, en particulier concernant :
      - L'exploitation de l'aire de mouvement (ex : les services de secours et de lutte antiincendie et la maintenance des équipements critiques, dont radionavigation, radiocommunication, météo, balisage…) ;
      - L'alimentation électrique des différentes composantes sécurité de l'aérodrome si le choix est fait d'alimenter tout ou partie de l'aérodrome à travers les panneaux déployés ; ii. Pas d'impact pour les pilotes lors de la circulation des aéronefs au sol au regard des règles établies localement
  - OBJECTIF SECURITE 1 : Maîtrise de l'éblouissement
    - i. pour les pilotes, en particulier lors des manœuvres critiques
    - ii. pour les personnels du prestataire de service de navigation aérienne
  - OBJECTIF SECURITE 2 : Prise en compte de l'ensemble des enjeux de sécurité associés à l'exploitation aéroportuaire
    - i. consultation de l'exploitant d'aérodrome et avis préalable rendu
    - ii. impact sur les services de secours et les plans d'urgence (notamment les possibilités d'accès et d'intervention en sécurité sur des équipements sous tension)
    - iii. impact sur les risques associés au péril animalier
  - OBJECTIF SECURITE 3 : Maîtrise du niveau de sécurité tout au long du projet
    - i. Maîtrise des risques associés aux travaux
    - ii. Maîtrise des risques associés à la maintenance des panneaux photovoltaïques
    - iii. Maîtrise des risques associés aux évolutions du projet, notamment les éventuels agrandissements et dépose le cas échéant

A noter qu'une 6ème version de cette note est parue en 2024. Elle reprend l'ensemble des points étudiés sous une organisation différente.

Servitudes d'utilités publiques : enjeu fort.
Concernant la protection des eaux potables : toute construction est interdite dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée. De ce fait, le projet devra être adapté à cette contrainte. A défaut, la conformité du projet avec les prescriptions en vigueur au sein de ce périmètre devra être examinée et l'avis d'un hydrogéologue agréé devra être demandé sur la faisabilité du projet.
Concernant les relations aériennes dégagements : les constructions à proximité de l'aérodrome devront respecter la NIT (Notice d'Information Technique).

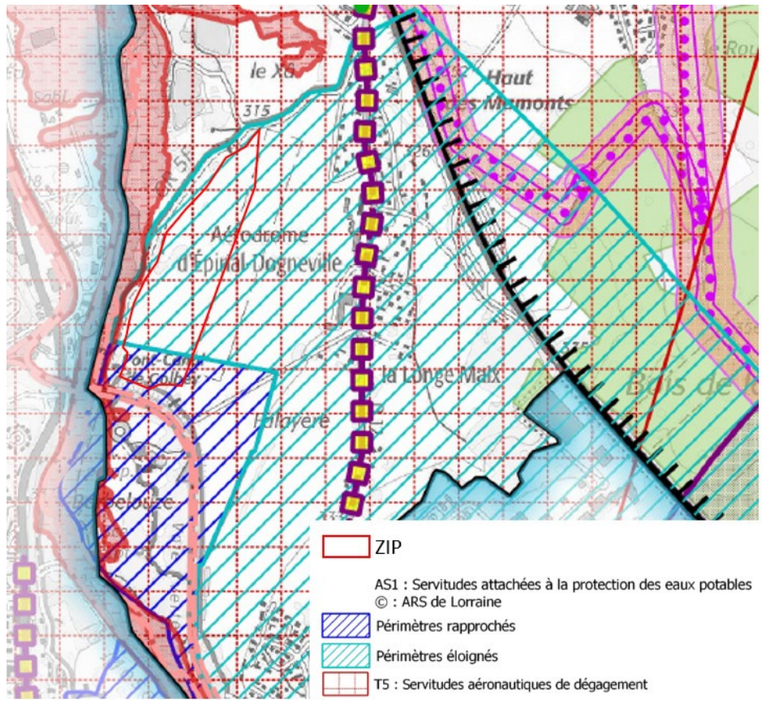


Figure 115. Extrait du plan des Servitudes d'Utilité Publique annexé au PLU de Dogneville

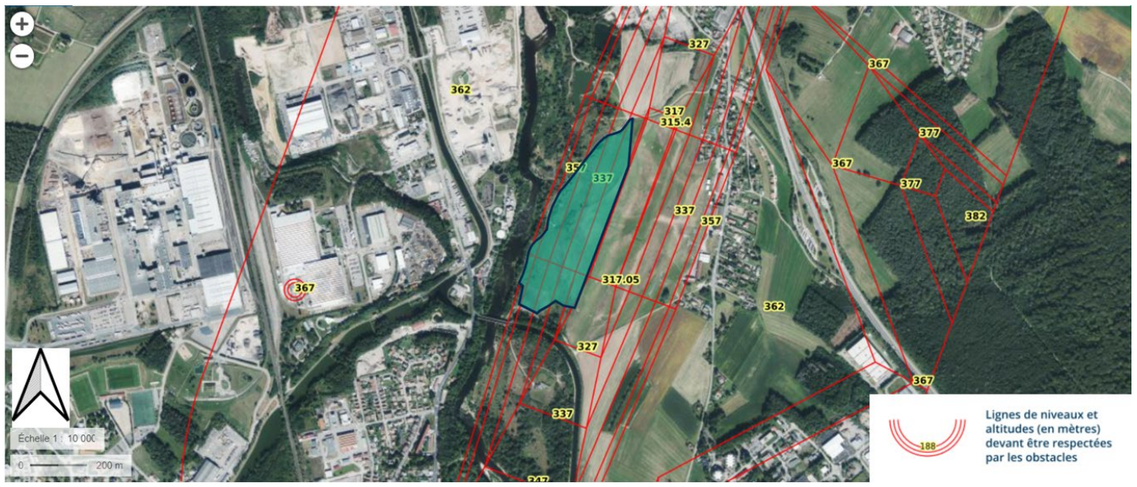


Figure 116. Servitudes aéronautiques civiles à proximité du site d'étude (source : Géoportail)

Réseaux divers

Une déclaration de travaux (DT) a été réalisée par VALECO en novembre 2023.

Suite aux retours des différents concessionnaires de réseaux, il apparait que :

- une ligne de télécommunications enterrée Orange passe le long du chemin du Xa, au nord de la ZIP (hors emprise du projet),
- un réseau d'eaux usées enterré SUEZ passe le long du chemin de la Falayère, au sud de la ZIP (hors emprise du projet),
- le site de projet est traversé par un réseau d'électricité enterré moyenne tension (HTA) Enedis.

Les récépissés de DT/DICT sont joint en Annexe III.

***Réseaux* : enjeu fort.**
Le site de projet est traversé par un réseau d'électricité enterré moyenne tension (HTA) Enedis ; des échanges sont prévus d' être menés avec Enedis pour un déplacement de cette ligne en phase travaux (l'opérateur ne transmettant pas de devis avant obtention de permis de construire).

5.5.2. Population et urbanisation

Selon l'INSEE, en 2020, la commune de Dogneville comptait 1504 habitants.

La commune de Dogneville connait une hausse démographique sur la période 2009-2020, avec une augmentation de 3,72 % en 11 ans.

Tableau 44. Indicateurs démographiques (source : INSEE, exploitations principales)

	Commune de Dogneville		
Année	**2009**	**2013**	**2019**
Population	1450	1453	1504
Période		**2009-2014**	**2014-2020**
Variation annuelle moyenne de la population en %		0,0	0,6
due au solde naturel en %		*0,2*	*0,0*
due au solde apparent des entrées sorties en %		*-0,1*	*0,6*

La densité de population de Dogneville est de 131,7 habitants/km² une densité forte comparée à celle du département qui est de 61,7 habitants/km² (voir Figure 117).

Les zones habitées les plus proches se situent à 190 m à l'ouest sur Golbey, le long de la rue de Lorraine ; pour les habitations situées le long de cette rue, qui se trouve sur l'autre rive de la Moselle, la zone d'étude n'est pas visible puisqu'un rideau d'arbres borde la rivière. L'habitation la plus proche sur Dogneville est distante de 50 m au nord-ouest (cas unique puisque construite selon le PLU en « zone naturelle avec risque d'inondation ») ; la propriété est entièrement entourée d'arbres et de haies qui coupent la vue vers le site de projet ; les autres zones habitées sur Dogneville sont distantes d'environ 230 à 330 m à l'est et 400 m au nord-est ; la zone d'étude est visible depuis ces habitations, en raison de la planéité du terrain. Toutefois, actuellement, la vue depuis ces habitations riveraines porte sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome.

Population et urbanisation : enjeu faible.
Des riverains sur Dogneville ont une visibilité vers le site ; toutefois, actuellement, la vue depuis ces habitations riveraines porte sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome.

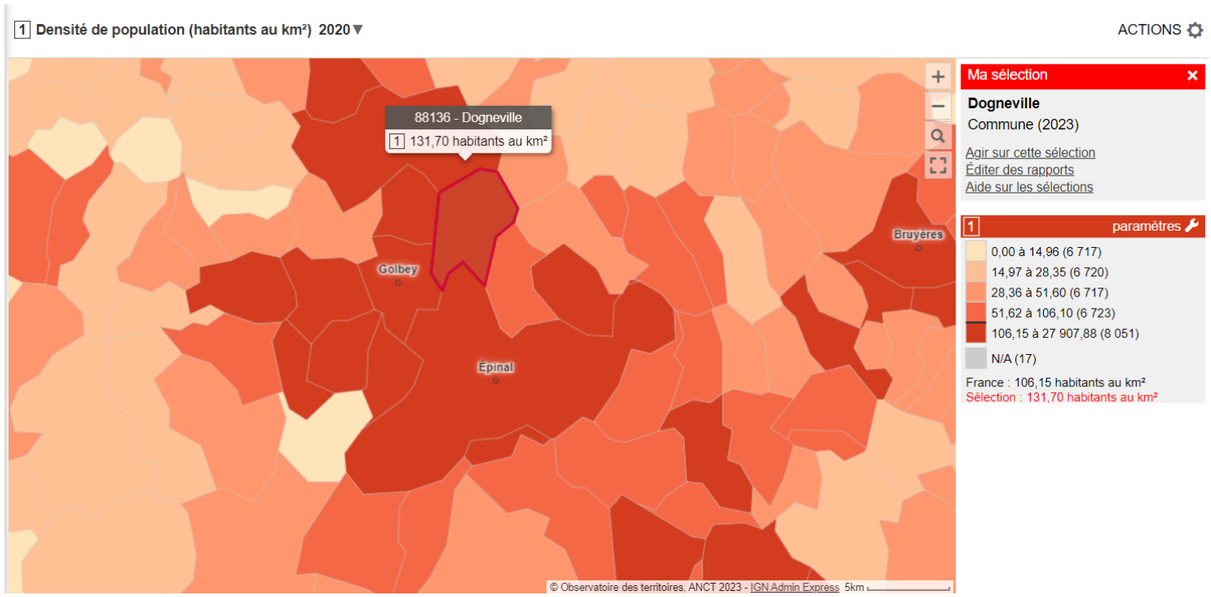


Figure 117. Densité de population (habitants/km²) (source : www.observatoire-des-territoires.gouv.fr)

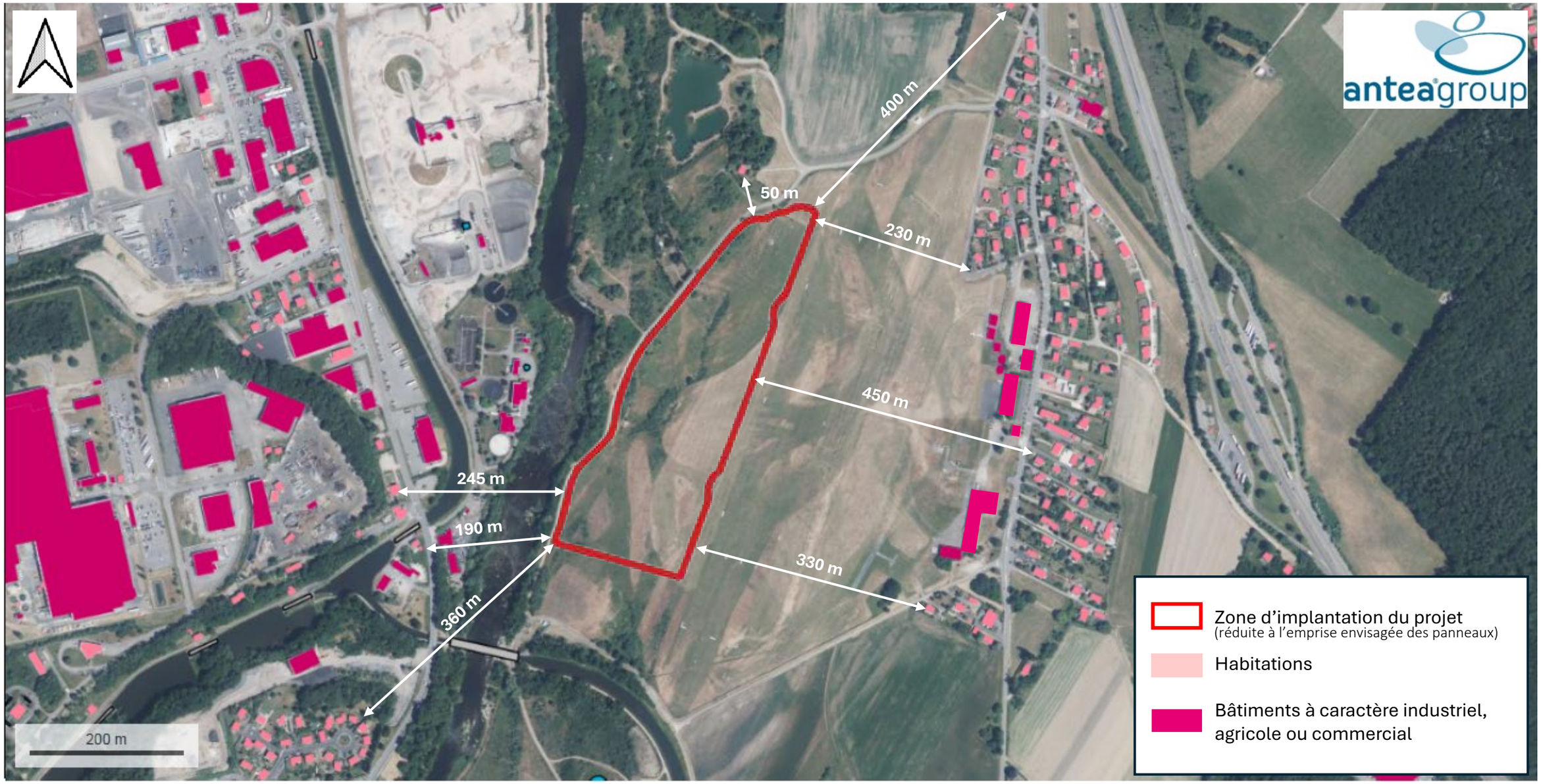


Figure 118 . Zones bâties à proximité du site d'étude (source : Géoportail)

5.5.3. Contexte économique

Le taux d'emploi, qui caractérise l'occupation (les actifs ayant un emploi) au sein de la population totale des 15 à 64 ans, est de 70,3 % à Dogneville, soit un taux supérieur au taux national (65,3 %).

Le taux de chômage sur la commune était de 6,7 % en 2020, inférieur au taux national (8,1 %). Le taux de chômage est en progression depuis 2009 :

- 2009 : 3,5 %
- 2014 : 5,2 %
- 2020 : 6,7 %

Le graphique ci-dessous présente le type d'activité en 2020 pour la population de 15 à 64 ans.

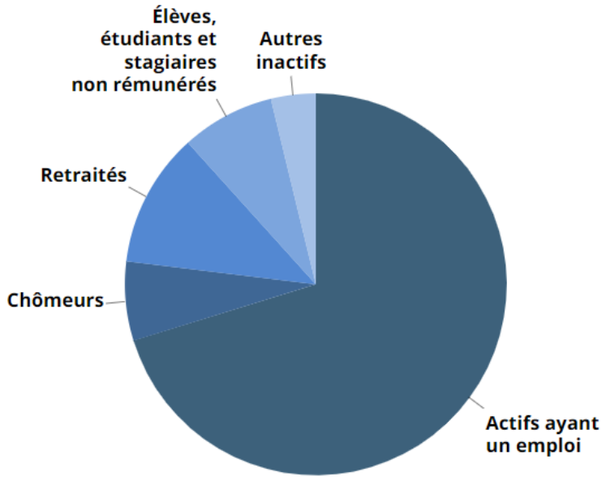


Figure 119. Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2020 (source : INSEE)

Economie locale : enjeu nul.
Le taux de chômage est en constante augmentation depuis 2009. Le projet est susceptible de générer de l'emploi sur le secteur, particulièrement en phase travaux.

5.5.4. Voies d'accès et réseaux de circulation

5.5.4.1. Desserte routière

Le site d'étude est éloigné des grands axes routiers, aucune autoroute n'est présente sur le secteur. La voie structurante la plus proche est la route nationale N57, à un peu moins de 500 m à l'est. Cet axe, qui relie Metz (57) à la Suisse, traverse le département des Vosges du nord au sud.

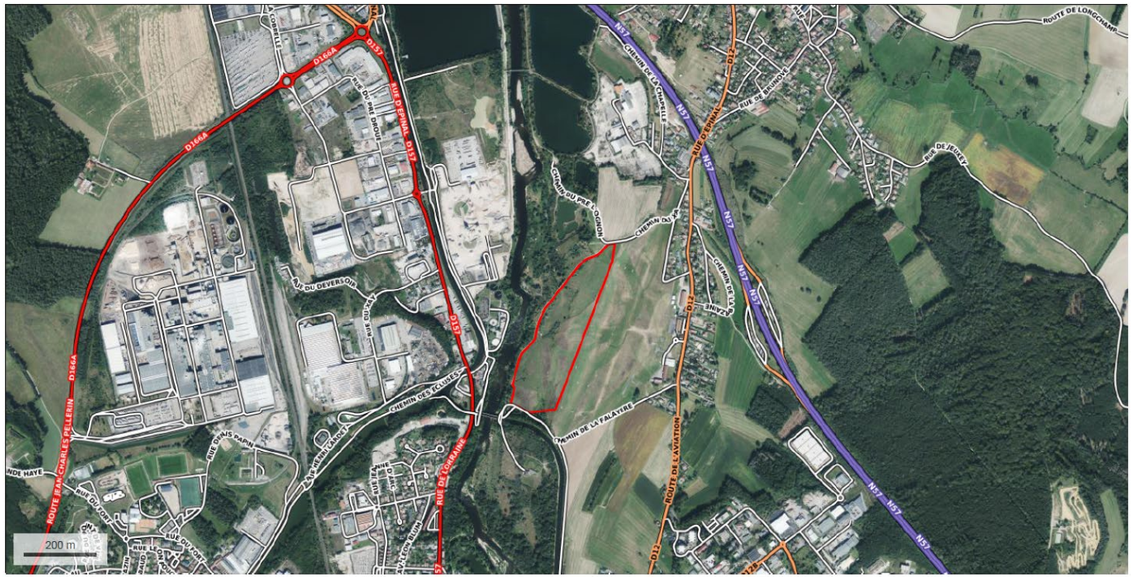


Figure 120. Desserte routière dans l'aire d'étude éloignée du site d'étude (source : Géoportail)

Le site est accessible depuis la N57 via la route départementale D46 (route de Jeuxey), puis des axes qui traversent la zone d'activités du Saut le Cerf, puis la D12 (rue de l'aviation, puis le chemin du Xa (au nord de l'aérodrome).

5.5.4.2. Desserte ferroviaire

La commune de Dogneville ne dispose pas de desserte ferroviaire. La plus proche se situe sur la ville d'Epinal.

5.5.4.3. Voie cyclable

La Voie Bleue « Moselle-Saône à vélo » passe à quelques mètres au sud du site. Il s'agit d'un itinéraire national long de 697 km et utilisable par les cyclistes. Il rejoint l'EuroVelo 5 à la frontière allemande et l'EuroVelo 17 à Lyon. Dans la Lorraine, il suit la vallée de la Moselle puis le Val de Saône en Bourgogne-Franche-Comté et Auvergne-Rhône-Alpes. En 2018, 81 % de la véloroute est aménagée, principalement sous forme de voies vertes réutilisant d'anciens chemins de halage et rives de cours d'eau, c'est-à-dire en site propre, tandis que d'autres portions empruntent des routes à faible trafic. La véloroute relie dans le Grand Est Apach (située dans le Pays des Trois Frontières) à Lyon dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.
La Voie Bleue est une invitation à découvrir paysages, patrimoine historique et culturel entre Belgique, Luxembourg et France.

La partie de la Voie Bleue qui relie Epinal à Fontenoy-le-Château, dans le département des Vosges, emprunte en grande partie le chemin de halage le long du canal des Vosges, aménagé en Voie Verte.

Voies d'accès et réseau de circulation : enjeu faible.
Le site d'étude est éloigné des axes routiers à fort trafic. Il sera accessible en phase chantier.
La Voie Bleue présente un intérêt touristique, mais son usage ne sera pas perturbé par les travaux

5.6. Cadre de vie et Santé

5.6.1. Qualité de l'air

Pour assurer la surveillance de la qualité de l'air de la région Grand Est conformément à la réglementation française et européenne, Atmo Grand Est gère un parc de 91 stations réparties sur la région.

La station la plus proche du site d'étude est localisée à Epinal, à environ 2 km du site de projet.



Figure 121. Cartographie localisant la situation de la station d'Epinal par rapport au site de projet (source : Atmo Grand Est)

Le tableau ci-dessous précise les concentrations de polluants mesurées sur l'année 2022 pour cette station.

Tableau 45. Concentrations de polluants mesurées sur l'année 2022 à la station d'Epinal (source : Atmo Grand Est)

Polluant /Mois	jan 22	fév 22	mar 22	avr 22	mai 22	juin 22	juil 22	aoû 22	sep 22	oct 22	nov 22	déc 22	jan 23
Monoxyde d'azote (ug.m-3)	7	4	5	3	1	1	1	1	2	3	2	6	2
Oxydes d'azote (ug.m-3)	25	15	25	15	8	6	8	10	10	11	10	21	11
Ozone (ug.m-3)	39	58	56	61	62	64	72	68	43	33	35	27	41
Particules fines, diamètre < 10 µm (ug.m-3)	17	13	28	14	14	14	14	13	10	17	11	16	9

Cette station située dans un environnement urbain est toutefois peu représentative de la qualité de l'air sur le site d'étude. Ceci peut être partiellement corrigé par les modélisations de la qualité de l'air réalisées par Atmo Grand Est pour l'année 2022 qui sont rappelées ici. La modélisation consiste à simuler les concentrations de polluants atmosphériques à différentes échelles de temps, géographiques et pour divers polluants. La modélisation fine échelle régionale se base sur un ensemble de paramètres (émissions de polluants, météorologie, topographie, réactions chimiques des polluants, etc.) et est ajustée par les mesures des stations.

5.6.1.1. Modélisations pour les oxydes d'azote

En 2022, une centaine de personnes habitent dans un secteur où la pollution en NO_2 dépasse la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³, ce qui représente 0,002 % du Grand Est. Cependant, 41 % de la population du Grand Est est exposée à un dépassement de la ligne directrice OMS sur la moyenne annuelle, fixée à 10 µg/m³. À noter que ces dépassements se concentrent principalement dans les grandes agglomérations de la région. La carte de répartition des moyennes annuelles montre des concentrations plus élevées au niveau des axes autoroutiers de la vallée rhénane et du Luxembourg à Nancy.
Aucun dépassement de la valeur limite annuelle fixée à 40 µg/m³ n'a été enregistré en 2022 sur le secteur étudié.

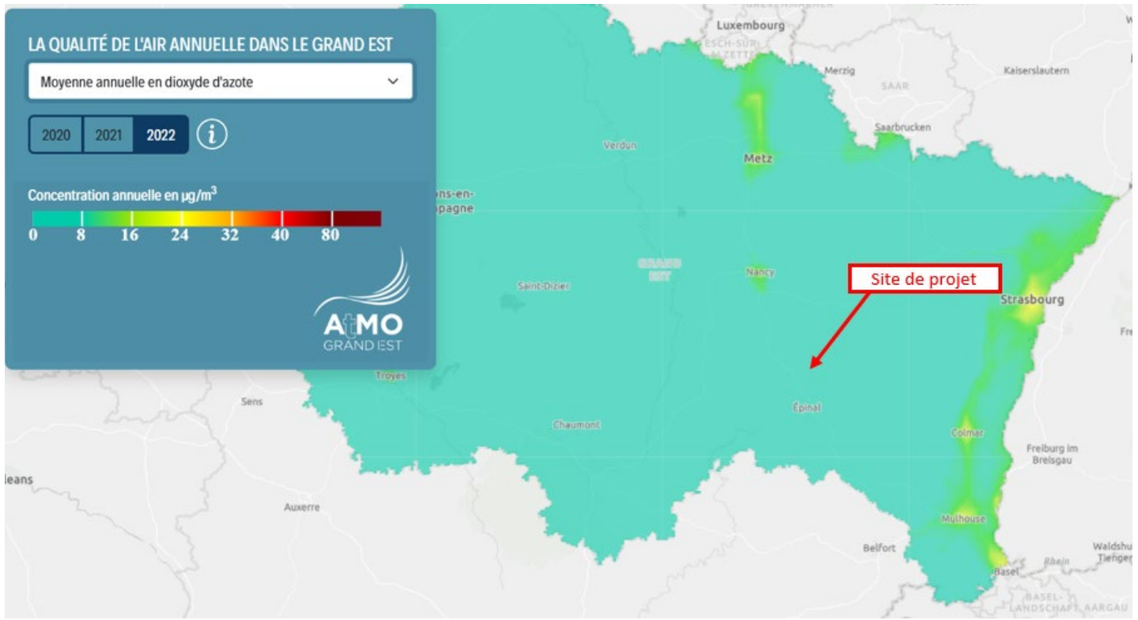


Figure 122. Concentration modélisée pour le dioxyde d'azote moyenne annuelle en 2022 (source : Atmo Grand Est)

5.6.1.2. Modélisations pour l'ozone

Sur la période 2020-2022, le nombre de jours de dépassement de la valeur de protection de la santé (120 µg/m³, selon une moyenne glissante calculée sur 8 heures), reste quasiment constant par rapport à 2019-2021. En prenant en compte l'ensemble des mesures fixes, une moyenne de 17 jours de dépassement du seuil de 120 µg/m³ a été atteinte sur la période 2020-2022 contre 16 pour 2019-2021.
C'est ainsi 7 % de la population du Grand Est qui est concernée par un dépassement de la valeur cible pour la santé en ozone sur la période 2020-2022, soit 25 jours de dépassement.
Aucun dépassement de la valeur de protection de la santé fixée à 120 µg/m³ n'a été enregistré en 2022 sur le secteur étudié.

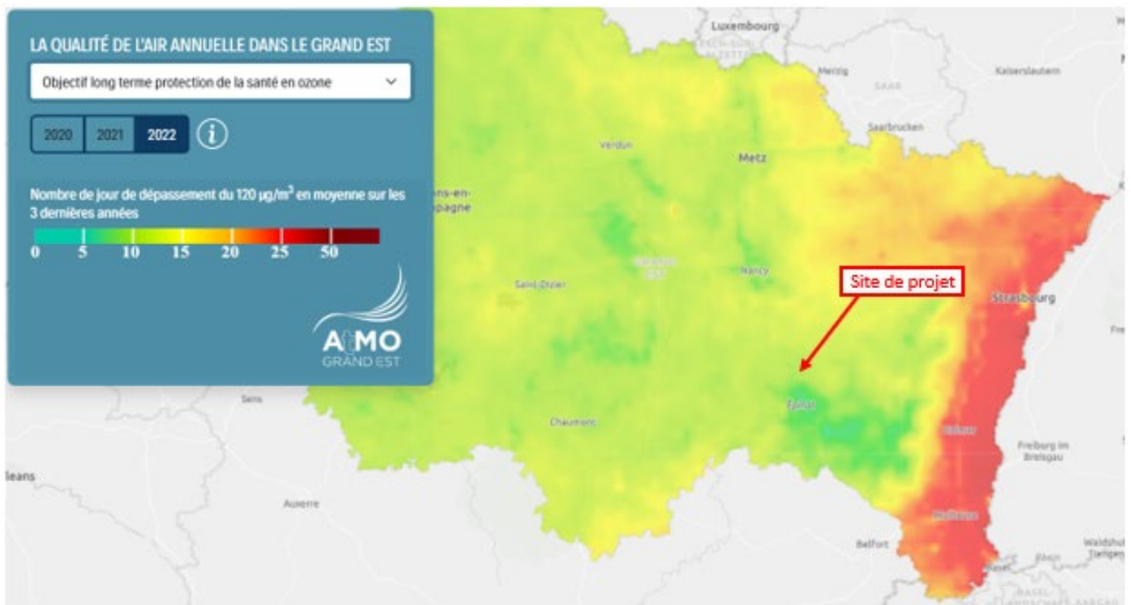


Figure 123. Concentration modélisée pour l'ozone, jours de dépassement des 120 µg/m³ en moyenne sur les 3 dernières années (source : Atmo Grand Est)

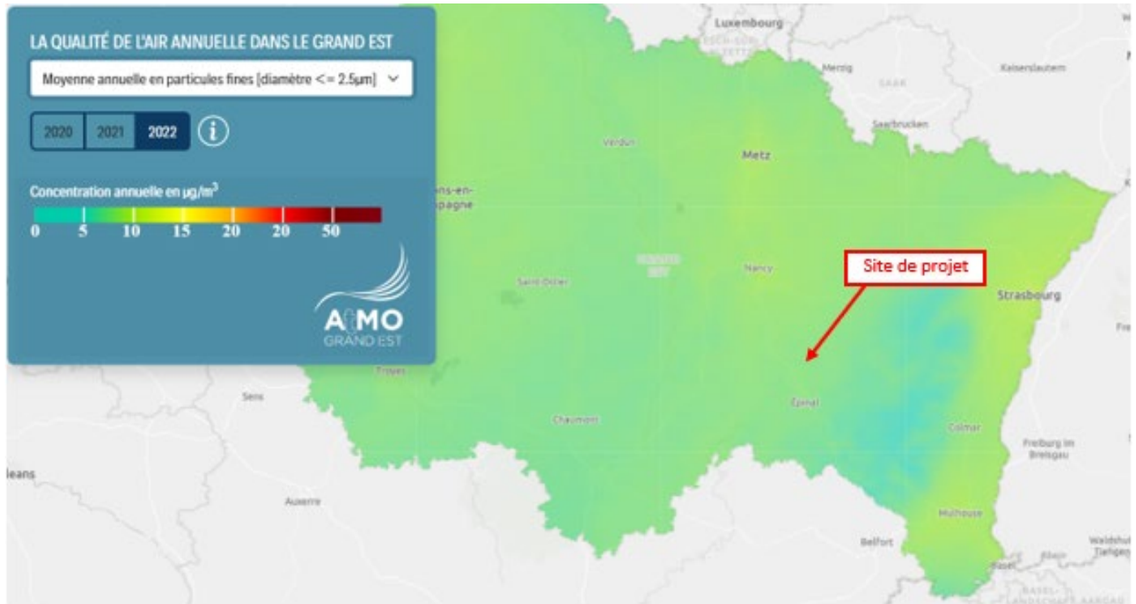


Figure 124. Concentrations journalières ou horaires modélisées pour les particules PM2,5 (source : Atmo Grand Est)

5.6.1.3. Les particules fines

Les particules en suspension constituent un mélange complexe du fait de la variété de leurs compositions chimiques et leurs différentes tailles. On distingue généralement les particules PM10, de diamètre inférieur à 10 µm, et les particules PM2,5, de diamètre inférieur à 2,5 µm. Les sources de particules sont multiples. Les particules primaires sont essentiellement émises par le secteur résidentiel et tertiaire, le trafic routier, l'industrie (incinération, sidérurgie), l'agriculture, les chantiers et les carrières. Les particules PM2,5 sont majoritairement formées par les phénomènes de combustion (secteur résidentiel et tertiaire, trafic routier), tandis que les activités mécaniques (secteur agricole, chantier) favorisent la formation des particules de taille plus importante (PM10). Les sources indirectes de particules résultent essentiellement de la transformation chimique des polluants gazeux et des processus de remise en suspension des poussières déposées au sol.

5.6.1.3.1. PM10

En 2022, la totalité de la population du Grand Est habite dans un secteur où la valeur limite journalière (50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours dans l'année) et la valeur limite annuelle de 40 µg/m³ sont respectées. Cependant, 52 % se trouvent dans un secteur où la ligne directrice OMS sur la moyenne annuelle en PM10 (15 µg/m³) n'est pas respectée. Ce chiffre est en forte augmentation par rapport aux 19 % relevés en 2021. L'écart s'explique par un effet de seuil. Une partie du territoire se situait juste en dessous de la ligne directrice OMS en 2021. Les conditions plus propices à l'accumulation des particules PM10 en 2022 ont entraîné une légère augmentation des moyennes annuelles sur l'ensemble de la région.

5.6.1.3.2. PM2,5

À l'instar des particules PM10, la répartition des moyennes annuelles en PM2,5 démontre une grande homogénéité spatiale. Toutefois, les concentrations sont plus faibles sur le massif vosgien et plus marquées dans les grandes agglomérations. En 2022, aucun habitant du Grand Est n'est exposé à un dépassement de valeur limite annuelle en PM2,5 (25 µg/m³). En revanche, l'ensemble du territoire est exposé au dépassement de la ligne directrice de l'OMS sur la moyenne annuelle, fixée à 5 µg/m³. Cette situation est similaire à l'année 2021.

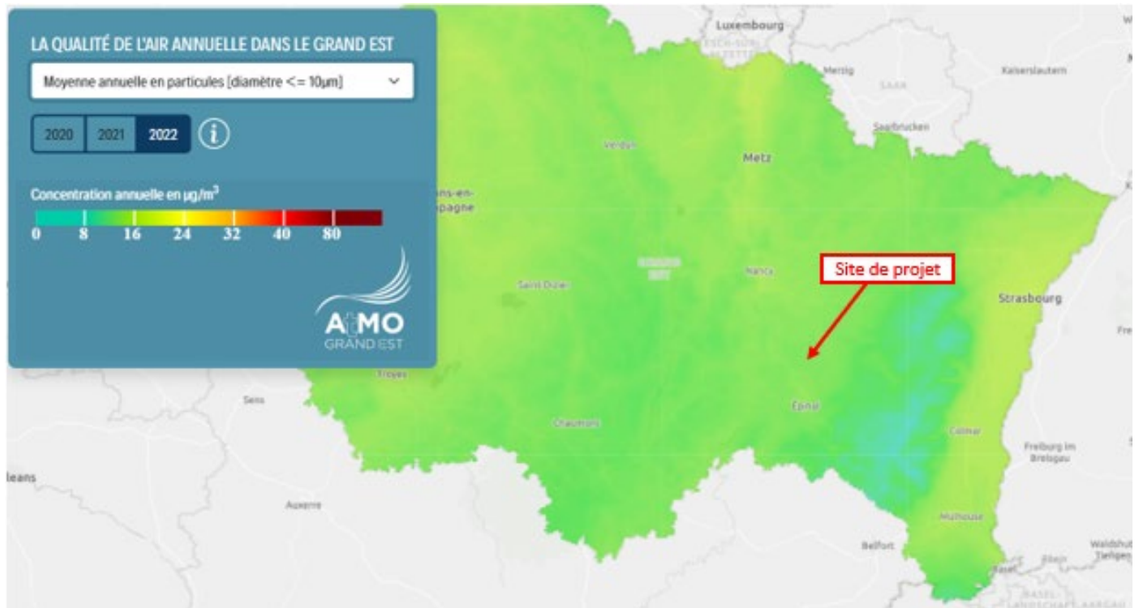


Figure 125. Concentrations annuelles modélisées pour les particules PM10 (source : Atmo Grand Est)

Qualité de l'air : enjeu nul. La qualité de l'air apparait relativement bonne sur le site d'étude. L'installation photovoltaïque ne sera pas à la source d'émissions atmosphériques

5.6.2. Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Les émissions de GES renvoient à la somme des sept gaz à effet de serre qui influencent directement le changement climatique et qui sont identifiés dans le cadre des accords internationaux sur le climat, retenus dans l'accord de Paris : dioxyde de carbone (CO_2), méthane (CH_4), hémioxyde d'azote (N_2O), chlorofluorocarbones (CFC), hydrofluorocarbones (HFC), perfluorocarbones (PFC), hexafluorure de soufre (SF6) et trifluorure d'azote (NF_3). Chaque gaz à effet de serre précité a des caractéristiques physico-chimiques qui lui sont propres dont sa durée de vie dans l'atmosphère et sa capacité à absorber les rayons infra-rouge. Ainsi, les émissions de chaque gaz à effet de serre sont converties en une unité commune afin de pouvoir comparer et sommer les émissions de chaque gaz. Les émissions de gaz à effet de serre ont pour unité des tonnes ou mégatonnes de CO_2 équivalents. Le pouvoir de réchauffement global (PRG) exprime, en milliers de tonnes équivalent CO_2, l'effet cumulé des substances émises dans l'air qui contribuent à l'accroissement de l'effet de serre.

Selon les données de l'observatoire climat air et énergie de la Région Grand Est, le pouvoir de réchauffement global est en baisse, de 137 157,5 teqCO_2 en 2010 à 120 546,08 teqCO_2 en 2020 (-12% environ). En termes d'objectifs globaux, rappelons que la France s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030 par rapport à 1990 dans le cadre de l'accord de Paris adopté en 2015.

L'observatoire des territoires au niveau national révèle que les émissions totales de gaz à effet de serre par habitant sur la commune de Dogneville sont de 9,49 tonnes équivalent CO_2 par habitant en 2018, ce qui est supérieur à la moyenne nationale qui s'établit à 6,63 tonnes équivalent CO_2 cette même année.

Emissions de GES : enjeu faible. Des émissions de GES seront liées à la fabrication, au transport, à la maintenance du dispositif de production du parc et à son démantèlement et recyclage. L'analyse du cycle de vie (ACV) permettra de quantifier ces émissions.
Selon le rapport de l'ADEME « Etude des bénéfices liés au développement des EnR&R en France » de Juin 2022, en cumulé sur la période 2000-2019, le développement des EnR&R en France a permis d'éviter l'émission de 371 millions de TCO2e.

5.6.3. Environnement sonore

5.6.3.1. Classement sonore des infrastructures terrestres

La prévention du bruit des infrastructures terrestres fait l'objet d'une réglementation nationale depuis la loi du 31 décembre 1992. Dans chaque département, le préfet classe les infrastructures terrestres en fonction de leurs caractéristiques et du trafic. Les infrastructures de transports terrestres sont ainsi classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante.

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres (ITT) des Vosges a été révisé et validé le 24/10/2010 par arrêté préfectoral. Selon la carte annexée à l'arrêté préfectoral, le site de projet se trouve en dehors du secteur dit « affecté par le bruit », déterminé de part et d'autre de la route Nationale RN 57. Cette route est une infrastructure classée en catégorie 2 (secteur affecté par le bruit de 250 m).

Le site du projet n'est pas concerné par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) au voisinage des aéroports.

5.6.3.2. Les cartes stratégiques de Bruit et les Plans de Prévention du Bruit de l'Environnement (PPBE)

La directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002, a instauré l'obligation d'élaborer des cartes stratégiques de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour les grandes infrastructures de transports terrestres, les principaux aéroports ainsi que les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Dans les Vosges, les cartes de bruit stratégique pour les routes communales, départementales et nationales ont été approuvées par un arrêté préfectoral du 09/01/2013.

Le site de projet n'est pas inclus dans un des secteurs affectés par le bruit définis par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres.

5.6.3.3. Plan d'Exposition au Bruit aérodrome

Le site d'étude n'est pas concerné par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB).

Environnement sonore : enjeu nul. L'environnement sonore est calme sur le site d'étude. L'installation photovoltaïque ne sera pas à la source d'émissions sonores

5.6.4. Gestion des déchets

Le traitement des ordures ménagères de la commune est réalisé par le Syndicat Intercommunal de Collecte et de Valorisation des Déchets ménagers (SICOVAD).

Les sites du SICOVAD sont les suivants :

- le SICOVAD est propriétaire à Épinal-Razimont d'une station de transit. Outre les ordures ménagères résiduelles en provenance du SMD (y compris celles du SICOVAD), cet équipement reçoit des déchets banals, assimilables aux ordures ménagères, et les objets encombrants apportés par les collectivités et les organismes publics. Ces déchets sont stockés dans la fosse puis expédiés vers l'ISDND de Villoncourt,
- les déchèteries du SICOVAD les plus proches se trouvent à Golbey et à Epinal,
- l'usine d'incinération d'ordures ménagères résiduelles de Rambervillers est la propriété du SICOVAD. Son exploitation a été déléguée le 28 août 1998 à la société SOVVAD qui en assure la gestion complète pendant vingt ans,
- l'installation de stockage de déchets inertes d'Épinal-Razimont reçoit les déchets inertes (gravats, pierres, terre…) des professionnels et de déchèteries du SICOVAD,
- le SICOVAD est également propriétaire d'une plate-forme de compostage située à Épinal-Razimont.

L'élaboration et la révision du Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (déchets ménagers), du Plan Départemental de Gestion des Déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics et la gestion des plans régionaux de gestion des déchets industriels et des déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI), qui relevait de la compétence de l'État ont été transférés à la Région Grand Est en application de l'article 8 de la loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (dite loi NOTRe). Le PRPGD (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets) du Grand Est a été approuvé par le Conseil régional et intégré au SRADDET lors de son adoption en février 2020.

Une installation photovoltaïque ne produit aucun déchet dangereux, les enjeux liés à la gestion des déchets sur ce projet seront liés à la gestion des déchets de chantier conformément à la règlementation et aux objectifs fixés par le PRPGD ainsi qu'aux mesures de recyclage prises afin d'éviter l'abandon des panneaux.

Gestion des déchets : enjeu faible.
Les déchets générés sur le site pourront soit être collectés par les services de ramassage des ordures ménagères, ou acheminés vers des points de collecte appropriés, ou vers des centres d'élimination appropriés, disponibles sur la commune, le département ou la région.

5.7. Vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeures

Le site d'étude n'est pas concerné par un Plan de Prévention des Risques.

5.7.1. Risques naturels

Le **risque majeur naturel** se caractérise par une catastrophe naturelle, comme les mouvements de terrain ou les tempêtes, dont les effets peuvent occasionner des dommages importants sur les populations et les biens.

5.7.1.1. Risque inondation

Le site d'étude n'est pas localisé au sein d'un territoire à risque important d'inondation (TRI).
La commune de Dogneville est concernée par le PPRi de Moselle Aval, cependant, le site de projet n'est pas situé en zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique (voir figure suivante).

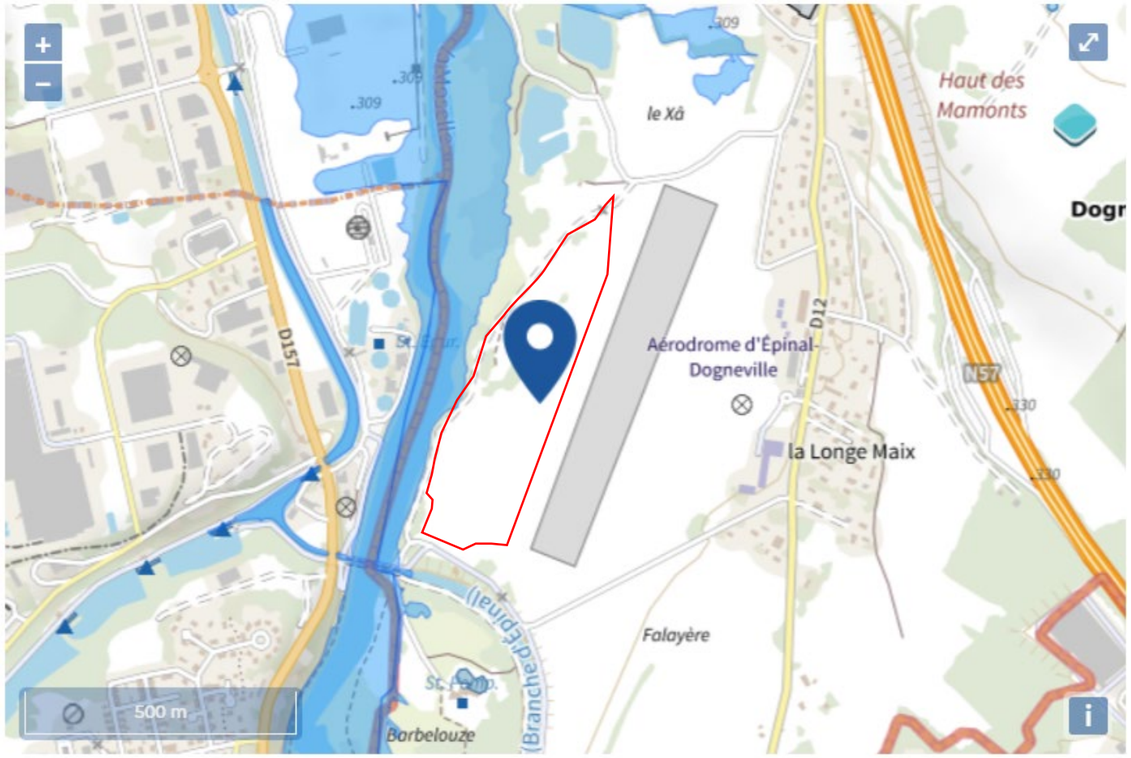


Figure 126. Périmètre des servitudes d'utilité publique d'un PPR (source : Géorisques)

5.7.1.2. Mouvements de terrain

Selon le site www.georisques.gouv.fr, le site d'étude n'est pas concerné par des risques répertoriés de mouvements de terrain (glissement, éboulement, coulée, effondrement).

5.7.1.3. Cavités non minières

Selon le site www.georisques.gouv.fr, aucune cavité souterraine n'est présente sur le site d'étude.

5.7.1.4. Retrait-gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. on parle alors de « gonflement des argiles ».
- a l'inverse, un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. on assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu.

Le site d'étude est concerné par un **aléa faible** vis-à-vis de ce risque. Ce risque n'entraîne ni interdiction, ni prescription.

5.7.1.5. Risque sismique

Le risque sismique est considéré comme modéré au droit du site d'étude.

Risques naturels : enjeu faible
Le site de projet est faiblement exposé au risque retrait gonflement des argiles et modérément exposé au risque sismique.

5.7.2. Risques technologiques

Le **risque majeur technologique** se caractérise par un accident, susceptible de se produire sur des installations humaines et d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et le milieu naturel.

5.7.2.1. Risque industriel

Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) est une installation exploitée ou détenue par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peut présenter des dangers ou des nuisances pour la commodité des riverains, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments.

L'ICPE soumise à autorisation la plus proche est à 500 m à l'ouest du site d'étude. Il s'agit de l'installation Antargaz Finagaz (site soumis à autorisation, SEVESO seuil haut). Elle ne soumet pas le site à un risque particulier.

5.7.2.2. Risque de transport de marchandises dangereuses

Une canalisation de transport de gaz naturel et présente à environ 450 mètres à l'est du site d'étude. Le site d'étude est en dehors de la zone d'effets létaux délimitée par une distance de 25 m de part et d'autre de la canalisation.

Risques technologiques : enjeu nul.

5.8. Synthèse des enjeux

La description des facteurs environnementaux au sein de la zone d'étude présente les différentes caractéristiques de l'environnement. Elle permet d'évaluer les enjeux et la sensibilité du site dans sa globalité. Cette partie est le point d'ancrage pour définir les grandes orientations d'aménagement et les mesures à prendre, le cas échéant, pour éviter, réduire, atténuer voire compenser les incidences du projet.

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement stipule que l'étude d'impact doit présenter : « *3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet 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 au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

L'objectif de cette partie est de faire ressortir les forces et faiblesses du territoire sur lequel le projet est installé, ainsi que quelques tendances de son évolution.

Le tableau ci-après présente à l'issue de l'état initial, la hiérarchisation finale des segments de l'environnement susceptibles de présenter le plus d'enjeux vis-à-vis du projet.

Tableau 46. Synthèse des enjeux environnementaux à l'issue de l'état initial

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
MILIEU PHYSIQUE	Relief/Topographie	**Faible**	Le relief est peu marqué à l'échelle du site d'étude. Les travaux de terrassements concerneront uniquement les abords à l'endroit des pistes périphériques.
	Géologie	**Fort**	Les sols sont constitués de matériaux alluvionnaires, sans recouvrement de surface ; ils sont vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier. Des études géotechniques seront réalisées afin de préciser la structure des sols et déterminer le type d'ancrage des panneaux ainsi que les recommandations à suivre en phase travaux.
	Pollution des sols	**Faible**	La zone d'étude n'est pas concernée par un site ou des sols pollués ou potentiellement pollués ni par des anciens sites industriels et activités de service. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier.
	Hydrogéologie	**Fort**	La nappe des alluvions de la Moselle présente au droit du site est considérée vulnérable aux contaminations, du fait de sa faible profondeur (< 5 m). De plus, le site est compris dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés liés aux captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal, situés à 250 m au sud. Ces captages ont fait l'objet d'une DUP. Toute construction est interdite dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée. De ce fait, le projet devra être adapté à cette contrainte. A défaut, la conformité du projet avec les prescriptions en vigueur au sein de ce périmètre devra être examinée et l'avis d'un hydrogéologue agréé devra être demandé sur la faisabilité du projet.
	Hydrologie	**Modéré**	Par sa proximité, la Moselle est vulnérable à une éventuelle contamination en provenance du site de projet. De plus, la Moselle présente un usage sensible, puisque la pêche y est pratiquée. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier.
	Climat	**Nul**	Climat de type semi-continental caractérisé par des étés chauds et des hivers souvent marqués, avec des gelées et des chutes de neige jusqu'en plaine.
MILIEU NATUREL	Référentiels (Zones d'intérêt écologiques)	**Faible**	Aucun zonage naturel ne chevauche directement la ZIP du projet ni la zone tampon de 50 m. La zone la plus proche se situe à 750 m.
	Habitats naturels	**Faible à modéré**	Un habitat à enjeu fort, d'intérêt communautaire prioritaire, a été identifié en bordure ouest de la ZEE, le long de la Moselle : il s'agit d'un aulnaie-frênaie alluviale (code Natura 2000 : 91E0*). Il n'est pas inclus dans le périmètre du projet et ne sera pas impacté. Un autre habitat identifié sur site présente un enjeu modéré. Il s'agit de la prairie mésophile collinéenne de fauche, classée comme d'intérêt communautaire non-prioritaire (code Natura 2000 : 6510). L'enjeu de conservation de l'ensemble des habitats identifiés est considéré de faible à modéré dans la ZIP. L'enjeu des habitats est défini comme étant jusque fort hors de l'emprise de la ZIP, dû notamment à la présence de l'aulnaie-frênaie (HIC prioritaire).
	Flore	**Faible à modéré**	Sur 282 espèces végétales recensées, 4 présentent un enjeu modéré (la Téesdalie à tiges nues, le Trèfle strié, la Scléranthe vivace, la Cotonnière d'Allemagne) et 4 présentent un enjeu faible (le Myosotis changeant, la Pensée sauvage, le Sélin des montagnes, la Tourette glabre). L'enjeu de conservation de la flore est considéré de faible à modéré, du fait de la présence d'espèces patrimoniales présentant des statuts défavorables sur liste rouge.
	Avifaune	**Faible à fort**	Les niveaux d'enjeu pour l'avifaune nicheuse sont les suivants : • Fort : Concerne une espèce nicheuse observée autour de la ZIP ayant un statut de conservation défavorable au niveau national. Il s'agit du Gobemouche noir. • Modéré : Concerne le Faucon crécerelle et le Tarier pâtre. Les niveaux d'enjeu pour l'avifaune non nicheuse sont les suivants : • Modéré : la Linotte mélodieuse, espèce hivernante sur le site et présentant un statut défavorable au niveau national ; ainsi que le Martin-pêcheur d'Europe, observé en alimentation au niveau de la Moselle en période d'hivernage et de migration. • Faible : concerne 2 espèces d'oiseaux observées de passage au-dessus de la ZIP. Il s'agit de la Buse variable et de l'Hirondelle rustique (uniquement en alimentation sur site mais en période de nidification). L'enjeu de conservation concernant l'avifaune est considéré de faible à fort, du fait de la présence d'espèces nicheuses sur le site d'étude ou à proximité, protégées et/ou présentant un statut défavorable sur liste rouge.
	Chiroptères	**Faible à modéré**	Les inventaires ont permis d'identifier 8 espèces. Toutes les espèces recensées sont intégralement protégées (l'espèce et son habitat) au niveau national et le taxon fait l'objet d'un Plan National d'Action. Les espèces sont inféodées aux boisements et au bâti accessible. Les enjeux définis pour les espèces contactées ont été pondérés selon leur niveau d'activité respectifs et leur usage déterminé du site d'étude. D'après le nombre de contacts pour toutes les espèces, le site ne semble être utilisé que pour la chasse et le transit des chiroptères. Les niveaux d'enjeu pour les chiroptères sont les suivants : • Modéré : concerne la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et la Noctule commune ; • Faible : concerne le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Les enjeux de conservation concernant les chiroptères sont considérés de faibles à modérés, du fait des statuts de protection des espèces inventoriées.

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
	Mammifères terrestres	**Très faible à faible**	Les inventaires ont permis de révéler la présence de 4 espèces de mammifères. Il s'agit du Renard roux, du Lapin de garenne, du Campagnol champêtre et du Mulot sylvestre. Seul le Lapin de Garenne présente un enjeu faible car il présente un statut défavorable sur la liste rouge nationale. L'enjeu de conservation concernant les mammifères va de très faible à faible
	Reptiles	**Très faible à faible**	Aucune espèce de reptile n'a été observée sur la ZIP lors des inventaires, malgré la présence d'habitats favorables. L'enjeu de conservation concernant les reptiles va de très faible à faible du fait de la potentielle présence de l'Orvet fragile, du Lézard des murailles et du Lézard des souches, espèces bibliographiques protégées.
	Amphibiens	**Très faible à faible**	Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la ZIP lors des inventaires. L'enjeu de conservation concernant les amphibiens va de très faible à faible du fait de la potentialité des espèces bibliographiques protégées (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton alpestre et Triton palmé).
	Insectes	**Très faible à modéré**	Aucune espèce protégée d'insecte n'a été recensée lors des inventaires. L'enjeu de conservation concernant l'entomofaune est très faible à modéré, du fait de la présence d'espèces déterminantes de ZNIEFF sur le site, comme le Conocéphale des roseaux et l'Œdipode turquoise.
	Zone humide	**Modéré**	Selon le critère habitats, une surface de 8 053 m² de la ZEE a été catégorisée comme zone humide, correspondant à la roselière localisée au sud-est de la ZIP, ainsi qu'une aulnaie-frênaie bordant l'extérieur du côté ouest de la ZIP. La ZIP en elle-même est concernée par 286 m² de zone humide identifiée sur le critère habitat. Les sondages pédologiques n'ont pas permis la découverte de sols hydromorphiques et ne traduisent donc pas de présence de zones humides selon la réglementation, d'un point de vue pédologique.
PATRIMOINE ET PAYSAGE	Paysage	**Faible**	Le site de projet n'est pas visible depuis les habitations au centre du village de Dogneville, ni depuis le lotissement des Tesseins et alentours. Les habitations de Golbey et de Chavelot n'ont pas de vue directe sur le site non plus. En effet, la végétation et la topologie du terrain ne permettent pas de visibilité directe dans les zones précitées. Les habitations situées le long de la route départementale D12, de la rue Clément Ader, du chemin de la Gascade, du chemin de la Falayère, ont une vue directe sur le site de projet. La vue depuis ces habitations porte sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome. Le site de projet est par ailleurs longé par un chemin de grande randonnée (GR5F) sur la limite ouest de son périmètre et une piste cyclable au sud. Le chemin de grande randonnée, emprunté par les randonneurs et cyclistes, a une vue directe sur le site de projet. Le site n'est pas visible depuis les monuments historiques compris dans un rayon de 5 km autour du site
	Sites classés et inscrits	**Nul**	Le projet n'est pas situé dans un site inscrit ou classé. L'étude des perceptions sur le terrain n'a pas révélé de situation de covisibilité entre les sites paysagers classés ou inscrits et le site de projet.
	Monuments historiques	**Nul**	Le site de projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques ni à proximité. L'étude des perceptions sur le terrain n'a pas révélé de situation de covisibilité entre les édifices protégés recensés sur le secteur et le site de projet.
	Protections patrimoniales via le document d'urbanisme en vigueur	**Nul**	Le PLU de la commune de Dogneville (dernière approbation datée du 01/02/2023) n'édicte aucune protection patrimoniale sur le site d'étude ou ses abords.
	Archéologie	**Nul**	Le site d'étude n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique.
MILIEU HUMAIN	Occupation du sol	**Faible**	Le site de projet se trouve sur un délaissé d'aérodrome. La parcelle est actuellement exploitée pour le pâturage bovin.
	Documents d'urbanisme	**Faible**	Le projet est compatible avec les documents : les centrales photovoltaïques sont autorisées à condition qu'elles ne portent pas atteinte au caractère et à l'intérêt du site (paysage, milieux écologiques...), qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou forestière, et qu'ils ne compromettent pas la vocation de la zone. Le projet devra respecter le règlement de la zone N du PLU.
	Politique énergétique	**Nul**	Le projet participe à l'atteinte des objectifs fixés par les politiques énergétiques locales et nationales.
	Servitudes d'utilités publiques et réseaux divers	**Fort**	Servitudes d'utilité publique : le projet se trouve dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés liés aux captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal. Toute construction est interdite dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée. De ce fait, le projet devra être adapté à cette contrainte. A défaut, la conformité du projet avec les prescriptions en vigueur au sein de ce périmètre devra être examinée et l'avis d'un hydrogéologue agréé devra être demandé sur la faisabilité du projet. Le projet est également concerné par la servitude T5 (servitudes aéronautiques de dégagement) : les constructions à proximité de l'aérodrome devront respecter la NIT (Notice d'Information Technique) de la DGAC. <u>Réseaux</u> : Le site de projet est traversé par un réseau d'électricité enterré moyenne tension (HTA) Enedis ; des échanges sont prévus d'être menés avec Enedis pour un déplacement de cette ligne en phase travaux (l'opérateur ne transmettant pas de devis avant obtention de permis de construire).
	Population et voisinage	**Faible**	Des riverains sur Dogneville ont une visibilité vers le site ; toutefois, actuellement, la vue depuis ces habitations riveraines porte sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
	Contexte économique	**Nul**	Le taux de chômage est en constante augmentation depuis 2009. Le projet est susceptible de générer de l'emploi sur le secteur, particulièrement en phase travaux.
	Déplacements et circulation	**Faible**	Le site d'étude est éloigné des axes routiers à fort trafic. Il sera accessible en phase chantier. La Voie Bleue présente un intérêt touristique, mais son usage ne sera pas perturbé par les travaux.
CADRE DE VIE ET SANTE	Qualité de l'air	**Nul**	La qualité de l'air est bonne sur le site d'étude d'après les données contextuelles.
	Emissions de GES	**Faible**	Des émissions de GES seront liées à la fabrication, au transport, à la maintenance du dispositif de production et à son démantèlement et recyclage. L'analyse du cycle de vie (ACV) permettra de quantifier ces émissions. Selon le rapport de l'ADEME « Etude des bénéfices liés au développement des EnR&R en France » de Juin 2022, en cumulé sur la période 2000-2019, le développement des EnR&R en France a permis d'éviter 371 millions de TCO2e.
	Environnement sonore	**Nul**	L'environnement sonore est calme sur le site d'étude.
	Gestion des déchets	**Faible**	Les déchets générés sur le site pourront soit être collectés par les services de ramassage des ordures ménagères, ou acheminés vers des points de collecte appropriés, ou vers des centres d'élimination appropriés, disponibles sur la commune, le département ou la région
VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES	Risques naturels	**Faible**	Le site de projet est faiblement exposé au risque retrait gonflement des argiles et modérément exposé au risque sismique.
	Risques technologiques	**Nul**	L'ICPE soumise à autorisation la plus proche est à 500 m à l'ouest du site d'étude. Il s'agit de l'installation Antargaz Finagaz (site soumis à autorisation, SEVESO seuil haut). Elle ne soumet pas le site à un risque particulier. Une canalisation de transport de gaz naturel et présente à environ 450 mètres à l'est du site d'étude. Le site d'étude est en dehors de la zone d'effets létaux délimitée par une distance de 25 m de part et d'autre de la canalisation

6. Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

Selon l'article R122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comprend une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : « **la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage** ».

Les incidences notables potentielles correspondent aux incidences génériques que peut engendrer le projet de parc photovoltaïque. Elles sont appréciées au regard des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement et sur la base des projets envisagés hors application des mesures Éviter, Réduire et Compenser (ERC) qui seront développées dans les chapitres suivants de l'étude d'impact.

6.1. La population

Le projet de parc photovoltaïque est susceptible d'occasionner des conséquences temporaires (en phase travaux) ou permanentes (en phase exploitation) pour les populations à travers la modification du cadre de vie (paysage) et les nuisances liées au chantier ou à l'entretien du parc.

Il a des incidences potentielles sur l'économie locale avec des créations d'emplois lors des phases travaux comme au cours de la phase exploitation et des retombées fiscales liées au projet. Le site d'étude est par ailleurs enregistré au registre parcellaire graphique de 2021 en tant que « Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes) » ; le projet est susceptible d'impacter l'activité en place.

6.2. La biodiversité

Les espaces naturels sont susceptibles d'être impactés par le projet par :

- l'aménagement et l'artificialisation de milieux naturels entrainant la disparition d'habitats,
- la rupture des continuités écologiques,
- le dérangement des espèces en phase chantier puis en phase d'exploitation. Ce dérangement peut entrainer une dépréciation du milieu,
- le risque d'une pollution accidentelle ou une pollution chronique pouvant impacter le milieu naturel.

6.3. Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat

6.3.1. Les terres et le sol

Le projet peut impacter les sols de différentes façons :

- modification de l'occupation des sols,
- modification de la topographie,
- modification de la qualité de sols en cas de dépôt de polluant sur le sol lors des travaux.

6.3.2. L'eau

Le projet est susceptible d'impacter les milieux aquatiques et la ressource en eau à travers :

- une pollution accidentelle des eaux souterraines et superficielles qui peut dégrader la qualité des eaux,
- une imperméabilisation du site et une modification de l'hydrologie parcellaire du site (perte de la capacité d'infiltration, modification des écoulements et augmentation des débits des eaux de ruissellement),
- l'érosion locale des sols et une modification de la turbidité des eaux de ruissellement sur des sols qui seraient en partie décapés et dévégétalisés.

Rappelons que la masse d'eau souterraine au droit du site d'étude est vulnérable et que le site d'étude se trouve dans les périmètres de protection associés aux captages publics d'alimentation en eau potable alimentant la ville d'Epinal, à partir de la nappe des alluvions de la Moselle. Par ailleurs, la Moselle s'écoule à une vingtaine de mètres des limites ouest du site.

6.3.3. Qualité de l'air et émissions de GES

Des émissions de GES seront uniquement liées à la fabrication, au transport, à la maintenance du dispositif de production des parcs et à leur démantèlement et recyclage. L'analyse du cycle de vie (ACV) permettra de quantifier ces émissions.
L'utilisation des engins de chantier sera également source d'émissions de GES et de polluants atmosphériques.

Le projet participe à l'atteinte des objectifs fixés par les politiques énergétiques locales et nationales. La France s'est engagée à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030 par rapport à 1990 dans le cadre de l'accord de Paris adopté en 2015.

6.4. La santé humaine

Le fonctionnement des engins de chantier est susceptible d'avoir un impact négatif ponctuel sur la qualité de l'air du secteur et l'exposition au bruit. Toutefois, les zones d'habitat étant relativement éloignées du site d'étude, le public exposé sera en premier lieu le personnel présent sur le chantier.

Le site d'étude n'est pas concerné par un site ou des sols pollués ou potentiellement pollués ni par des anciens sites industriels et activités de service.

6.5. Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage

Le projet est susceptible d'impacter le paysage :

- en interférant avec les différentes ambiances des lieux définies par les unités paysagères,
- en modifiant des points de vue depuis l'aire d'étude immédiate, rapprochée ou éloignée.

La réalisation de l'état initial a permis d'établir que le site est visible depuis les zones habitées les plus proches.
Les haies paysagères prévues au projet devraient néanmoins limiter une visibilité directe sur les futurs panneaux.

7. Description des solutions de substitution raisonnables et raisons du choix effectué

7.1. Préambule

Le site retenu sur la commune de la commune de Dogneville est le résultat d'une volonté locale de valoriser son foncier. Un diagnostic est effectué en amont du projet afin de dresser un inventaire des contraintes règlementaires, environnementales, physiques ou autres pouvant exister sur le site choisi.

Ainsi, le choix d'un terrain favorable à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol revient à répondre à l'ensemble des critères suivants :

- protéger le patrimoine culturel et naturel,
- respecter les contraintes règlementaires,
- permettre la réalisation d'un projet viable techniquement et économiquement.

7.2. Analyse des alternatives favorables au développement de centrales photovoltaïques au sol

Cette partie s'attache à mettre en évidence les raisons du choix du terrain d'implantation du projet des Bianlouts. Une analyse a été menée sur le territoire du la communauté d'agglomération d'Epinal pour s'assurer que le site de l'aérodrome de Dogneville est bien le plus propice à un tel projet.

Uniquement les sites permettant d'accueillir une centrale photovoltaïque au sol ont été analysés, le potentiel en toiture ayant été jugé assez faible. En effet, bien qu'il existe un certain nombre d'industries, les installations photovoltaïques sur bâtiment existant sont compliquées à réaliser, entrainant dans la plupart des cas un renouvèlement de la couverture et un renforcement des structures, ne permettant pas d'obtenir un équilibre économique. Ainsi, le potentiel en toiture résiderait plutôt sur des bâtiments à construire, ce qui ne suffirait pas à atteindre les objectifs ambitieux fixé par l'Etat.

7.2.1. Recherche de sites dits dégradés

La doctrine de l'état en termes d'énergies renouvelables incite les développeurs à mettre en œuvre des projets photovoltaïques prioritairement sur des sites dits dégradés. Ils constituent, en théorie, les milieux les plus favorables pour l'implantation de centrales photovoltaïques au sol, du fait d'enjeux environnementaux généralement limités.

Ces sites sont inégalement répartis sur le territoire français et ne possèdent pas forcément tous les critères favorables à l'implantation d'une centrale solaire au sol, parmi ces critères on peut notamment citer : un bon ensoleillement, une surface suffisante, être en dehors des zonages de protection, une topographie favorable, l'existence d'une solution de raccordement, un accord foncier etc.

La recherche de sites s'est appuyée sur les informations collectées auprès de différentes bases de données en ligne : Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service (BASIAS), Base sites et sols pollués du Géorisques (ex-BASOL), Base des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, etc.

L'analyse des sites se fait en deux étapes :

1. Tout d'abord il s'agit d'identifier les terrains qui ne sont pas compatibles avec une activité photovoltaïque, généralement du fait d'une trop faible surface disponible.
2. Ensuite, les sites restants sont analysés sur les critères suivant :
   - Compatibilité avec une possible activité sur le terrain,
   - Enjeux technico-économiques,
   - Enjeux environnementaux,
   - Enjeux paysagers,
   - Enjeux humains.

La carte suivante présente les sites « dégradés » présents autour de Dogneville.



Figure 127. Localisation des sites dégradés (source : Valeco)

Tous les sites présents sur cette carte ont ensuite été inventoriés et passés en revue afin de déterminer s'ils étaient favorables à l'installation d'une centrale solaire au sol. Pour chacun des sites BASOL, BASIAS et carrières fermées et dont l'activité a été stoppée, une analyse de préfaisabilité a été réalisé afin d'étudier la possibilité de réaliser un projet PV. La synthèse de cette analyse est résumée ci-dessous.

1. **Déchetteries**

Il y a 9 déchetteries dans le périmètre d'étude. De manière générale, les 9 sont encore décrites comme en activité et donc impropre à l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol.

2. **BASIAS**

Il existe près de 1 000 sites BASIAS au sein de la communauté d'agglomération d'Epinal. De nombreux sites sont des industries, des transformateurs, des stations essence ou DLI, non propices à l'installation d'une centrale photovoltaïque au sol car ils possèdent des surfaces trop limitées. Les carrières sont également recensées parmi ces sites. Elles font l'objet d'une étude plus approfondie au paragraphe 4. Quelques anciennes décharges sont également présentes sur le territoire de la communauté d'agglomération. Leur surface est souvent inférieure à 1 ha. Aucun site BASIAS n'est compatible avec l'installation d'une centrale photovoltaïque à l'exception des carrières traitées au paragraphe 4.

3. **BASOL**

Il y a 24 sites BASOL dans le périmètre d'étude. 19 d'entre eux sont situés au cœur du tissu urbain, ou sont de taille trop petite (< 1ha). 5 sites ont des surfaces comprises entre 1 et 2,5 ha. Une rentabilité économique sur des sites de cette taille n'est pas atteignable.

Tableau 47. Analyse de préfaisabilité des sites BASOL (source : Valeco)

Commune	Nom entreprise	Type de site	Surface
Vincey	Lorraine Tube SA	Basol et Basias	2ha
Portieux	Ancienne Decharge	Basol et SIS	1,3ha
Portieux	Verrerie	Basol et SIS	1,3ha
Uxegney	Fillature	Basol	2,3ha
Golbey	Debollore Energie	Basol	1,4ha

4. **Carrières fermées**

Il y a 11 carrières fermées au sein de la communauté d'agglomération d'Epinal. Plus de la moitié sont maintenant des plans d'eau. Certains peuvent présenter des tailles intéressantes pour du solaire flottant, mais la rentabilité d'un tel projet est plus difficile à obtenir que sur un site au sol.
Tous les sites recouverts de boisement ont été jugés non compatibles. Les autres sites présentent des surfaces trop petites pour être compatibles avec un projet PV.

Tableau 48. Analyse de préfaisabilité des carrières fermées (source : Valeco)

COMMUNE	Etat	Colonne3	Zonage enviro
POUXEUX	Plan d'eau	Plus de 5ha	
BADMENIL-AUX-BOIS		<2ha	ZNIEFF 2
PORTIEUX	Plan d'eau	<1ha	ZNIEFF 2 et limitrophe Natura 2000
CHATEL-SUR-MOSELLE	Plan d'eau		ZNIEFF 2
SOCOURT	Plan d'eau	Plusieurs de	ZNIEFF 2 ou Nautra 2000
HARSAULT	Boisement		ZNIEFF 2
CHAVELOT	Plan d'eau	Plusieurs de	ZNIEFF 1
ARCHETTES	Boisement		
HADOL		<1ha	ZNIEFF 2
URIMENIL	Boisement		ZNIEFF 2
IGNEY	Plan d'eau	Plusieurs de	ZNIEFF 2

5. **ICPE**

90 ICPE sont recensées sur la CA. On retrouve parmi ces sites : 10 carrières en exploitation, 3 centrales de production d'énergie renouvelable, 6 élevages, 68 industries sans beaucoup de place à côté. Il y a également 2 sites qui ont déjà été analysés précédemment dans les sites BASOL. 1 site ICPE serait compatible avec une centrale PV, qui est également une ISDND. Il s'agit du site de Suez à Villoncourt mais ce site est encore en exploitation.

6. **Aérodrome**

Il y a un seul aérodrome sur la communauté d'agglomération, il s'agit de l'aérodrome de Dogneville. **Ce site est compatible avec un projet photovoltaïque au sol.**

7. **Analyse**

A l'issue de cette première étape, seules les anciennes carrières et gravières ainsi que l'aérodrome ressortent comme compatibles avec un projet photovoltaïque au sein du périmètre d'étude.
Le site de **Dogneville** a été privilégié car il présente une **surface importante** permettant d'adapter la centrale au mieux aux contraintes environnementales et paysagères et car il se situe **à 500 m d'un poste électrique**, ce qui limitera l'impact du raccordement de la centrale sur l'environnement.

Remarque : un Certificat d'Eligibilité du Terrain d'Implantation (CETI) a été délivré sur le site, confirmant ainsi que le site développé est un site dégradé (voir Annexe IV). Le document justifiant que la parcelle AN 1 du cadastre de la commune de Dogneville est incluse dans un aérodrome est présenté en Annexe V.

7.2.2. Choix du site d'implantation du projet solaire

Ce projet de centrale solaire résulte d'une réflexion menée en amont par la société Valeco. Le périmètre de demande et la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques ont été définis en prenant en compte les points suivants :

- Le climat

Bénéficiant d'un climat semi-continental, avec des hivers froids et des étés assez chauds, les températures varient de 1,4° à 19° en moyenne. La commune de Dogneville dispose d'un potentiel global de 1 300 kWh/m². Ce potentiel varie au sein de la région Grand Est. Le potentiel solaire du site est assez intéressant, avec un productible allant jusqu'à 1 300 kWh/kWc.

- La topographie

Étant donné son utilisation, la topographie du site est relativement plane, ce qui est favorable à la réalisation d'un projet photovoltaïque. Peu de travaux de terrassement seront nécessaires pour la réalisation de la centrale.

- Les contraintes et dispositions urbanistiques

Le site d'étude se situe en zones N et Ne du PLU de la commune de Dogneville. En zone N, les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics sont autorisées. En zone Ne, les constructions sont interdites. Ainsi, cette zone sera à exclure de l'emprise du projet.
Le projet photovoltaïque est donc compatible avec l'urbanisme en vigueur.

- Les zones à risques

Le site est situé dans le PPRi de la Moselle Aval, approuvé en 2010, mais ne recoupe pas de zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique. Le risque de retrait gonflement des argiles est faible à cet endroit-là et le risque sismique est modéré. Il n'est pas non plus concerné par des risques industriels.

- Le contexte écologique

Le site n'est situé au sein d'aucune zone naturelle remarquable (ZNIEFF, Natura 2000, …). Un ENS est recensé sur le site et le Département qui est gestionnaire de ce site a été contacté très en amont du projet pour s'assurer de la

compatibilité de celui-ci avec le projet. Cet ENS ne fait pas l'objet d'analyses ou de mesures de préservation particulière et est donc compatible avec une centrale photovoltaïque.

- Le contexte paysager

Situé à l'est de la commune de Dogneville, entre la Moselle et les bâtiments de l'aérodrome ainsi que des habitations, le site présente un enjeu paysager. Des aménagements paysagers de type haies paysagères seront mis en place tout autour de la centrale afin de réduire l'impact paysager de celle-ci.

- Le contexte agricole

Le site est actuellement exploité en pâturage ou fauche. En tant que délaissé d'aérodrome, il est néanmoins possible d'y installer des panneaux photovoltaïques, en veillant à leur compatibilité avec l'exercice d'une activité agricole. Les panneaux seront élevés de telle manière que la centrale soit compatible avec du pâturage ovin.

En conclusion, le site d'étude ne s'inscrit pas dans un paysage remarquable ni dans un milieu naturel remarquable. Les aménagements paysagers de type haies paysagères seront mis en place tout autour de la centrale et permettront de réduire l'impact paysager de celle-ci. Le site, actuellement exploité en pâturage ou fauche, sera compatible avec du pâturage ovin.
Par ces caractéristiques, le site d'étude présente des atouts afin de développer un parc photovoltaïque au sol et accélérer le déploiement des EnR sur le territoire.

7.3. Choix du parti d'aménagement

7.3.1. Recommandations au vu des premières contraintes du site

Le site d'étude présente plusieurs enjeux liés à l'occupation du sol et aux milieu naturels qui ont été identifiés dans le cadre de l'état initial de l'environnement et qui sont à prendre en compte dans la conception du projet :

- le site est compris dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés liés aux captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal, situés à 250 m au sud. Ces captages ont fait l'objet d'une DUP. Toute construction est interdite dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée. Le projet devra être adapté à cette contrainte,
- quelques stations de végétation hygrophile sont identifiées sur la zone d'implantation du projet, identifiées comme cariçaies. Le projet devra être adapté pour les éviter,
- le site est actuellement exploité en pâturage ou fauche. Le projet devra être adapté pour être compatible avec du pâturage ovin,
- le site présente un enjeu paysager (habitations proches) et touristique (voie bleue qui longe le site, sur le chemin de halage). Des aménagements paysagers de type haies paysagères devront être mises en place tout autour de la centrale afin de réduire l'impact paysager de celle-ci.

7.3.2. Variantes d'implantation étudiées et choix retenus

7.3.2.1. Variante 1

La première version du projet était prévue de manière à maximiser l'occupation du site, tout en restant à plus de 100 m de l'axe de la piste de l'aérodrome ; valeur prise de manière conservatrice en l'absence de retour sur l'éloignement à respecter.
Des aménagements paysagers avaient déjà été prévus avec des haies tout autour du site. La puissance du projet était de 10MWc avec une surface clôturée de 8,9 ha.
Une partie davantage humide présente au sud du projet était équipée de modules photovoltaïques.
En raison du retour de l'ARS concernant l'impossibilité d'implantation de panneaux dans le périmètre rapproché du captable des puits de Dogneville, cette option a été écartée.

La figure ci-dessous montre l'implantation du projet prévue initialement.

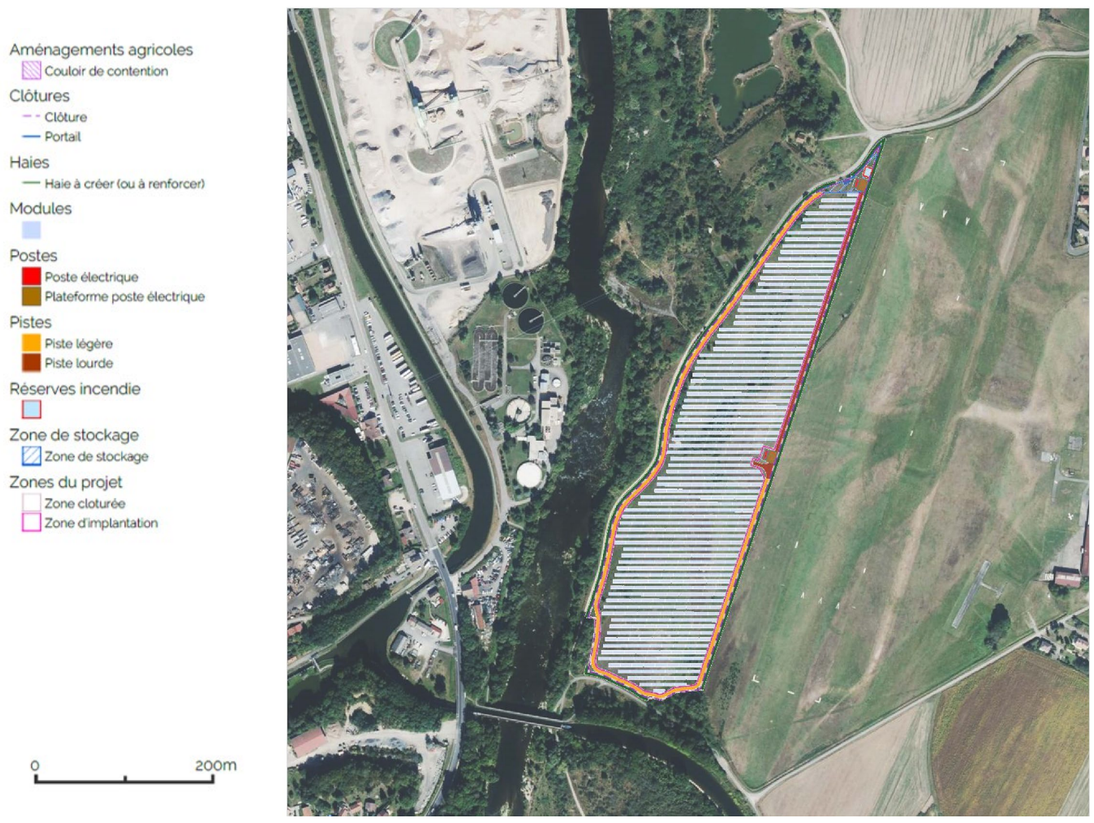


Figure 128. Variante de projet 1 (source : Valeco)

7.3.2.2. Variante 2

La deuxième variante évite toute la partie sud du site et le périmètre rapproché des captages des puits de Dogneville (retour ARS). Cela permet également d'éviter les secteurs potentiellement humides sur le critère habitat.

La surface clôturée reste la même, permettant l'exploitation du site d'un seul tenant pour l'exploitant agricole. Des aménagements agricoles avec couloir de contention sont également rajoutés dans cette variante.

La puissance est 8,93 MWc, ce qui contraint le projet d'un point de vue production et rentabilité.

La figure ci-dessous montre la variante 2 de l'implantation du projet.

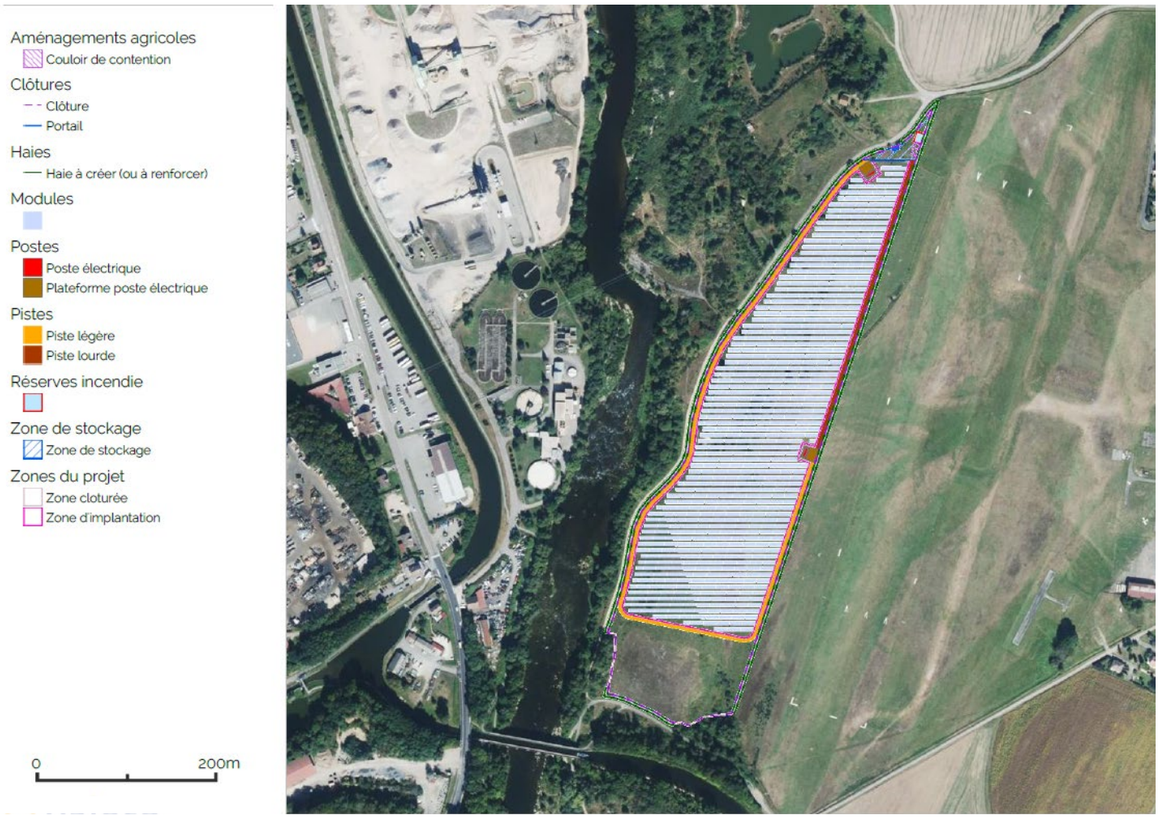


Figure 129. Variante de projet 2 (source : Valeco)

7.3.2.3. Variante 3 - retenue

La troisième variante intervient à la suite de discussions avec les usagers et exploitants de l'aérodrome ainsi qu'avec la DGAC. Il a été décidé pour améliorer les performances de la centrale de se rapprocher de la piste tout en gardant une distance de 20 m par rapport à son extrémité ouest, soit 70m de l'axe de la piste dont la demi-largeur est de 50m, pour garantir la sécurité du site.

Le linéaire de haie avec des essences hautes du côté de la piste a été supprimé afin de minimiser le péril animalier auquel font face les usagers de l'aérodrome. D'autres mesures paysagères sont envisagées comme l'implantation d'une haie basse et la mise en place d'une bourse aux arbres. Les aménagements ajoutés dans la variante 2 pour leur pertinence sont maintenus.

La puissance du projet est de 11,46 MWc avec une surface clôturée de 11,57 ha.

La production d'électricité d'origine renouvelable du projet est améliorée ainsi que sa rentabilité. Un troisième poste de livraison est ajouté pour s'adapter à l'augmentation de puissance de la centrale.

La figure ci-dessous montre la variante 3 de l'implantation du projet qui a été retenue. Les extraits du plan de masse cadastral et du plan de coupe du projet sont présentés ci-après et disponibles en pièces PC2 et PC3. Les informations techniques du projets ont été détaillées en début de ce rapport en partie 4.2.2.2.

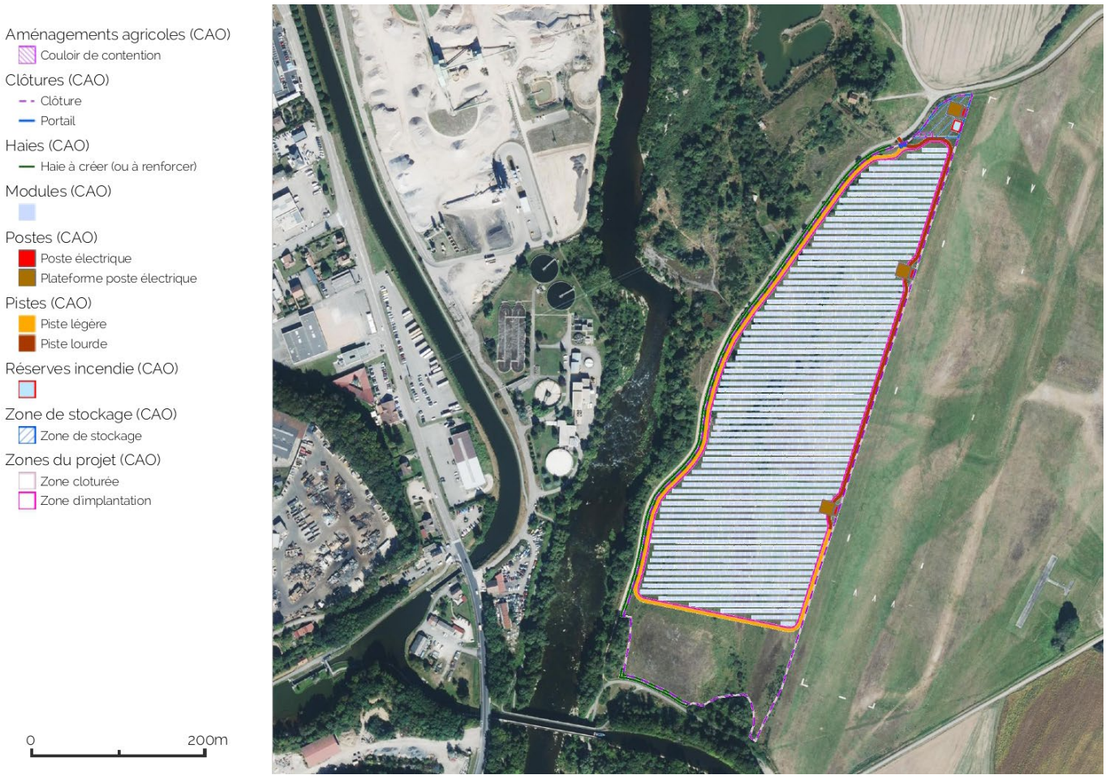
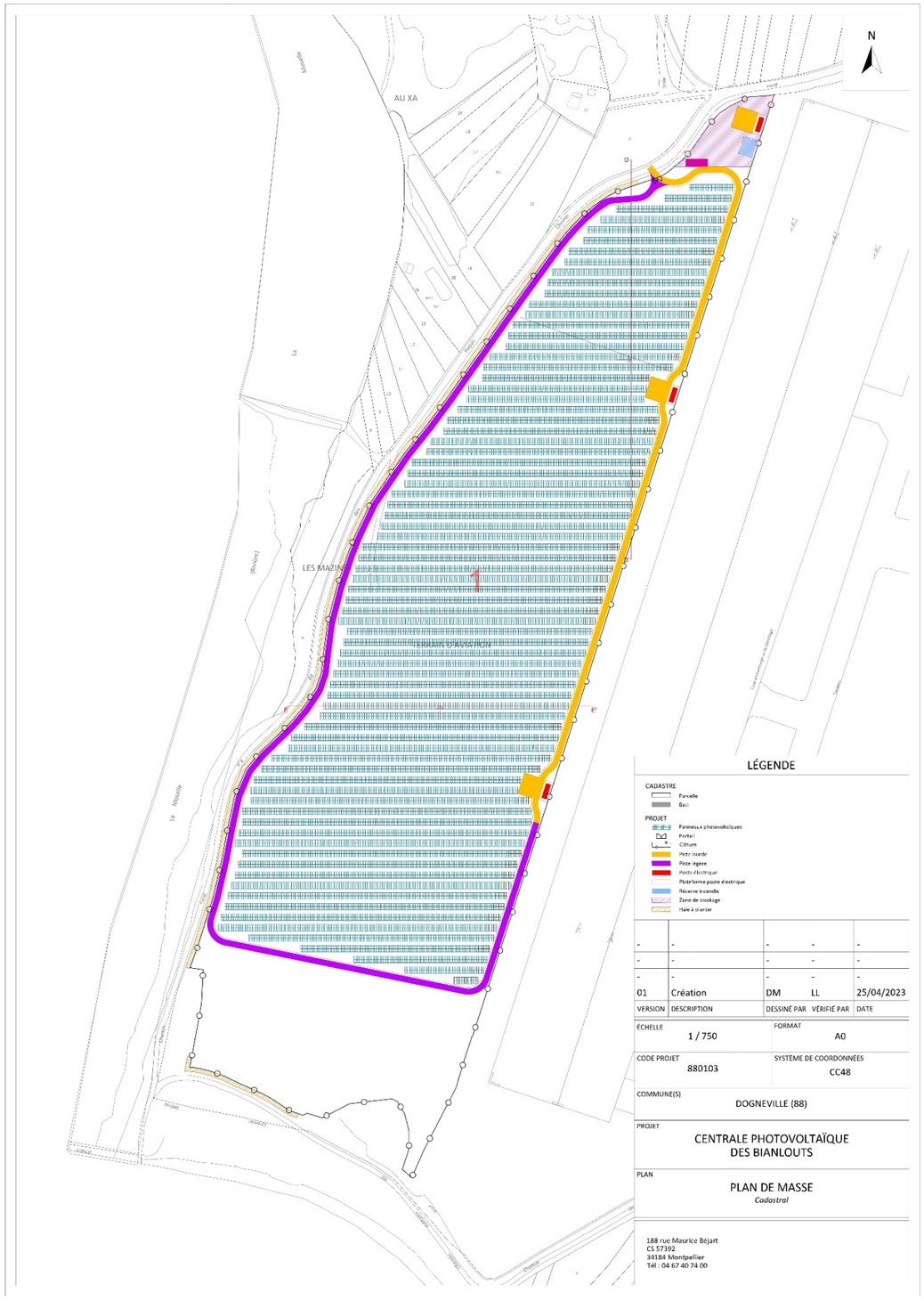
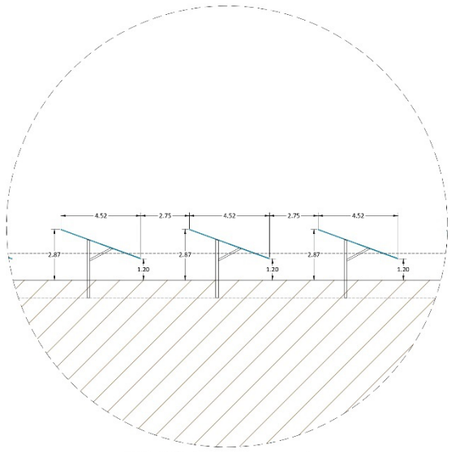
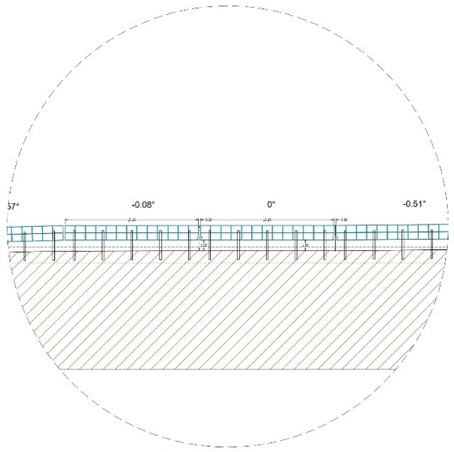


Figure 130. Variante de projet 3 - retenue (source : Valeco)

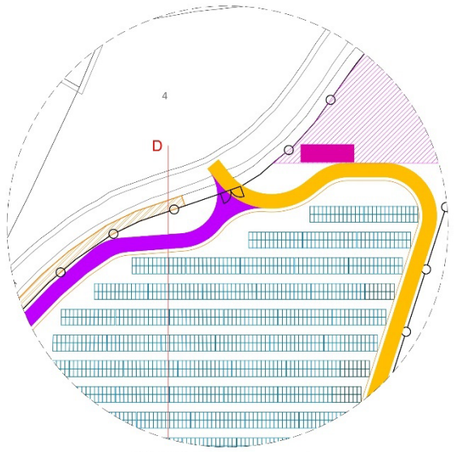




DÉTAIL 1 ÉCHELLE 1 / 100

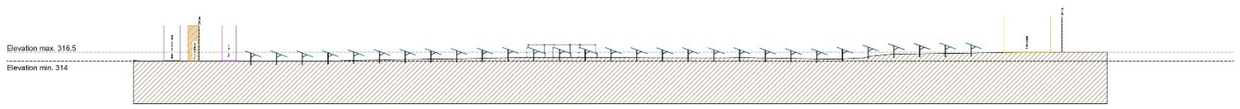


DÉTAIL 2 ÉCHELLE 1 / 200



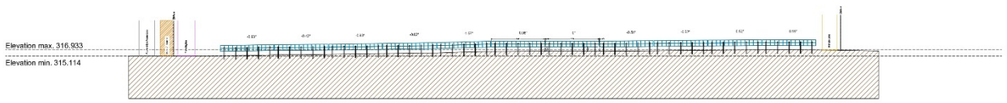
DÉTAIL 3 ÉCHELLE 1 / 500

Section D-D'



COUPE DD' ÉCHELLE 1 / 500

Front view E-E'



COUPE EE' ÉCHELLE 1 / 500

LÉGENDE

CADASTRE
- Parcelle
- Bati

PROJET
- Panneaux photovoltaïques
- Portail
- Clôture
- Piste lourde
- Piste légère
- Poste électrique
- Plateforme poste électrique
- Réserve incendie
- Zone de stockage
- Haie à planter

-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
01	Création	DM	LL	25/04/2023
VERSION	DESCRIPTION	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE

ÉCHELLE Variable	FORMAT A0
CODE PROJET 880103	SYSTÈME DE COORDONNÉES CC48

COMMUNE(S)
DOGNEVILLE (88)

PROJET
CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
DES BIANLOUTS

PLAN
COUPES

188 rue Maurice Béjart
CS 57392
34184 Montpellier
Tél : 04 67 40 74 00

8. Analyse des incidences du projet sur l'Environnement et mesures correctives

8.1. Modalités de présentation

La présentation des « Incidences et Mesures correctives éventuelles » se fait en fonction des facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés par le projet de la présente étude d'impact.

L'état initial de l'environnement étant proportionné à la sensibilité environnementale de la zone et à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, **l'analyse des incidences couplée à la présentation des mesures reprend les thèmes qui y sont traités et suit la séquence suivante** :

- incidences potentielles du projet. Cette étape rappelle les enjeux et les incidences génériques identifiées dans la partie 5. « Facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet »,
- mesures d'évitement,
- incidences réelles du projet. Cette étape décrit les incidences du projet après application des mesures d'évitement et en fonction des éléments de projet disponibles,
- mesures de réduction,
- incidences résiduelles dont l'objectif est d'identifier les incidences du projet qui n'ont pu être évitées ou réduites. Cette étape qualifie l'incidence selon sa typologie, sa temporalité, sa durée et son niveau. Ses qualifications sont explicitées dans la partie *9. Méthodologie de réalisation de l'étude.* Elle conclut également sur le besoin de mettre en place des mesures de compensation,
- mesures de compensation. Cette étape décrit les modalités prévues pour la mise en place des mesures de compensation.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) sont classées conformément au document « *Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures Éviter – Réduire-Compenser* » élaboré par le Conseil général au développement durable et paru en janvier 2018. Ainsi,

- les mesures d'évitement sont notées ME,
- les mesures de réduction sont notées MR,
- les mesures de compensation sont notées MC,
- les mesures d'accompagnement sont notées MA.

Afin de faciliter la lecture de la classification des mesures, le code couleur suivant est appliqué :

Mesure d'évitement : ME

Mesure de réduction : MR

Mesure de compensation : MC

Mesure d'accompagnement : MA

Intitulé de la sous-catégorie				
E	R	C	A	Intitulé de la catégorie de rattachement (classement supérieur)
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit	
Descriptif plus complet				
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance				
Modalités de suivi envisageables				

Tableau 49. Tableau de présentation des mesures extrait du guide CGDD de janvier 2018

Les mesures sont synthétisées dans un tableau au paragraphe 8.11. avec l'estimation des dépenses correspondantes et leurs modalités de suivi.

L'analyse des effets du projet sur son environnement concerne à la fois :

- la phase travaux (pour l'installation et le démantèlement qui se feront selon la même trame),
- la phase exploitation.

8.2. Incidences et mesures concernant le milieu physique

8.2.1. Rappel des enjeux

Tableau 50. Synthèse des enjeux et sensibilités associés au milieu physique

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
MILIEU PHYSIQUE	Relief/Topographie	**Faible**	Le relief est peu marqué à l'échelle du site d'étude. Les travaux de terrassements concerneront uniquement les abords à l'endroit des pistes périphériques.
	Géologie	**Fort**	Les sols sont constitués de matériaux alluvionnaires, sans recouvrement de surface ; ils sont vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier. Des études géotechniques seront réalisées afin de préciser la structure des sols et déterminer le type d'ancrage des panneaux ainsi que les recommandations à suivre en phase travaux.
	Pollution des sols	**Faible**	La zone d'étude n'est pas concernée par un site ou des sols pollués ou potentiellement pollués ni par des anciens sites industriels et activités de service. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier.
	Hydrogéologie	**Fort**	La nappe des alluvions de la Moselle présente au droit du site est considérée vulnérable aux contaminations, du fait de sa faible profondeur (< 5 m). De plus, le site est compris dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés liés aux captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal, situés à 250 m au sud. Ces captages ont fait l'objet d'une DUP. Toute construction est interdite dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée. De ce fait, le projet devra être adapté à cette contrainte. A défaut, la conformité du projet avec les prescriptions en vigueur au sein de ce périmètre devra être examinée et l'avis d'un hydrogéologue agréé devra être demandé sur la faisabilité du projet.
	Hydrologie	**Modéré**	Par sa proximité, la Moselle est vulnérable à une éventuelle contamination en provenance du site de projet. De plus, la Moselle présente un usage sensible, puisque la pêche y est pratiquée. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols en particulier en phase chantier.
	Climat	**Nul**	Climat de type semi-continental caractérisé par des étés chauds et des hivers souvent marqués, avec des gelées et des chutes de neige jusqu'en plaine.

8.2.2. Incidences et mesures en phase travaux

8.2.2.1. Incidences et mesures sur la topographie

Le relief est peu marqué à l'échelle du site d'étude. Les travaux de terrassements consistent à préparer les étapes futures de construction et assurer leur bon déroulement. L'accès au site sera aménagé. Le reste du site sera terrassé de manière à créer une pente uniforme et les zones de stockage seront aménagées pour avoir une pente de 0 %.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, permanents, négligeables**

8.2.2.2. Incidences et mesures sur le sol et le sous-sol

8.2.2.2.1. Modification de la structure des sols et sous-sols

Les terrains seront remaniés par la création de déblais et de remblais correspondant aux opérations de terrassement. L'incidence de l'opération sur les sols sera limitée à l'emprise du périmètre de terrassement et se traduira par un remaniement localisé des strates géologiques supérieures.

La technique dite de « battage de pieux », utilisée pour fixer les panneaux, consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Le sol ne subit pas une transformation structurelle importante et la batteuse de taille modeste a un impact relativement faible sur le milieu.

Des tassements des sols sont aussi attendus sur la totalité de l'emprise du chantier du fait du passage des engins sur les sols. Des effets indirects sont attendus sur les ruissellements d'eaux pluviales. A noter toutefois que le projet n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0. dans la mesure où aucun bassin versant complémentaire n'est collecté.

Le site étant implanté sur des sols alluvionnaires, la réalisation d'études géotechniques sera essentielle avant travaux afin de définir les modalités constructives propres à garantir la stabilité de l'ensemble des structures et les préconisations à suivre en phase travaux.

ME-1 : Réalisation des études géotechniques préalablement au démarrage des travaux de construction

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, permanents, négligeables**

8.2.2.2.2. Pollution accidentelle des sols et sous-sols

Le second type d'effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols lors du chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants…), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspensions des matières.

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, temporaires, négligeables**

8.2.2.3. Incidences sur les eaux souterraines

Les travaux d'aménagement correspondent à la mise en place des fondations. Ces dernières seront des pieux battus, méthode intrusive du sol sur quelques mètres.
La mise en place des clôtures, correspondant à des travaux très superficiels, ne devrait avoir aucune incidence quantitative sur la ressource.
La réalisation des pistes internes au projet devrait avoir une faible incidence quantitative sur la ressource si les travaux comprennent un décapage très superficiel du terrain naturel et la mise en œuvre de matériaux inertes sur un géotextile perméable.

La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente une vulnérabilité particulière (projet inclus d'un périmètre de protection éloignée de captage AEP). Un risque de pollution physico-chimique potentielle des sols est possible. En cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait faible et temporaire.

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Pour rappel, Valeco a conçu son projet de manière à éviter le périmètre de protection rapprochée des captages de la ville d'Epinal.

ME-2 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, temporaires, négligeables**

8.2.2.4. Incidences sur les eaux superficielles

La réduction des capacités hydrologiques d'interception du site suite au tassement des terres pourrait se traduire par une augmentation légère du ruissellement sur le site d'implantation vers la Moselle située à une vingtaine de mètres à l'ouest.

Un risque de pollution physico-chimique potentielle des sols (déversement accidentel d'un produit potentiellement polluant) qui pollue ensuite les eaux superficielles est par ailleurs possible. En cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait faible et temporaire.

Enfin, aucun cours d'eau /plan d'eau n'ayant été recensé sur le site de projet, il n'y a donc aucun risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel. Le raccordement externe ne sera pas non plus de nature à engendrer d'impacts sur le réseau hydrographique.

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, temporaires, négligeables**

8.2.3. Incidences et mesures en phase d'exploitation

8.2.3.1. Incidences et mesures sur la topographie

La topographie du site aura été remaniée en phase travaux de manière à créer une zone plane pour accueillir l'installation photovoltaïque et les zones de stockages.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

8.2.3.2. Incidences et mesures sur le sol et le sous-sol

En phase d'exploitation, le risque de tassement est limité à la circulation en lien avec la maintenance.

En ce qui concerne le risque de pollution accidentelle, il peut intervenir :

- lors des opérations de maintenance et d'entretien du fait de fuite provenant des engins, il s'agit de simples véhicules légers intervenant de manière ponctuelle sur site,
- lors d'une fuite d'huiles du poste électrique ; toutefois chaque transformateur sera installé dans un poste équipé de bacs de rétention. Chaque bac de rétention sera d'un volume équivalent à celui de l'huile contenu dans le transformateur. Des visites périodiques seront réalisées au cours de l'exploitation du parc photovoltaïque pour attester de l'absence de fuites au niveau des transformateurs,
- lors du nettoyage des modules ; toutefois il se fait généralement par les eaux de pluie, sinon celui-ci doit être réalisé à l'eau claire,
- lors de l'entretien du site ; toutefois, il sera réalisé sans désherbant,
- lors d'un incendie qui impliquerait une intervention des pompiers. Les produits utilisés pour lutter contre le feu pourraient compromettre la qualité des eaux souterraines. Des mesures de limitation des risques incendie seront prises.

ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

ME-4 : Limitation des risques d'incendie

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif (les mesures mises en place permettent d'abaisser le niveau de risque de contamination des sol et sous-sol)**

8.2.3.3. Incidences et mesures sur les eaux souterraines et superficielles

8.2.3.3.1. Vulnérabilité de la nappe souterraine

En phase d'exploitation le projet aura peu d'incidence sur la ressource d'un point de vue de la quantité et de la qualité :

- la recharge de l'aquifère sera toujours assurée, les panneaux solaires n'entraveront pas l'infiltration des eaux météoriques. En effet, l'eau ruissellera sur les panneaux solaires puis sur le sol utilisé pour le pâturage ovin,
- le risque d'une pollution du sous-sol (et donc de la nappe souterraine) est détaillé au § précédent.

ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

ME-4 : Limitation des risques d'incendie

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif (les mesures mises en place permettent d'abaisser le niveau de risque de contamination des eaux souterraines)**

8.2.3.3.2. Modification de l'hydrologie parcellaire du site

La mise en place des structures et des modules aura un impact sur le ruissellement des eaux par modification de l'interface air/sol.

Au lieu de recevoir des gouttes de pluie dont une partie va s'infiltrer et une partie ruisseler, le sol va recevoir un écoulement issu d'une zone de collecte (les panneaux) complètement étanche et inclinée sur laquelle l'accumulation des gouttes d'eau va générer un ruissellement entre les modules photovoltaïque et vers le bas du panneau.

Néanmoins, les modules photovoltaïques seront disposés de manière disjointe sur les tables. (Il y aura un espace « horizontal » de 3 cm entre les deux rangées de modules et un espace « vertical » de 3 cm entre deux modules d'une même rangée. Les rangées de tables sont espacées de 2,75 mètres.) Ce principe de fixation aura pour effet d'uniformiser l'infiltration des eaux de pluie dans le sol et éviter ainsi un effet de concentration des écoulements en bas de pente des structures.

Ainsi, l'imperméabilisation des sols est très peu modifiée, les eaux qui ruissellent sur les modules sont rejetées sur le terrain naturel et l'imperméabilisation provient uniquement de l'aménagement des pistes (légères et lourdes), des plateformes poste électrique et onduleurs, des zones de stockage (qui sera par ailleurs en partie remise en état – le chiffre indiqué étant donc maximisant), de la réserve incendie et des pieux sur lesquels sont montés les panneaux, soit 0,82 ha sur un site de 11,57 ha.

Tableau 51. Distribution des surfaces imperméabilisées pour chaque lot du projet

	Surface utile (m²)
Piste lourde	2 149
Piste légère	3 781
Plateformes postes électriques et onduleurs	704
Pieux	37
Zone de stockage	1 547
Total	**8 218**

Aucun revêtement bitumineux ne sera mis en œuvre sur les accès et les pistes qui seront uniquement stabilisées avec des matériaux drainants concassés (Graves non traités) dont l'épaisseur dépendra des études géotechniques.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, négligeables**

8.2.3.3.3. Pollution accidentelle

La Moselle est distante d'une vingtaine de mètres du site de projet. De plus, la Moselle présente un usage sensible, puisque la pêche y est pratiquée. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols (et donc de la nappe souterraine), qui pourrait entraîner une contamination de la Moselle par un transfert via la nappe superficielle des alluvions.

Les risques de pollution accidentelle sont décrits au § 8.2.3.2.

ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

ME-4 : Limitation des risques d'incendie

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif (les mesures mises en place permettent d'abaisser le niveau de risque de contamination des eaux superficielles)**

8.2.3.4. Compatibilité du projet avec les documents relatifs à la gestion de la ressource en eau

En France, six **SDAGE** ont été élaborés, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques français. Ces documents ont pour objectif de définir les grandes orientations d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le SDAGE "type" est un document de planification organisé en 3 axes :

- il définit **les orientations** permettant de satisfaire les grands principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- il fixe ensuite **les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque masse d'eau du bassin** : cours d'eau, plan d'eau ; nappe souterraine ; estuaires ; eaux côtières ;
- il détermine enfin les aménagements et **les dispositions** nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer la protection et l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques, afin de réaliser les objectifs fixés.

Le SDAGE est complété par un programme de mesure, application opérationnelle du SDAGE, qui identifie les principales actions à conduire pour atteindre les objectifs fixés.

Le site d'étude est concerné par le SDAGE Rhin et Meuse approuvé par arrêté du 18 mars 2022 pour la période 2022-2027.

Il s'articule en 9 orientations fondamentales :

0. S'adapter aux effets du changement climatique ;
1. Prendre des mesures afin de limiter traitement et substitutions de ressources ;
2. Réduire tout apport de pollution dans les masses d'eau, quelle que soit son origine ;
3. Désurbaniser les cours d'eau, en luttant contre l'imperméabilisation et en aménageant les bassins versants ;
4. Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
5. Evaluer l'impact du changement climatique et des activités humaines sur la disponibilité de la ressource ;
6. Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.
7. Développer et renforcer la gouvernance locale à l'échelle des bassins versants ;
8. Mieux connaître pour mieux gérer.

Les objectifs des masses d'eau souterraines et superficielles localisées à proximité ou au droit du site d'étude sont détaillés ci-après dans les paragraphes relatifs à l'hydrologie et l'hydrogéologie.

Un chapitre « Compatibilité avec le SDAGE » sera détaillé dans la partie définissant les « incidences du projet sur l'environnement ». Les dispositions du SDAGE pour lesquelles le projet doit porter une attention particulière pour s'assurer de cette compatibilité sont identifiées dans le tableau ci-après.

Tableau 52. Principales dispositions du SDAGE avec lesquelles le projet doit être compatible

Orientations	Dispositions	Justification de la compatibilité
Orientation T2 - O1.1 Poursuivre les efforts de réduction des pollutions d'origines industrielle, domestique ou encore issues du ruissellement pluvial pour atteindre au moins les objectifs de qualité des eaux fixés par le SDAGE	T2 - O1.1 - D4 Toute opération de construction ou d'aménagement, publique ou privée, y compris celles soumises à autorisation environnementale, enregistrement, déclaration au titre des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou au titre de la Loi sur l'eau (Installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA), présente les solutions visant à réduire les risques de pollutions liées au ruissellement des eaux de pluie, en tenant compte des effets potentiels du changement climatique. Il s'agit notamment de favoriser, dans les cas favorables, l'infiltration et/ou la réutilisation des eaux de pluie au plus près de l'endroit où elles tombent, au minimum pour les pluies fréquentes dites « pluies courantes » sauf cas particulier soumis à la validation des services de l'État…	Des précautions seront prises afin d'éviter toute pollution des sols et des sous-sols en phase chantier ainsi qu'en phase d'exploitation. L'imperméabilisation des sols est très peu modifiée et le risque de pollution des sols très réduit. La gestion des eaux pluviales du site est prévue par infiltration directement sur site. Les eaux sont ainsi gérées au plus près de leur source.
Orientation T2 - O1.2 Limiter les dégradations des masses d'eau par les pollutions intermittentes et accidentelles.	T2 - 01.2 - D3 Toute opération de construction ou d'aménagement, publique ou privée, … doit prévoir des solutions pour limiter les conséquences des phénomènes climatiques exceptionnels sur les milieux aquatiques. Il en va de même en ce qui concerne les phénomènes accidentels (dispositifs de confinement et de stockage des fuites de produits polluants et des eaux d'extinction d'incendie, protection des forages, etc.).	Des précautions seront prises afin d'éviter toute pollution des sols et des sous-sols en phase chantier ainsi qu'en phase d'exploitation. A l'horizontale, les modules agiront comme une protection contre les fortes pluies, les intempéries (grêle) et les autres événements météorologiques extrêmes.

Orientations	Dispositions	Justification de la compatibilité
Orientation T2 - O3.3.1 Rechercher la diminution des volumes à traiter en limitant l'imperméabilisation des surfaces et en déconnectant des réseaux urbains, les apports d'eau pluviale de bassins versants extérieurs aux agglomérations.	T2 - O3.3.1 - D1 Rechercher à l'occasion de tout renouvellement de structure de chaussées, la limitation de l'imperméabilisation effective des surfaces par la mise en œuvre de techniques appropriées : techniques de stockage, d'infiltration.	L'imperméabilisation des sols est très peu modifiée, les eaux qui ruissellent sur les modules sont rejetées sur le terrain naturel et l'imperméabilisation provient uniquement de l'aménagement des pistes (légères et lourdes), des plateformes poste électrique et onduleurs, des zones de stockage, de la réserve incendie et des pieux sur lesquels sont montés les panneaux, soit 0,82 ha sur un site de 11,57 ha.
Orientation T3 - O4.1 Limiter au maximum les opérations conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes	Les pratiques suivantes sont considérées comme conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes et sont donc à limiter strictement sauf exception… : - Les suppressions des milieux naturels (haies, prairies, etc.) qui contribuent au bon fonctionnement du bassin versant, - Les actions qui concourent à dégrader voire à faire disparaître les milieux humides (assèchement, drainage, comblement, etc.).	L'implantation de la centrale photovoltaïque de Dogneville prend en compte la localisation des enjeux environnementaux forts et des Zones Humides et les évite au maximum.
Orientation T3 - O7.4 Stopper la dégradation et la disparition des zones humides	T3 - O7.4 - D2 La préservation des zones humides remarquables ou ordinaires est considérée comme une priorité au regard de leur caractère d'infrastructures naturelles. A ce titre, des priorités d'intervention seront définies, à la fois pour les zones humides remarquables et les zones humides ordinaires.	L'implantation de la centrale photovoltaïque de Dogneville prend en compte la localisation des enjeux environnementaux forts et des Zones Humides et les évite au maximum.

A noter qu'une partie du site de projet est considéré comme une Zone Humide Remarquable du SDAGE Rhin-Meuse (Terrasses alluviales en bordure de la Moselle), ainsi que présenté en Figure 45. Cet Ensemble Naturel Sensible ne fait pas l'objet d'analyse ou de mesures de préservation particulière et est donc compatible avec une centrale photovoltaïque.

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. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) dont il dépend.

Le site d'étude n'est pas couvert par un SAGE.

8.3. Incidences et mesures concernant le milieu naturel

La partie suivante constitue une synthèse de l'étude réalisée par VERDI, reprise en annexe.
Les impacts bruts sur les facteurs écologiques sont ainsi estimés et évalués à partir de l'emprise initiale et les impacts résiduels à partir la variante finale d'implantation du projet.

8.3.1. Rappel des enjeux

Tableau 53. Synthèse des enjeux associés au milieu naturel

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
MILIEU NATUREL	Référentiels (Zones d'intérêt écologiques)	**Faible**	Aucun zonage naturel ne chevauche directement la ZIP du projet ni la zone tampon de 50 m. La zone la plus proche se situe à 750 m.
	Habitats naturels	**Faible à modéré**	Un habitat à enjeu fort, d'intérêt communautaire prioritaire, a été identifié en bordure ouest de la ZEE, le long de la Moselle : il s'agit d'un aulnaie-frênaie alluviale (code Natura 2000 : 91E0*). Il n'est pas inclus dans le périmètre du projet et ne sera pas impacté. Un autre habitat identifié sur site présente un enjeu modéré. Il s'agit de la prairie mésophile collinéenne de fauche, classée comme d'intérêt communautaire non-prioritaire (code Natura 2000 : 6510). L'enjeu de conservation de l'ensemble des habitats identifiés est considéré de faible à modéré dans la ZIP. L'enjeu des habitats est défini comme étant jusque fort hors de l'emprise de la ZIP, dû notamment à la présence de l'aulnaie-frênaie (HIC prioritaire).
	Flore	**Faible à modéré**	Sur 282 espèces végétales recensées, 4 présentent un enjeu modéré (la Téesdalie à tiges nues, le Trèfle strié, la Scléranthe vivace, la Cotonnière d'Allemagne) et 4 présentent un enjeu faible (le Myosotis changeant, la Pensée sauvage, le Sélin des montagnes, la Tourette glabre). L'enjeu de conservation de la flore est considéré de faible à modéré, du fait de la présence d'espèces patrimoniales présentant des statuts défavorables sur liste rouge.
	Avifaune	**Faible à fort**	Les niveaux d'enjeu pour l'avifaune nicheuse sont les suivants : • Fort : Concerne une espèce nicheuse observée autour de la ZIP ayant un statut de conservation défavorable au niveau national. Il s'agit du Gobemouche noir. • Modéré : Concerne le Faucon crécerelle et le Tarier pâtre. Les niveaux d'enjeu pour l'avifaune non nicheuse sont les suivants : • Modéré : la Linotte mélodieuse, espèce hivernante sur le site et présentant un statut défavorable au niveau national ; ainsi que le Martin-pêcheur d'Europe, observé en alimentation au niveau de la Moselle en période d'hivernage et de migration. • Faible : concerne 2 espèces d'oiseaux observées de passage au-dessus de la ZIP. Il s'agit de la Buse variable et de l'Hirondelle rustique (uniquement en alimentation sur site mais en période de nidification). L'enjeu de conservation concernant l'avifaune est considéré de faible à fort, du fait de la présence d'espèces nicheuses sur le site d'étude ou à proximité, protégées et/ou présentant un statut défavorable sur liste rouge.
	Chiroptères	**Faible à modéré**	Les inventaires ont permis d'identifier 8 espèces. Toutes les espèces recensées sont intégralement protégées (l'espèce et son habitat) au niveau national et le taxon fait l'objet d'un Plan National d'Action. Les espèces sont inféodées aux boisements et au bâti accessible. Les enjeux définis pour les espèces contactées ont été pondérés selon leur niveau d'activité respectifs et leur usage déterminé du site d'étude. D'après le nombre de contacts pour toutes les espèces, le site ne semble être utilisé que pour la chasse et le transit des chiroptères. Les niveaux d'enjeu pour les chiroptères sont les suivants : • Modéré : concerne la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et la Noctule commune ; • Faible : concerne le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Les enjeux de conservation concernant les chiroptères sont considérés de faibles à modérés, du fait des statuts de protection des espèces inventoriées.
	Mammifères terrestres	**Très faible à faible**	Les inventaires ont permis de révéler la présence de 4 espèces de mammifères. Il s'agit du Renard roux, du Lapin de garenne, du Campagnol champêtre et du Mulot sylvestre. Seul le Lapin de Garenne présente un enjeu faible car il présente un statut défavorable sur la liste rouge nationale. L'enjeu de conservation concernant les mammifères va de très faible à faible
	Reptiles	**Très faible à faible**	Aucune espèce de reptile n'a été observée sur la ZIP lors des inventaires, malgré la présence d'habitats favorables. L'enjeu de conservation concernant les reptiles va de très faible à faible du fait de la potentielle présence de l'Orvet fragile, du Lézard des murailles et du Lézard des souches, espèces bibliographiques protégées.
	Amphibiens	**Très faible à faible**	Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la ZIP lors des inventaires. L'enjeu de conservation concernant les amphibiens va de très faible à faible du fait de la potentialité des espèces bibliographiques protégées (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton alpestre et Triton palmé).
	Insectes	**Très faible à modéré**	Aucune espèce protégée d'insecte n'a été recensée lors des inventaires. L'enjeu de conservation concernant l'entomofaune est très faible à modéré, du fait de la présence d'espèces déterminantes de ZNIEFF sur le site, comme le Conocéphale des roseaux et l'Œdipode turquoise.
	Zone humide	**Modéré**	Selon le critère habitats, une surface de 8 053 m² de la ZEE a été catégorisée comme zone humide, correspondant à la roselière localisée au sud-est de la ZIP, ainsi qu'une aulnaie-frênaie bordant l'extérieur du côté ouest de la ZIP. La ZIP en elle-même est concernée par 286 m² de zone humide identifiée sur le critère habitat. Les sondages pédologiques n'ont pas permis la découverte de sols hydromorphiques et ne traduisent donc pas de présence de zones humides selon la réglementation, d'un point de vue pédologique.

8.3.2. Evaluation des impacts bruts du projet

L'appréciation des impacts d'un projet sur son environnement nécessite une connaissance précise de ce dernier. L'analyse de l'état initial et de son environnement a été réalisée par la conjugaison d'une synthèse bibliographique et par des inventaires de terrain couvrant l'ensemble du cycle biologique des espèces. Cet état initial a donné suite à une évaluation des enjeux écologiques et réglementaires au sein du site, basée sur le statut des espèces et des habitats.

La définition des niveaux d'impact du projet sur un habitat ou une espèce est déterminée par le croisement entre les niveaux d'enjeu (écologiques et/ou réglementaires) de l'entité et les effets prévisibles dudit projet.

Plusieurs paramètres sont ainsi pris en compte afin de déterminer les niveaux d'impact bruts potentiels d'un projet vis-à-vis des espèces ou des habitats :

- les caractéristiques du projet,
- l'importance de la population concernée,
- l'effet sur la dynamique de la population,
- la répartition au sein d'un site et à différentes échelles,
- la sensibilité aux perturbations,
- les exigences plus ou moins étroites envers des conditions de milieux,
- la perturbation des continuités écologiques, des fonctionnalités écologiques et ses effets prévisibles sur le devenir de la population,
- l'importance et la qualité des sites de reproduction et des aires de repos perturbés,
- la capacité de récupération de la population.

La prise en compte de ces paramètres permet ainsi de qualifier la nature et l'importance de l'impact sur les habitats ou les populations en présence, selon différents niveaux : impact nul, négligeable, faible, moyen, fort.

Les projets, de par leurs caractéristiques, n'ont pas tous potentiellement les mêmes impacts sur les espèces, et réciproquement, toutes les espèces ne sont pas sensibles de la même manière aux différents aménagements.

Plus un niveau d'impact est jugé élevé, plus les risques que les espèces concernées ne soient plus en mesure d'assurer le bon accomplissement de leur cycle biologique sont importants.

L'évaluation des impacts bruts découle du croisement de l'enjeu réglementaire des espèces et du niveau d'effet. En ce sens, au vu des niveaux d'effet, ce sont principalement les enjeux réglementaires aux espèces (parfois très marqué) qui expliquent le niveau élevé des impacts bruts. Bien que ces impacts puissent parfois paraître significatifs à première vue, engendrant des préoccupations légitimes, il est crucial de noter que la phase d'évaluation ne se limite pas à la simple identification de ces impacts. Au contraire, une grande partie du processus est consacrée à l'élaboration des mesures visant à atténuer ces conséquences.

8.3.2.1. Impacts bruts sur les zonages écologiques

Le site d'étude n'intersecte pas de zonages écologiques à l'exception d'une ENS : « Terrasses alluviales en bordure de Moselle ». Ce site est divisé en plusieurs entités, dont l'une occupe le sud de la zone d'étude. Cet ENS correspond aux terrasses alluviales de la Moselle (galets et sables). Ainsi la mise en place du projet n'aura pas d'impact sur ce genre d'habitat, puisqu'aucun n'a été identifié dans la ZIP.

Le zonage le plus proche est la ZNIEFF de type I dénommée « la Héronnière de bois de la Voivre à Dogneville », située à plus de 750m de la limite nord-est du site d'étude. Bien qu'aucun impact direct sur les ZNIEFF n'est attendu, des connexions existent entre les ZNIEFF et le site d'étude, notamment pour les oiseaux et les chiroptères. De plus, la ZIP étant principalement constituée d'habitats ouverts, et étant située à proximité de milieux humides, elle constitue une zone potentielle de chasse pour les oiseaux et les chiroptères.

Une zone humide identifiée au SDAGE est intersectée par le site d'étude. À noter qu'une pré-évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 fait l'objet d'un chapitre dédié à la suite de celui-ci (voir § 8.3.6).

8.3.2.1.1. Impacts en phase travaux

La ZIP est isolée des zonages d'inventaires et réglementaires par la Moselle à l'ouest et par la commune de Dogneville le long des limites nord et est de la zone du projet. L'impact potentiel anticipé durant la phase travaux est le ruissellement de matière au vu de la proximité de la Moselle.

Concernant le dérangement par le bruit et la lumière ainsi que la destruction d'individus, les ZSC « Gîtes à chiroptères autour d'Epinal » sont situés entre 2 et 10 km de la ZIP. C'est une distance suffisante pour offrir un habitat non perturbé aux chiroptères. Le zonage le plus proche est la ZNIEFF de type I « Héronnière du bois de la Voivre à Dogneville », située à 750m de distance de la ZIP. Tous ces zonages sont séparés de l'emprise du projet par les routes N57 et D12, ainsi que par des quartiers résidentiels. Ces infrastructures brisent les continuités écologiques entre la ZIP et limitent les interactions entre les zonages écologiques et l'emprise du projet.

Les impacts bruts potentiels sur les zonages écologiques en phase travaux sont :

- **Destruction d'individus (DP) :** négligeable pour l'ensemble des zonages ;
- **Destruction d'habitats d'espèces (DP) :** négligeable pour les ENS et faible pour les ZNIEFF ;
- **Ruissellement, transport de matière par l'eau (IT) :** faible pour les zones humides.

8.3.2.1.2. Impacts en phase d'exploitation

Une fois les travaux achevés, la ZIP sera inerte et peu perturbée par l'activité humaine. Seule l'ENS « Terrasses alluviales en bordure de Moselle », partiellement englobée dans le périmètre de la ZIP, pourrait être perturbée lors des passages de maintenance du parc photovoltaïque. Cette perturbation lors des maintenances est considérée comme non significative.

Les impacts bruts potentiels sur les zonages écologiques en phase d'exploitation sont :

- **Dérangement d'espèces (IT) :** négligeable pour l'ensemble des zonages ;
- **Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) :** négligeable pour l'ensemble des zonages ;
- **Ruissellement, transport de matière par l'eau (IT) :** négligeable pour les zones humides.

8.3.2.2. Impacts bruts sur les habitats biologiques

8.3.2.2.1. Impacts en phase travaux

Un habitat d'intérêt communautaire (HIC) prioritaire à enjeu fort a été recensé près du site d'étude : la forêt alluviale à Aulne et Frênes. Cet habitat ne sera pas être affecté par la destruction d'habitat, étant localisé à l'extérieur du périmètre du projet.

Un second HIC, à enjeu modéré, a été recensé dans la pointe nord du périmètre de la zone d'étude. Il s'agit de la prairie mésophile collinéenne de fauche. La zone du projet superpose partiellement cet habitat. La surface de cet habitat est de 6 215 m² dans la ZEE. La portion localisée dans l'emprise du projet est de 3 400 m². Celle-ci sera impactée par la mise en place du projet. Cela représente 54 % de sa surface totale, et seulement 2,1% de la surface du projet.

Toutefois, la zone de stockage sera gérée comme les pistes lourdes à savoir 40 cm GNT/ objectif 50 MPa. Les surfaces concernées par les pistes ne seront pas à proprement parler imperméabilisées dans la mesure où elles ne feront l'objet d'aucun enrobage mais seront composées d'une membrane géotextile perméable surmontée d'une couche de graves concassés permettant l'infiltration des eaux. Ainsi, l'impact temporaire sur la prairie mésophile représente une surface de 3400 m² ; alors que l'impact permanent représente une surface de seulement 1 300m² (comprenant une zone autour des postes, la piste et les pieux des panneaux avec 8 tables). Cette surface impactée de manière permanente représente 20 % de l'habitat.

Le total des habitats d'intérêt communautaire impacté de manière permanente représente une surface de 1 300 m² (0,13 ha). La surface impactée reste relativement faible par rapport aux habitats environnants.

D'autres habitats naturels non protégés seront impactés par le projet dont : les fourrés et manteaux forestiers, les landes à Genêts, les pelouses annuelles acidiphiles continentale sur sables stabilisés ainsi que les prairies mésophiles acidiphiles pâturées. Ce dernier habitat sera impacté de manière temporaire, de par la création d'une zone de stockage de matériaux qui ne sera maintenue que pour la durée des travaux.

Les fourrés et manteaux forestiers présents sur la ZIP ne constituent pas un état boisé à proprement parler et ne sont ainsi pas soumis à une demande d'autorisation pour le défrichement.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur les habitats protégés en phase chantier sont donc :
- **Destruction de l'habitat (DP) :** négligeable pour la forêt alluviale, et faible pour la prairie mésophile ;
- **Propagation d'espèces envahissantes (DP) :** modéré pour les deux HIC ;
- **Empoussièrement (DT) :** modéré pour les deux HIC.

8.3.2.2.2. Impacts en phase d'exploitation

La présence de plusieurs espèces envahissantes florales entraine un risque de propagation de ces espèces dans les habitats naturels du site du projet et ainsi une altération de ces habitats. L'impact brut potentiel en phase d'exploitation est le suivant :
- **Propagation d'espèces envahissantes (IP) :** faible pour les deux HIC.

8.3.2.3. Impacts bruts sur les zones humides

Une zone humide identifiée par le critère habitat est présente au sud de la ZIP. Elle n'est pas située dans les emprises travaux. Les impacts bruts potentiels sont liés au risque de pollution et au roulement des engins. Cette pollution diffuse doit être prise en considération.

Ainsi, les impacts bruts potentiels sur les zones humides en phases chantier sont :
- **Pollution (IP) :** faible ;
- **Destruction de l'habitat (DP) :** négligeable.

Les impacts bruts potentiels sur les zones humides en phase d'exploitation sont :
- **Pollution (IP)** : négligeable ;
- **Destruction de l'habitat (DP)** : négligeable.

8.3.2.4. Impacts bruts sur la flore

8.3.2.4.1. Impacts en phase travaux

Bien qu'aucune espèce protégée ne soit présente, huit espèces à valeur patrimoniale ont été recensées dans l'emprise du projet. La phase travaux du projet pourrait causer des destructions d'individus par les engins de chantier, le dépôt de matériaux ou encore la perturbation du sol.
La présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes (EEE) entraine un risque de propagation de ces espèces lors des travaux. Elles peuvent avoir un impact sur la flore indigène.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur la flore en phase chantier sont :
- **Destruction de pied (DP) :** modéré ;
- **Empoussièrement (DT) :** modéré ;
- **Propagation d'espèces envahissantes (DP) :** modéré.

8.3.2.4.2. Impacts en phase d'exploitation

Suivant la phase travaux, seules des perturbations ponctuelles sont envisagées lors d'éventuelles interventions sur le site.
La présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes (EEE) entraine un risque de propagation de ces espèces lors de l'entretien du site. Elles peuvent avoir un impact sur la flore indigène.

Les impacts bruts potentiels identifiés sur la flore en phase d'exploitation sont :
- **Propagation d'espèces envahissantes (IP) :** faible.

8.3.2.5. Impacts bruts sur l'avifaune

8.3.2.5.1. Impacts en phase travaux

Le site présente des habitats de nidification potentiels pour 30 espèces. Les oiseaux sont particulièrement sensibles au dérangement pendant la période de reproduction, les adultes pouvant abandonner les nids.

La phase de travaux aura l'effet d'un effarouchement temporaire. Les habitats de nourrissage de nombreuses d'entre elles seront impactés (prairies, bordure enherbée). Cela pourrait avoir un effet indirect sur la reproduction en privant les oiseaux nichant à proximité de leur zone de nourrissage. C'est pourquoi le niveau d'effet évalué en phase chantier pour la destruction d'habitat de reproduction est considéré comme modéré.

Les impacts bruts potentiels sur l'avifaune lors de la phase de travaux sont :

- **Destruction d'individus (DP) :** modéré pour les espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux et nicheuses au sol, faible pour les espèces bibliographiques potentiellement nicheuses, et négligeable pour les espèces associées aux milieux sylvatiques ou alluviaux ainsi que pour les espèces non nicheuses ;
- **Dérangement par le bruit et/ou la lumière (DT) :** modéré pour les espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux, nicheuses au sol, associées aux milieux sylvatiques ou alluviaux et les espèces bibliographiques potentiellement nicheuses, et faible pour les espèces non nicheuses ;
- **Destruction d'habitats d'espèces (DP) :** modéré pour les espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux, nicheuses au sol, associées aux milieux sylvatiques ou alluviaux (habitats de chasse nécessaire au bon déroulement de leur cycle de vie) et pour les espèces bibliographiques potentiellement nicheuses, et négligeable pour les espèces non nicheuses.

8.3.2.5.2. Impacts en phase d'exploitation

La zone du projet englobe surtout des habitats ouverts, prairies et bocages.

Cet habitat naturel est potentiellement convenable comme site de nidification pour une minorité d'espèces d'oiseaux recensés sur place. Ces espèces seront donc modérément impactés suivant la phase travaux. L'ensemble des espèces utilisant le site comme zone de chasse pourront continuer cette activité. L'impact sera donc faible sur ces espèces. Enfin, la majorité des espèces sont inféodées aux milieux forestiers et ne sont pas considérées comme nicheuses sur site. L'impact sur ces espèces sera faible, ces espèces n'utilisant pas ou peu le site du projet.
Les éventuels périodes d'entretien sur le site pourront constituer une source de dérangement pour les oiseaux, moins intense que pendant la phase travaux.

Les impacts bruts potentiels sur l'avifaune lors de la phase d'exploitation sont :

- **Perte ou modification d'habitat (DP) :** faible pour les espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux et nicheuses au sol, négligeable pour les autres.
- **Dérangement d'individus (DP) :** faible pour les espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux, nicheuses au sol et les espèces bibliographiques potentiellement nicheuses, et négligeable pour les autres.

8.3.2.6. Impacts bruts sur les chiroptères

En tout, 8 espèces protégées de chiroptères ont été contactées sur le site d'étude. L'analyse de l'activité des chiroptères indique que la zone n'est pas ou très peu utilisée en tant que zone de gîte (sauf pour la Pipistrelle commune qui semble avoir un gîte à proximité du site), mais plus probablement comme zone de transit ou de chasse.

8.3.2.6.1. Impacts en phase travaux

Les impacts bruts potentiels pour les chiroptères en phase travaux sont :

- **Destruction d'individus (DP) :** négligeable pour toutes les espèces ;
- **Dérangement par le bruit ou la lumière (IT) :** impact modéré pour les espèces en chasse (car présentant un enjeu local contextualisé modéré) et faible pour la Pipistrelle commune nicheuse à proximité (enjeu local contextualisé faible) ;
- **Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse (DP) :** impact modéré pour les espèces en chasse (car présentant un enjeu local contextualisé modéré) et faible pour la Pipistrelle commune nicheuse à proximité (enjeu local contextualisé faible) ;
- **Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition (DP) :** négligeable pour toutes les espèces puisqu'il n'y a pas de gite dans la ZIP.

8.3.2.6.2. Impacts en phase d'exploitation

Les impacts bruts potentiels sur les chiroptères en phase d'exploitation sont :

- **Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) :** faible pour les espèces en chasse (car présentant un enjeu modéré à faible), et faible pour la Pipistrelle commune nicheuse à proximité (enjeu local faible) ;
- **Dérangement d'individus (DP) :** faible pour toutes les espèces.

8.3.2.7. Impacts bruts sur les mammifères

La seule espèce résidente sur site est le Lapin de Garenne, notamment au sud du site avec la découverte de nombreux terriers. Cette portion du site sera partiellement évitée lors de la phase travaux.
Les espèces bibliographiques pourront être uniquement de passage sur le site d'étude. Les espèces prises en compte ici sont l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, toutes deux protégées au niveau national.

8.3.2.7.1. Impacts en phase travaux

Les impacts bruts potentiels sur les mammifères en phase travaux sont :

- **Destruction d'individus (DP) :** faible pour toutes les espèces ;
- **Dérangement par le bruit ou les vibrations (IT) :** faible pour toutes les espèces ;
- **Destruction d'habitats d'espèces (DP) :** faible pour toutes les espèces.

8.3.2.7.2. Impacts en phase d'exploitation

L'entretien annuel pourrait engendrer un dérangement des espèces.

Les impacts bruts potentiels sur les mammifères en phase d'exploitation sont :

- **Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) :** négligeable pour toutes les espèces ;
- **Dérangement d'individus (DP) :** faible pour toutes les espèces.

8.3.2.8. Impacts bruts sur les reptiles

Bien qu'aucune espèce de reptile n'ait été signalée dans la bibliographie ou recensée sur le site, des habitats favorables sont présents dans l'emprise du projet. Il s'agit notamment des ronciers bordant la limite ouest à l'intérieur de son périmètre ainsi que la lisière du boisement à l'ouest du site.
Quatre espèces protégées sont considérées comme potentielles : l'Orvet fragile, le Lézard des murailles, le Lézard des souches et la Couleuvre helvétique. Les quatre espèces sont protégées au niveau national.

8.3.2.8.1. Impacts en phase travaux

Les travaux pourraient engendrer la destruction des individus sur le site d'étude ainsi qu'aux abords, notamment dans les chemins entourant le site.

Les impacts bruts potentiels en phase travaux concernant les reptiles sont :

- **Destruction d'individus (DP) :** faible pour toutes les espèces ;
- **Destruction d'habitats d'espèces (DP) :** faible pour toutes les espèces ;
- **Dérangement par les vibrations (IT) :** faible pour toutes les espèces.

8.3.2.8.2. Impacts en phase d'exploitation

Suivant la phase travaux, seules des perturbations ponctuelles sont envisagées lors d'éventuelles interventions sur le site.

Les impacts bruts potentiels en phase d'exploitation concernant les reptiles sont :
- **Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) :** négligeable pour toutes les espèces ;
- **Dérangement d'individus (DP) :** faible pour toutes les espèces.

8.3.2.9. Impacts bruts sur les amphibiens

La présence d'amphibiens est potentielle sur le site du projet dû à la présence d'une zone humide au sud du périmètre et d'habitats favorables à proximité. Quatre espèces bibliographiques sont considérées comme étant potentielles sur le site d'étude : Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Tritons palmé et alpestre.

La zone humide au sud du site d'étude n'est pas concernée par l'implantation du projet. Toutefois, les bosquets et ronciers sont favorables à leur hibernation. Ainsi, en période de migration printanière et automnale, les amphibiens peuvent se déplacer des habitats d'hivernage (bosquets) vers les habitats de reproduction (zone humide).

8.3.2.9.1. Impacts en phase travaux

L'impact principal anticipé lors de la phase travaux sur les amphibiens est l'attraction d'individus par la création d'ornières temporaires sur la zone de chantier, suivi par la destruction d'individus par les engins de chantier.

Les impacts bruts potentiels en phase chantier pour les amphibiens sont :
- **Destruction d'individus (DP) :** faible ;
- **Dérangement par le bruit ou les vibrations (IT) :** faible ;
- **Destructions d'habitats d'espèces (DP) :** faible (car habitat d'hibernation).

8.3.2.9.2. Impacts en phase d'exploitation

Les impacts bruts potentiels en phase d'exploitation pour les amphibiens sont :
- **Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) :** négligeable ;
- **Dérangement d'individus (DP) :** faible.

8.3.2.10. Impacts bruts sur l'entomofaune

Aucune espèce d'insecte protégée n'a été inventoriée.

En revanche, deux espèces bibliographiques sont considérées comme potentielles sur le site d'étude et protégées : l'Agrion de Mercure et le Sphinx de l'Epilobe. Les deux dernières sont des espèces protégées au niveau national.

8.3.2.10.1. Impacts en phase travaux

Concernant les lépidoptères (rhopalocères et hétérocères) ainsi que les orthoptères, la destruction d'individus est possible puisque les lépidoptères peuvent être sous forme de chenille lors des travaux, et les orthoptères peuvent avoir plus de difficultés à fuir. De plus, ils se reproduisent, ou pourraient se reproduire au sein de la ZIP. Ils sont renseignés dans la catégorie « espèces à faible déplacement ».

Concernant l'Agrion de Mercure, il se déplace plus facilement que les espèces précédemment citées et ne se reproduit pas dans la ZIP. Il pourrait seulement chasser sur la ZIP. La zone humide au sud du site d'étude et la Moselle lui sont favorables. Les risques de destruction d'individus, de dérangement ou de destruction d'habitats sont faibles.

Les impacts bruts potentiels sur les insectes en phase travaux sont :
- **Destruction d'individus (DP) :** faible pour les espèces à faible déplacement, négligeable pour l'Agrion de mercure (espèce potentielle et non inventoriée) ;
- **Destruction d'habitats d'espèces (DP) :** modéré pour toutes les espèces ;
- **Dérangement par les vibrations (IT) :** négligeable pour toutes les espèces.

8.3.2.10.2. Impacts en phase d'exploitation

Les impacts bruts potentiels sur les insectes en phase d'exploitation sont :
- **Destruction d'individus (DP) :** faible pour toutes les espèces ;
- **Perte ou modification d'habitats d'espèces (DP) :** négligeable.

8.3.2.11. Synthèse des impacts bruts potentiels

Le tableau de synthèse des impacts bruts potentiels du projet est présenté ci-après. Les espèces bibliographiques non inventoriées sur site y sont indiquées en gris clair.

Tableau 54. Synthèse des impacts bruts potentiels du projet

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	ENJEUX RÉGLEMENTAIRES	ENJEUX LOCAUX CONTEXTUALISES)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT
Contexte écologique	ZNIEFF de type I	Faible	Faible à modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible
				Dérangement d'espèces	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable
	ENS	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement d'espèces	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable
	Zones humides	Fort	Modéré	Ruissellement, transport de matière par l'eau	Travaux	Temporaire	Indirect	Faible
				Ruissellement, transport de matière par l'eau	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable
Habitats biologiques	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire : forêt alluviale à *Aulnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	Fort	Fort	Destruction/altération d'habitat	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable
				Propagation d'espèces envahissantes		Permanent	Direct	Modéré
				Empoussièrement		Permanent	Direct	Modéré
				Propagation d'espèces envahissantes	Exploitation	Permanent	Indirect	Faible
	Habitat d'intérêt communautaire : prairie mésophile collinéenne de fauche	Fort	Modéré	Destruction/altération d'habitat	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Propagation d'espèces envahissantes		Permanent	Direct	Modéré
				Empoussièrement		Permanent	Direct	Modéré
				Propagation d'espèces envahissantes	Exploitation	Permanent	Indirect	Faible
Zones humides	Zone humide identifiée via le critère floristique	Fort	Modéré	Pollution	Travaux	Permanent	Indirect	Faible
				Destruction de l'habitat		Permanent	Direct	Négligeable
				Pollution	Exploitation	Permanent	Indirect	Négligeable
				Destruction de l'habitat		Permanent	Direct	Négligeable
Flore	Flore patrimoniale	Faible à Modéré	Faible à Modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Modéré
				Empoussièrement	Travaux	Permanent	Direct	Modéré
				Propagation d'espèces envahissantes		Permanent	Direct	Modéré
				Propagation d'espèces envahissantes	Exploitation	Temporaire	Indirect	Faible
Avifaune	Espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux (Faucon crécerelle, Fauvette babillarde, Fauvette grisette, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Tarier pâtre)	Faible à modéré	Faible à modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Modéré
				Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Modéré
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré
				Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Faible
				Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible
	Espèces nicheuses au sol (Alouette des champs)	Faible	Faible	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Modéré
				Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Modéré
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	ENJEUX RÉGLEMENTAIRES	ENJEUX LOCAUX CONTEXTUALISES)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT
				Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Faible
				Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible
	Espèces nicheuses associées aux autres milieux (Buse variable, Choucas des tours, Fauvette à tête noir, Gobemouche noir, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Pic vert, Troglodyte mignon)	Faible à fort	Faible à fort	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Modéré
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré (habitats de chasse)
				Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Négligeable
	Espèces non nicheuses (Harle bièvre, Héron cendré, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin pêcheur, Mouette rieuse, Pouillot fitis, Pouillot véloce)	Faible à modéré	Faible à modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable
	Espèces bibliographiques potentiellement nicheuses	Faible à très fort	Faible à très fort	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Modéré
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré
				Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible
Chiroptères	Espèces arboricoles en chasse et transit (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius)	Modéré à très fort	Faible à modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement par le bruit ou la lumière		Temporaire	Indirect	Modéré
				Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse		Permanent	Direct	Modéré
				Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition		Permanent	Direct	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible
				Dérangement d'individus		Temporaire	Indirect	Faible
	Espèces anthropophiles nicheuses à proximité (Pipistrelle commune)	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement par le bruit ou la lumière		Temporaire	Indirect	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse		Permanent	Direct	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition		Permanent	Direct	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible
				Dérangement d'individus		Temporaire	Indirect	Faible
Mammifères	Espèces résidentes inventoriées sur le site d'étude (Lapin de garenne)	Faible	Faible	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Dérangement par le bruit ou les vibrations		Temporaire	Indirect	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	ENJEUX RÉGLEMENTAIRES	ENJEUX LOCAUX CONTEXTUALISES)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement d'individus		Permanent	Direct	Faible
	Espèces bibliographiques potentiellement de passage sur le site d'étude (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe)	Faible	Faible	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Dérangement par le bruit et les vibrations	Travaux	Temporaire	Indirect	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Faible
Reptiles	Espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude (Orvet fragile, Lézard des murailles, Lézard des souches, Couleuvre helvétique)	Modéré	Faible à modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Dérangement par les vibrations		Temporaire	Indirect	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement d'individus		Temporaire	Indirect	Faible
Amphibiens	Espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton palmé, Triton alpestre)	Modéré	Faible	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Dérangement par le bruit ou les vibrations		Temporaire	Indirect	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Négligeable
				Dérangement d'individus		Temporaire	Indirect	Faible
Entomofaune	Espèces à faible déplacement (Mante religieuse, Silène, Conocéphale des roseaux, Oedipode turquoise)	Modéré	Faible à modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré
				Dérangement par les vibrations		Temporaire	Indirect	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible
				Destruction d'individus		Permanent	Direct	Négligeable
	Espèces bibliographiques associées aux milieux agropastoraux à faible déplacement (Sphinx de l'Epilobe)	Modéré	Modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré
				Dérangement par les vibrations		Temporaire	Indirect	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible
				Destruction d'individus		Temporaire	Indirect	Négligeable
	Espèces bibliographiques potentielles à plus grand déplacement (Agrion de Mercure)	Fort	Modéré	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable
				Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré
				Dérangement par les vibrations		Temporaire	Indirect	Négligeable
				Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible
				Destruction d'individus		Temporaire	Indirect	Négligeable

8.3.3. Mesures environnementales

Les mesures proposées dans ce paragraphe reprennent la terminologie et les codes proposés dans le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC », édité par le Cerema Centre-Est en janvier 2018.

L'article L.122 du Code de l'environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact « … les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement… ».

Les mesures d'évitement et de réduction d'impact visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet. La mise en place des mesures d'évitement correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront de supprimer les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés.

Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures d'évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet. Elles consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- Sa conception ;
- Son calendrier de mise en œuvre et de déroulement ;
- Son lieu d'implantation.

Le tableau ci-dessous récapitule toutes les mesures ERC proposées dans le présent rapport.

Tableau 55. Liste des mesures ERC proposées par type et par phase de réalisation

Type de mesure	Phase de réalisation	Nom et numéro de mesure VERDI	Numéro de mesure Antea Group	Correspondance CEREMA
Evitement	Travaux	TE01 – Installation de la base vie	**ME-5**	E2.1.b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux
		TE02 – Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier	**ME-6**	E1.1.a - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables
		TE03 – Evitement temporel en phase travaux	**ME-7**	E4.1.b – Adaptation horaire des travaux (en journalier)
Réduction	Travaux	TR01 – Adaptation de la période des travaux sur l'année	**MR-2**	E4.1.a - Adaptation de la période des travaux sur l'année
		TR02 – Gestion de l'éclairage du chantier	**MR-3**	E4.1 Evitement temporel en phase travaux
		TR03 – Intervention sur la végétation	**MR-4**	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation et R2.1p - Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux
		TR04 – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	**MR-5**	R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
		TR05 – Dispositif préventif de lutte contre la pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	**MR-1**	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
		TR06 – Adaptation des modalités de circulation	**MR-6**	R2.1.a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
		TR07 – Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	**MR-7**	R2.1q - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
	Exploitation	ER01 – Mise en place d'une gestion adaptée	**MR-8**	R2. 2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
		ER02 – Prise en compte de la trame noire	**MR-9**	R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
		ER03 – Adaptation de la clôture à la faune	**MR-10**	R2.2j – Clôture spécifique (y compris échappatoire)
Suivi	Travaux	TS01 – Suivi de chantier	**MS-1**	A6.1.a - Organisation administrative du chantier
	Exploitation	ES01 – Suivi des habitats et de la flore	**MS-2**	/
		ES02 – Suivi de l'avifaune	**MS-3**	/
		ES03 – Suivi de la chiroptérofaune	**MS-4**	/
		ES04 – Suivi de l'entomofaune	**MS-5**	/
Accompagnement	Post travaux (Exploitation)	A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens	**MA-1**	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises A3b – Aide à la recolonisation végétale
		A02 – Gestion de zones humides	**MA-2**	
		A03 – Bourse aux arbres	**MA-3**	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises
		A04 – Panneaux pédagogiques	**MA-4**	A6.2b. : Déploiement d'actions de communication A6.2c. : Déploiement d'actions de sensibilisation

8.3.3.1. Mesures d'évitement d'impact

8.3.3.1.1. Mesures d'évitement en phase travaux

ME-5 : Installation de la base vie

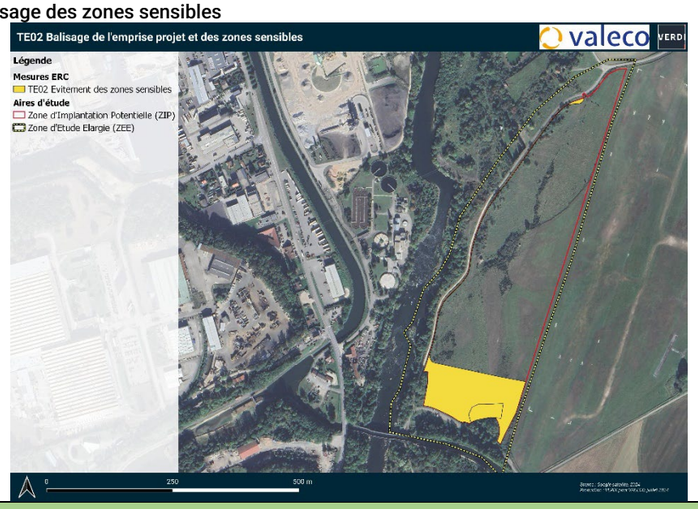
TE01 Installation de la base vie		
Equivalence CEREMA	E2.1.b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux	Toute la durée des travaux Effacement des baraquements et remise en état du site à la fin des travaux	Travaux
Espèces concernées		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques		
Localisation		
A définir, en veillant à installer la base vie sur un milieu non naturel (bétonné par exemple). Veiller à prendre en compte les enjeux locaux identifiés à proximité de la ZIP		
Modalités techniques		
La base vie est aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier : en dehors des zones identifiées comme sensible pour la faune et la flore, doit être cantonnée sur la parcelle de l'emprise projet ou sur des surfaces déjà bétonnées. Elle accueille les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures… Cette aire est étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage du chantier est aménagé et débouche sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se font exclusivement à l'intérieur de cette aire. Le personnel du chantier est informé des consignes spécifiques **contre la création de zones pièges (cf illustration suivante)**. Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie, tuyaux et poteaux ouverts, stockage de parpaings, plots de circulation.  1 Nichée de mésanges charbonnières dans un plot 2 Nichée dans un parpaing 3 Chouette chevêche victime d'un abreuvoir Pièges potentiels pour la faune dans les chantiers. Source : ASPAS, LPO. Après la réalisation des travaux, une remise en état du site doit être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures d'accompagnement comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage, réhabilitation des aires utilisées par replantation et par mise en décharge des déchets produits ou déjà présents avant l'opération. **Cette base travaux est située en retrait des secteurs à enjeux afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants et la dégradation des milieux : ainsi elle devra être suffisamment éloignée de la zone humide située au sud de la ZEE.**		
Moyens humains et matériels		
Entrepreneurs du bâtiment Ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux, bâtiments préfabriqués…		
Indicateurs de suivi		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux. Respect du plan d'installation de chantier		
Coût estimatif		
Intégré au coût du projet		

ME-6 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier

TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier		
Equivalence CEREMA	E1.1.a - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux	Le balisage est réalisé en une seule fois par un écologue. Il sera maintenu en place pendant toute la durée du chantier.	Travaux
Intérêts et objectifs		
Le balisage permet d'éviter la destruction des milieux sensibles, pouvant nuire à la pérennité d'une population ou avoir un impact non négligeable sur l'environnement (propagation d'EEE dans de nouveaux milieux).		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Zones humides, fourrés situés en dehors de l'implantation des panneaux		
Modalités techniques		
La zone humide sur le critère habitat et de manière globale, toute la bande sud du site d'étude, font l'objet d'une mesure d'évitement. Les stations sont balisées à l'aide de jalons, piquets, rouleau balise, bâches, clôtures etc. (Le rouleau balise peut être une corde avec des nœuds de rubalise. En effet, la rubalise est une source de déchets dans les milieux après chantiers, il est ainsi préférable de limiter son utilisation. Le rayon à baliser autour de la station dite à enjeu ne doit pas être inférieur à **1,5 m**. Elles sont agrémentées de **panneaux d'information** pour indiquer la raison pour laquelle le secteur est balisé et pour sensibiliser les ouvriers. **Une journée de formation** sera nécessaire pour informer les ouvriers. Cette formation aura pour objet de : ▶ Présenter les différents enjeux du site (zones humides, ronciers/fourrés) ; ▶ Localiser sur le chantier les secteurs à maintenir, ▶ Expliquer l'importance de préserver ces secteurs, impliquer l'entreprise en charge des travaux dans la prise en compte des enjeux environnementaux du site d'étude ; Une fois les travaux réalisés, les balises seront retirées. **Le balisage concerne :** ▶ **La zone humide critère habitat, située au sud du site d'étude ;** ▶ **La bande sud du site d'étude**  Exemple de panneau pour assurer le respect des milieux sensibles. Source : VERDI.		

TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier

Mesure TE02 - Balisage des zones sensibles



Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage, écologue en charge du suivi de chantier. Piquets, marteau, carte, pointeur GPS, panneaux d'information
Indicateurs de suivis
Conformité de l'installation réelle du projet. Vérification de l'intégrité des espaces « évités »
Coût estimatif
Rubalise : 5€ HT/ 100 ml ; Piquet 10€ HT/ 10 pièces ; Corde 16€ TT/15ml Cout total estimé pour un périmètre total de 800m de zones sensibles et des piquets disposés tous les 3m : 67 € (usage exclusif de rubalise) à 880 € (usage exclusif de corde)

ME-7 : Evitement temporel en phase travaux

TE03 Evitement temporel en phase travaux		
Equivalence CEREMA	E4.1.b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Pendant les travaux	Toute la durée des travaux.	Travaux
Intérêts et objectifs		
La programmation des activités de travaux pendant la journée évite les perturbations sonores et lumineuses la nuit. Cela laisse le site en toute quiétude la nuit tombée et évite de perturber les activités des animaux nocturnes, notamment les mammifères (dont les chiroptères).		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Avifaune (rapaces nocturnes), chiroptères, mammifères		
Modalités techniques		
Les travaux devront être réalisés pendant des horaires journaliers diurnes, évitant les heures entre le coucher du soleil et le lever du soleil. Les horaires d'activité de chantier peuvent être ajustés selon la période de l'année, mais ne doivent généralement pas superposer la plage horaire de 20h à 6h.		
Moyens humains et matériels		
Indicateurs de suivis		
Absence d'activité de travaux en dehors des créneaux journaliers dédiés à ces activités.		
Coût estimatif		
Intégré au coût du projet		

8.3.3.2. Mesures de réduction d'impact

8.3.3.2.1. Mesures de réduction en phase travaux

MR-2 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année		
Equivalence CEREMA	E4.1.a - Adaptation de la période des travaux sur l'année	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
-	Durée des travaux	Travaux

Intérêts et objectifs

Limiter les perturbations en période de reproduction ainsi que le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces protégées en adaptant les périodes de travaux à leurs exigences écologiques.
Éviter la destruction des individus ainsi que la destruction ou la dégradation des habitats d'espèces à la période où ils assurent une fonction décisive dans l'accomplissement de leur cycle biologique.

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Toutes les espèces faunistiques (oiseaux et mammifères principalement)

Localisation

Ensemble de la zone d'emprise du projet.

Modalités techniques

La faune et la flore sont plus sensibles à certaines époques de l'année. La période la plus critique correspond à celle de la reproduction.
Un phasage des travaux est choisi, en prenant en compte les éléments suivants : le type de travaux, la durée ainsi que la période la plus optimale.
De mars à août, on peut considérer que la biodiversité présente une sensibilité particulière vis-à-vis d'éventuels travaux liés à la réalisation du projet (débroussaillage, abattage, fauche …). Les travaux sont effectués par secteur et par type d'intervention en fonction du cycle biologique des espèces.

Pour les oiseaux nicheurs :
Les travaux de coupe et débroussaillage des strates arborées, arbustives et buissonnantes seront proscrits pendant la période principale de nidification des oiseaux, qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit :

- D'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (adultes, jeunes au nid non mobiles et œufs) ;
- D'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, etc.) ;
- De ne pas impacter la ressource en nourriture en période de nidification.

Pour les mammifères terrestres :
Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (coupes/débroussaillages) pendant la phase d'hibernation des mammifères qui s'étale entre le 15 novembre et le 1er mars. En dehors de ces périodes, avec la mise en place d'un sens de fauche, et grâce à leur capacité de fuite, la destruction d'individus sera limitée.

D'une manière générale, la période du 15 aout au 15 novembre, et idéalement les mois de septembre-octobre, constituent la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation de la première phase de coupe/débroussaillage. Le maître d'ouvrage intégrera ces contraintes dans la planification du chantier. Le reste des travaux est possible de novembre à mars une fois l'emprise du projet mise à nue. Toutefois, il est nécessaire de maintenir le milieu défavorable aux espèces pour éviter que celles-ci ne viennent la fréquenter.

Tableau de synthèse représentant les périodes adéquates d'intervention. Source : VERDI.

Thématique	Travaux	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux nicheurs	Coupe, débroussaillage												
Mammifères	Coupe, débroussaillage												
	Période de moindre sensibilité pour le groupe concerné												
	Période de sensibilité moyenne pour le groupe concerné												
	Période de forte sensibilité pour le groupe concerné												

TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année

Planning prévisionnel du chantier (source : Valeco)

	Mois											
Chantier	Sept	Oct	Nov	Dec	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept
Coordination SPS et environnementale													
Débroussaillage et Terrassements													
Clôtures													
Battage des pieux													
Montage des structures													
Livraison et montage des modules													
Génie électrique : tranchées et raccordements													
Postes électriques													
Génie électrique : télésurveillance et communication													
Raccordement Enedis													
Mise en service / Tests													

**Passage d'un écologue pendant toutes la durée du chantier*
*** Continuité du chantier en fonction des conditions météorologiques*

Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du paysage
Débroussailleuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle

Indicateurs de suivi

Vérification du respect des prescriptions
Tableau de suivi des périodes de travaux ou d'exploitation sur l'année par secteur avec cartographie

Coût estimatif

Intégré au coût du projet

MR-3 : Gestion de l'éclairage du chantier

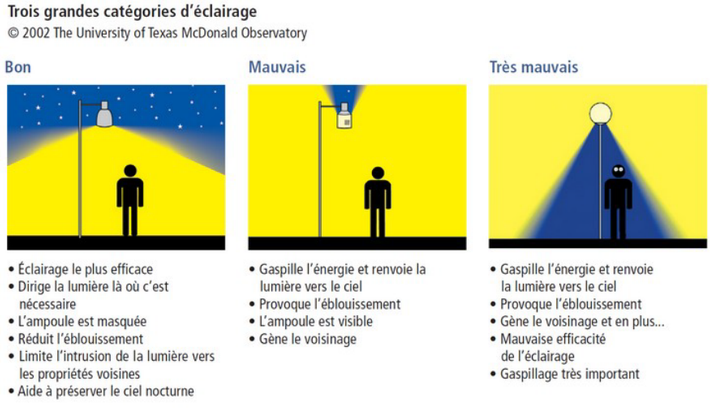
TR02 Gestion de l'éclairage du chantier		
Equivalence CEREMA	E4.1 Evitement temporel en phase travaux	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Dès le début des travaux	Durée des travaux	Travaux
Intérêts et objectifs		
Eviter les éclairages de nuit pour ne pas perturber les cycles biologiques des espèces		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres et amphibiens		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		

Modalités techniques

D'une manière générale, cette mesure s'inscrit dans le cadre de la lutte contre le gaspillage énergétique et la conservation des espèces sensibles à la pollution lumineuse.
Les éclairages publics sont généralement équipés d'ampoules à vapeur de mercure qui émettent beaucoup de rayons ultraviolets. Ces rayons ont la propriété d'attirer les insectes (Lépidoptères nocturnes notamment) et affectent les cycles biologiques de nombreuses espèces (animales, mais aussi végétales). Du fait de l'intolérance à la lumière de certains chiroptères (Petit Rhinolophe) et de certains insectes, le développement des éclairages nocturnes (publics et privés) pourrait ainsi être responsable d'une modification de la structure des peuplements de chiroptères et d'insectes.
Seul un éclairage sur des phases exceptionnelles de chantiers à durée limitée (construction d'ouvrages d'art exceptionnel ou ouvrages sous circulation) est prévu. En ce sens, les dispositions suivantes seront prises afin de réduire cet impact temporaire de l'éclairage sur les chiroptères et l'avifaune :

- Neutraliser les projecteurs éclairant au-delà des zones de chantiers concernées ;
- Utiliser la bonne quantité de lumière (ajuster la puissance des lampes et la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins) ;
- Utiliser des lampes peu polluantes : préférer à toutes autres, les lampes au sodium basse pression (quasiment monochromatiques). Eviter l'usage de lampes à vapeur de sodium haute pression ou à vapeur de mercure haute pression ;
- Éclairer du haut vers le bas et non pas du bas vers le haut.

Exemples d'éclairage directionnel :



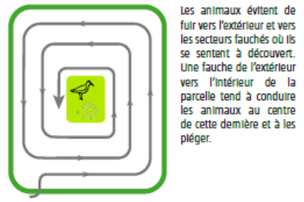
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment Tri flash
Indicateurs de suivis
Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

MR-4 : Intervention sur la végétation

TR03 Intervention sur la végétation		
Equivalence CEREMA	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation et R2.1p - Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Septembre à novembre	Une fois en début de travaux Une fois par an en phase fonctionnement	Travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise en la réduction des impacts sur la faune protégée : impacts directs par destruction d'individus.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		

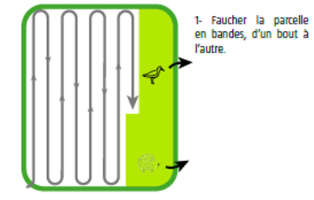
Modalités techniques

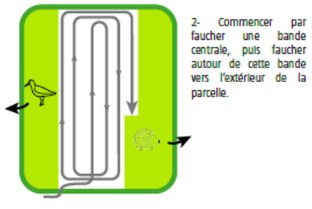
Afin de permettre un aménagement de la zone concernée, différents travaux ont lieu dès les premiers mois du chantier, tels que le débroussaillage, le fauchage, etc.... L'entretien des aménagements paysagers lors de l'exploitation du site nécessitent aussi la mise en œuvre de mesures de gestion sur la végétation. Ces opérations portent atteinte aux entités écologiques du site mise en avant lors de la phase de bio évaluation.



Il est important de respecter quelques règles comme :
Strate herbacée :

- Mettre en œuvre un **sens de fauche favorable** à la préservation de la faune : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle, fauche centrifuge du centre vers l'extérieur (voir schéma ci-contre) afin que la faune puisse fuir ;
- Privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche ne doit pas excéder les **10 km/h** afin de permettre à la petite faune de fuir ;
- (Phase exploitation) **maintenir une bande de végétation non fauchée** : cela correspond à une zone de refuge pour la faune. Cette bande refuge permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre.





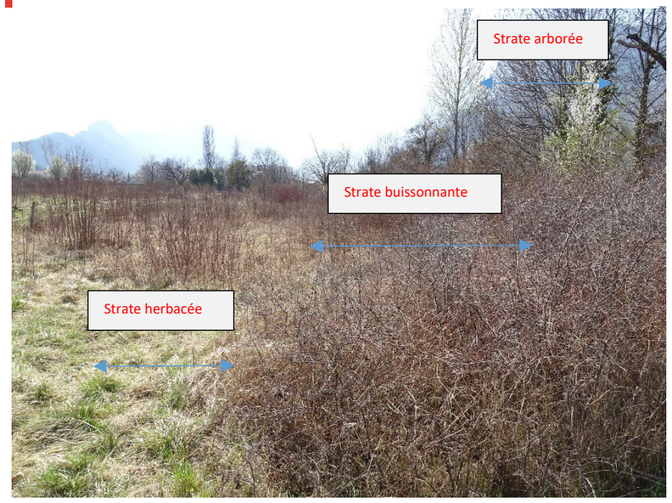
Strate arborescente :

- L'arrêté du 24 mars 2023 stipule que la taille d'arbres et de haies est interdite entre le 15 mars et le 15 août dans les zones agricoles afin de respecter la nidification des oiseaux. Cette règle devra être appliquée dans le cadre des travaux d'aménagement du parc photovoltaïque à Dogneville.
- L'entretien des arbres sera limité au maximum. Les coupes d'entretien et l'élagage seront réalisés uniquement pour assurer la sécurité du public, du personnel d'entretien du parc ainsi que du bon fonctionnement des panneaux.

Le phasage global du chantier doit prendre en compte cette mesure. Les habitats impactés sont remplacés dans le cadre de l'aménagement paysager.
Les zones naturelles recréées à l'issue de la réalisation du projet, sont gérées de la même manière, taille des arbres et arbustes, fauches… Ces préconisations sont réutilisées pour la gestion des espaces naturels aménagés.
Ces interventions ont lieu en dehors de la période critique pour la faune et la flore.

L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Fauche
Si l'on fauche plus de 2 fois par an, la capacité de certaines plantes herbacées à se reproduire se voit réduite. De plus, si le fauchage est trop fréquent, la faune ne peut pas utiliser la prairie pour se nourrir, se reproduire ou s'abriter. Ainsi, il doit être réalisé annuellement.
Un plan de fauche en mosaïque peut être établi : la zone de projet est divisée en secteur, et chaque secteur sera fauché à une période différente. Cela permet de diversifier les espèces présentes en évitant de favoriser certains cortèges. Toutefois, la majorité devra être fauchée très tardivement : de mi-septembre à mi-novembre. Des fauche tardive (mi-juin à mi-juillet), ultra-tardive ou très précoce (mi-mai) pourront compléter le plan de fauche, et permettront notamment de conserver des zones abris pour la faune pendant la période hivernale.

TR03 Intervention sur la végétation
Lisières Une gestion particulière des lisières sera nécessaire. Le réaménagement des lisières par leur étagement permet notamment de favoriser la biodiversité et d'augmenter la qualité du paysage. Le but est d'avoir les lisières les plus larges possibles, et qui s'étalent sur différentes hauteurs : ourlet herbeux, cordon de buissons, peuplement arboré. En effet, une lisière étagée est définie « *par les différentes strates qui s'y succèdent. On trouve d'abord un ourlet herbacé et des buissons, puis les arbustes, les petits arbres et enfin les grands arbres.* ». Habituellement l'étagement d'une lisière se fait par une coupe dans un massif forestier en reculant la limite des grands arbres afin de favoriser les buissons. Dans le cas du parc de Dogneville, il s'agit d'une haie arborée, avec des arbustes devant. Il sera donc important de conserver la lisière actuelle présente à l'extérieur de la clôture existante, afin qu'elle garde sa largeur.
Exemple de lisière étagée. Source : VERDI 
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle, Mélange de graines d'essences locales de plantes herbacées
Indicateurs de suivis
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux. Vérification du respect des prescriptions
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

MR-5 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

TR04 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)		
Equivalence CEREMA	R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux	Toute la durée des travaux	Phase travaux
Intérêts et objectifs		
Cette opération permettra une identification exacte des zonages à prendre en compte pour éviter toutes propagations d'EEE et limiter la régénération et le développement de ces espèces après les travaux. Cette mesure vise en une réduction de l'uniformisation des paysages et de fragmentation des continuités écologiques.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Habitats naturels et flore		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		

La mesure intègrera plusieurs dispositions :

1) Limiter les risques d'apparition d'espèces exotiques envahissantes
Le site étudié présente 12 espèces envahissantes : un Aster, la Balsamine de l'Himalaya, l'Erigéron annuel, l'Erigéron du Canada, le Jonc grêle, la Renouée du Japon, le Robinier faux-acacia, la Rudbeckie laciniée, le Solidage tardif, la Spirée de Douglas, la Stramoine et la Vigne-vierge commune.

Toutefois, afin de limiter les risques d'apport de nouvelles espèces :

- Pour tout apport de terre végétale extérieur, il sera demandé au fournisseur un certificat de qualité sur ce point.
- Afin de ne pas offrir de milieux propices à l'installation d'espèces envahissantes, les mesures suivantes seront mises en place :
  - Les zones terrassées sont rapidement remises en état et ensemencées à l'aide d'un mélange de graminées et de légumineuses adapté pour préparer la restitution agricole des terrains ou les talus de la voirie. La densité du semis sera de 15 à 20 kg/ha.
  - Les stocks de terres végétales provisoires seront également ensemencés pour éviter la colonisation par les espèces envahissantes.

2) Limiter les risques d'introduction en favorisant des végétaux locaux
Afin de supprimer le risque de propagation d'espèces envahissantes, les espèces végétales utilisées pour les aménagements paysagers seront de provenance génétique locale et adaptées aux conditions locales. La liste des espèces végétales proposées pour les aménagements paysagers sera validée par une instance compétente (CBN, DREAL, …).

La revégétalisation devra ainsi éviter les espèces ornementales et favoriser les espèces autochtones afin de recréer un milieu naturel fonctionnel pour la faune. Il est en outre important de respecter l'écologie des habitats du site en utilisant au maximum les espèces déjà présentes sur l'emprise du projet.

Dans ce cadre, le label Végétal local peut-être intéressant. Cette marque est un outil de traçabilité des végétaux sauvages et locaux. Ils sont issus de collecte en milieu naturel et n'ont pas subi de sélection par l'homme ni de croisement. Ils sont naturellement présents dans la région d'origine considérée.
Le terme « local » réfère ici à la notion de région écologique, la région d'origine du végétal, c'est-à-dire là où il a été collecté. Les 11 grandes régions écologiques ont été définies dans le cadre de la marque végétal local.

L'objectif est de garantir la traçabilité de ces végétaux et la conservation de leur diversité génétique afin d'avoir des gammes adaptées pour la restauration des écosystèmes et des fonctionnalités écologiques. Cela est possible grâce à leurs adaptations génétiques spécifiques.

- L'usage de végétaux sauvages d'origine locale permettent entre autres de :
- Participer à la fonctionnalité écologique des milieux ;
- Conserver le potentiel adaptatif vis-à-vis des changements globaux ;
- Permettre l'accueil et l'interaction avec la faune sauvage ;
- Améliorer la résistance aux maladies et ravageurs ;
- Favoriser la résilience des écosystèmes.

TR04 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
3) Transport et stockage Un plan de circulation sera défini afin d'éviter le risque de dispersion de l'espèce exotique envahissante sur l'emprise du chantier. Un emplacement spécial, confiné sera délimité et balisé, où seront entreposés les produits de coupes, décapage... Les rémanents d'EEE et les terres infestées (par les rhizomes de Renouées par exemple) ne seront pas mélangés avec des terres saines, ni avec des résidus de végétaux indigènes. Les terres contaminées et les produits de coupes seront par la suite envoyés dans un centre de traitement agréé. Le transport des produits de coupe ainsi que des terres infestées sera effectué en camion bâché. Cette mesure sera appliquée sur l'emprise du chantier, ainsi que lors du transport vers le centre d'incinération/traitement agréé. Des bordereaux de suivis seront fournis au Maître d'Ouvrage. Le stockage des EEE doit être de préférence effectué dans des sacs étanches (big bag). **4) Nettoyage des engins** Tous les engins en contact direct avec les EEE seront systématiquement nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leurs mises en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille…). Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage séchées seront envoyées en centre de traitement. **5) Surveillance de la zone** Un suivi de la recolonisation éventuelle du site par des espèces exotiques envahissantes sera réalisé par un coordinateur environnemental pendant et après les travaux. Celui-ci visitera tous les secteurs ayant fait l'objet de travaux, évaluera la recolonisation par les espèces exotiques et proposera un protocole d'éradication adapté le cas échéant. Les interventions d'éradication seront ensuite réalisées et/ou encadrées par l'organisme en charge de la gestion des espaces naturels, ou par des entreprises spécialisées (jardiniers, paysagistes…) missionnées par le maître d'ouvrage sur les conseils de la structure en charge de l'assistance environnementale.
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage Piquets, marteau, carte, pointeur GPS
Indicateurs de suivis
Suivi du balisage et de la gestion des EEE par un écologue Certificats de traçabilité de l'origine des plants à fournir à la DREAL Bordereaux de suivis pour le transport des EEE et fiche de transport en centre de traitement spécifique Absence d'expansion des EEE
Coût estimatif
Un écologue évaluera et délimitera ces surfaces en début de travaux. Le coût attendu est de 1000€ par intervention.

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

TR05 Dispositif préventif de lutte contre la pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		
Equivalence CEREMA	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Du début à la fin des travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces et habitats (notamment zone humide sur le critère habitat)		
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des zones humides situées au sud du site d'étude et de la Moselle située à proximité immédiate		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		
Gestion des substances non naturelles et polluantes Elles présentent un risque majeur pour l'environnement et la biodiversité et ne doivent pas être rejetées dans le milieu naturel mais retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il peut être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. Les terres souillées sont aussi évacuées/retraitées et des analyses sont réalisées pour vérifier la non-pollution des sols. Dans la mesure du possible, le maître d'ouvrage privilégie des produits biodégradables (huiles, boues, solvants …). Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont étanchéifiées et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs sont également équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements sont mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits est formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation. Des kits de produits absorbants seront mis à disposition sur le chantier pour prévenir des pollutions accidentelles sur le milieu aquatique. Ces zones de stockage seront aménagées en dehors des secteurs les plus sensibles. Ils doivent être cantonnés sur la parcelle du projet et ne pas occuper les milieux naturels alentours. **Gestion des déchets** Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier ou récupérés avant le début du chantier : « *chaque producteur ou détenteur de déchets est responsable de l'élimination de ses déchets* » (Article 2 de la loi du 15 juillet 1975). Les travaux quels qu'ils soient, génèrent divers types de déchets. Les déchets sont classés selon les dangers qu'ils présentent en 3 grandes catégories : Les déchets inertes : ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire l'environnement. Exemples : brique, carrelage, tuile, parpaings… Les déchets ménagers et assimilés : ils comprennent les déchets des ménages et des activités de toute nature, dès lors qu'ils ne sont ni inertes, ni dangereux. Lorsqu'ils proviennent des entreprises on parle de Déchets Industriels Banals (DIB). Exemples : bois non traité, plastique, métaux … Les déchets dangereux : ils contiennent des substances dangereuses pour l'Homme et pour l'environnement. Ils sont directement nocifs ou toxiques, corrosifs, explosifs ou inflammables. Ils comprennent notamment les Déchets Industriels Spéciaux (DIS). Exemples : amiante, peinture, huile de décoffrage … Pour tous les déchets industriels spécifiques (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire. Il incombera à l'entreprise attributaire des travaux de mettre en œuvre un plan de gestion des déchets. Ce plan de gestion englobe toutes opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets dans les conditions propres à éviter des pollutions et des nuisances.		

TR05 Dispositif préventif de lutte contre la pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
Gestion des poussières En période sèche, les travaux de terrassements, de stockage de matériaux ou la circulation des engins sur les pistes sont à l'origine d'émissions de poussières mises en suspension dans l'air et soumises aux aléas du transport éolien. Afin d'éviter une production de poussière importante pouvant perturber la faune, la flore, mais aussi réduire les rendements agricoles, les pistes de circulation des engins de chantiers seront arrosées. Pour éviter ces nuisances : ► Les secteurs sensibles à la poussière (milieux naturels sensibles, proximité des habitations, etc. …) sont identifiés. ► Un contrôle visuel des émissions de poussières liées aux travaux de terrassements et de minage est effectué par le personnel chantier. ► Les pistes et sites de travaux où sont relevées des émissions de poussières sont arrosés. Le pompage devra avoir lieu en conformité avec la réglementation en vigueur et après obtention des autorisations nécessaires. ► Des limitations de vitesses spécifiques seront mises en place. ► L'eau sera utilisée pour assurer un arrosage ciblé des pistes permettant de limiter le transport aérien des poussières. **Gestion des polluants** Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises : ► Les zones de stockage de matériaux seront implantées sur des aires spécifiques, confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact fort sur les espaces périphériques. Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants. Leur emplacement définitif sera validé par le coordinateur environnemental ; ► Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau ; ► Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible, en particulier des milieux aquatiques ; ► L'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ; ► Les eaux usées seront traitées avant leur relâche dans le milieu naturel ; ► Les produits du déboisement, défrichement, dessouchage ne devront pas être brûlés sur place (ils devront être exportés dans un endroit où cela ne présente pas de risque) ; ► Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées par des filières appropriées ; ► Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée…) ; ► Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel. **Les entreprises doivent ainsi s'engager à :** ► Réduire les déchets à la source : moins de gaspillage grâce à une utilisation optimale des matériaux et produits, moins d'emballages, moins de déchets dangereux grâce à un choix judicieux des produits ; ► Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité, pour assurer une valorisation optimale des déchets ; ► S'associer à des recycleries/ressourceries afin de limiter les déchets inertes, ménagers et assimilés (2 sont présentes sur la commune de Saint-Etienne, 1 sur la commune de Sainte-Foy l'Argentière ; matériaux possibles à définir avec ces associations) ; ► Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées (ce stockage est toujours localisé en dehors des zones sensibles pour la faune et la flore) ; ► Conditionner hermétiquement ces déchets et prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballage, pour réduire les risques de pollution ; ► Assurer une valorisation maximale, dès lors que les filières existent, par : réemploi, recyclage, régénération, incinération avec récupération d'énergie ; ► Prévoir un transport adapté des déchets vers des centres spécialisés des déchets non valorisables afin d'en réduire le volume et/ou la nocivité/toxicité.
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment Ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux…
Indicateurs de suivis
Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi des exportations des matériaux (date, destination, mode d'exportation, prestataire, etc.)

TR05 Dispositif préventif de lutte contre la pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

MR-6 : Adaptation des modalités de circulation

TR06 Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier		
Equivalence CEREMA		R2.1.a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux, et pendant les travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		
Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zone de croisement, ni de zone de retournement) et d'optimiser le nombre d'engins sur le site et les durées d'intervention. **Les objectifs ici sont :** ► De canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter une dégradation plus importante du sol. Les emprises de travaux, installations de chantier, etc.… doivent être réduites au maximum (évitement total impossible car absence d'habitats bitumés actuellement) ► Un plan de circulation des engins doit être proposé et validé par un écologue. ► De réduire l'impact du passage des engins de chantier sur le milieu naturel : ▪ La mise de place de plats-bords ou platelage d'accès sur zone humide (planches de bois, grilles métalliques) pour limiter le tassement du sol : notamment aux abords des boisements à Aulne et Frêne (d'intérêt communautaire prioritaire) ► Les pistes doivent être régulièrement arrosées pour éviter l'envol de poussières liées au passage des engins. Cette action s'impose les jours où les vents sont importants. ► L'utilisation d'engins équipés de pneus dits « de basse pression » ou de mini-engins, plus légers que les autres Les dispositifs temporaires doivent être enlevés en fin de chantier.		
Moyens humains et matériels		
Entrepreneurs du bâtiment Engins de chantier, camions de stockage et de transport, pelles, Engins légers, planche bois/grilles métalliques etc…		
Indicateurs de suivis		
Plan de circulation des engins et consignes générales de circulation conformes à la mesure		
Coût estimatif		
Intégré au coût du projet		

MR-7 : Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier

TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier		
Equivalence CEREMA	R2.1q - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Travaux d'éclairage	>30 ans	Fin des travaux
Intérêts et objectifs		
Favoriser la recolonisation des emprises chantier par une faune et une flore locale		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Localisation		
Emprise travaux temporaires		
Modalités techniques		
Les surfaces concernées par des emprises temporaires (qui auront été remaniées/perturbées…) seront remises en état, ou tout du moins les conditions favorables à une recolonisation par la végétation naturelle seront recréées. Ceci consistera en un nettoyage minutieux (macrodéchets…), au retrait de la couche superficielle du sol si elle est exogène (matériaux ayant servi aux remblaiements, matériaux de stabilisation des pistes…), puis en un décompactage (passage d'une herse…), suppression des ornières, reconstitution des fossés et biefs, des talus… En fonction des installations de chantier et du mode d'exploitation des bases-vie, des travaux de décompactage et de régalage de substrat favorable seront à réaliser à la fin du chantier (travaux de remise en état). Par ailleurs, dans le but de diversifier au maximum les formations végétales, la remise en état visera l'hétérogénéité, que ce soit au niveau édaphique (différents types de substrat) ou topographique (variabilité de la topographie : talus plus ou moins raides, dépressions…). De façon à favoriser l'implantation naturelle d'espèces locales, un semis de graminées et légumineuses locales de faible densité 5 -10 kg/ha sera réalisé sur la prairie de l'emprise du projet. Cette faible densité favorisera également la végétalisation spontanée à partir des habitats naturels adjacents et l'installation de plantes envahissantes sera limitée. En cas de risque de colonisation par des espèces exotiques envahissantes, la palette des essences locales choisies devra être validée par le coordinateur environnement. Un suivi de l'évolution de la végétation suite aux travaux et la remise en état des terrains sera également réalisé pour évaluer l'efficacité de la mesure.		
Moyens humains et matériels		
Entrepreneurs du bâtiment		
Indicateurs de suivis		
Un suivi devra être assuré par un écologue pendant toute la durée d'intervention afin de s'assurer de la remise en état des emprises projet		
Coût estimatif		
Le coût est proportionnel à la surface à remettre en état. Cette surface pourra être évaluée à la fin de la phase travaux par un écologue.		

8.3.3.2.2. Mesures de réduction en phase exploitation

MR-8 : Mise en place d'une gestion adaptée

ER01 Mise en place d'une gestion adaptée		
Equivalence CEREMA	R2. 2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Septembre à novembre	>30 ans	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à réduire les impacts lors de la gestion de la zone		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		
Les **travaux d'entretien** du site en phase d'exploitation peuvent engendrer des impacts sur la faune, la flore et les milieux naturels, s'ils sont inadaptés. Des mesures de gestion peuvent être prises pour éviter et réduire ces impacts. Cf. fiche TR03 – Intervention sur la végétation. Comme dit précédemment il est important de respecter quelques règles comme : *Strate herbacée* – Mettre en oeuvre un sens de fauche favorable à la préservation de la faune : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle, fauche centrifuge du centre vers l'extérieur (voir schéma ci-contre) afin que la faune puisse fuir ; Privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche ne doit pas excéder les 10 km/h afin de permettre à la petite faune de fuir ; Maintenir une bande de végétation non fauchée : cela correspond à une zone de refuge pour la faune. Cette bande refuge permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre. De manière générale, l'entretien ne devra pas être effectué lors : – Des périodes où la faune et la flore sont les plus vulnérables (ex. fauchage avant le 15/03 et/ou après le 15/09) ; – Sur la période 15/03 – 15/08 comme précisé dans l'Arrêté du 14 mars 2023 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) (pour la taille des haies) – Des fortes pluies, hautes eaux, crues qui peuvent être nature à générer des départs de MES (matières en suspension) dans les eaux superficielles ; – Des périodes de pics de pollution ; – La nuit.		
Moyens humains et matériels		
Entrepreneurs du bâtiment Gestionnaires des espaces verts		
Indicateurs de suivis		
Vérification du respect des prescriptions Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens		
Coût estimatif		
Intégré dans le coût du projet		

MR-9 : Prise en compte de la trame noire

ER02 Prise en compte de la trame noire		
Equivalence CEREMA	R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Travaux d'éclairage	>30 ans	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à réduire l'impact des pollutions lumineuses sur l'environnement et à réduire l'impact sur la faune nocturne occupant la parcelle – prise en compte de la Trame Noire.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Chiroptères et dans une moindre mesure toutes les autres espèces faunistiques		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		

L'installation d'éclairages n'est pas prévue dans les centrales photovoltaïques. Cependant, ce point étant particulièrement important, il se doit d'être souligné. En effet, la présence d'éclairages en milieux naturels est très perturbante pour la faune nocturne.

Les chiroptères sont des espèces nocturnes, sensibles à l'éclairage. Ils utilisent le site pour leurs déplacements. Afin de limiter les incidences sur l'activité de transits, il faudra prévoir d'adapter l'éclairage de la zone. Il convient de réaliser un état des lieux des équipements d'éclairages prévus sur la parcelle, pour identifier :

- Les secteurs où l'éclairage sera nécessaire pour les interventions de gestion en hiver (onduleur, transformateur, poste de livraison…) ;
- Les secteurs où l'éclairage ne sera pas nécessaire.
- Les principes généraux suivants devront s'appliquer en phase d'exploitation :
- Tout éclairage permanent doit être proscrit ;
- Si des éclairages sont envisagés (entrée, locaux électriques) une utilisation ponctuelle est tolérée, et respectera les conditions suivantes : application de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la pollution lumineuse
- Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 75° orienté vers le sol) Cf. schéma ci-dessous (l'évolution de la réglementation au 1er janvier 2020 est à prendre en considération, notamment l'utilisation de lampe avec un ULR < 1% et une température de couleur inférieure ou égale à 3 000K ; ULR : Upward Light Ratio « proportion de flux des lampes de tous les luminaires qui est émis au-dessus du plan horizontal passant par les luminaires dans leur position d'installation » Source. Lightzoomlumiere.fr. Autrement dit, l'ULR correspond à la lumière renvoyée au-dessus du luminaire.) ;
- Privilégier des températures de couleur proche de l'ambré/orange (autour de 1700 K) ;
- Utiliser des lampes peu polluantes : les lampes dont le spectre d'émission contient une faible proportion d'UV seront privilégiées afin d'attirer le moins d'insectes possible, préférer les lampes au sodium basse pression, LED ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Eviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression, à iodure métallique, de lasers et projecteurs à but publicitaire ;

Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire. En ce sens, un minuteur ou un système de déclenchement automatique peuvent être utilisés.

Indicateurs de suivi
Vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées S'assurer de l'absence d'éclairage.
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du chantier
Coût estimatif
Intégré dans le coût du projet

MR-10 : Adaptation de la clôture à la faune

ER03 Adaptation de la clôture à la faune		
Equivalence CEREMA	R2.2j – Clôture spécifique (y compris échappatoire)	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Automne/hiver	1 fois	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Le but est de restaurer les continuités en rendant la clôture du parc PV perméable à la petite faune locale.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toute la faune		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		

La pose d'une clôture ne doit pas couper une continuité écologique entre les compartiments.

- Dans le cas des oiseaux, une clôture peut être attractive pour les rapaces et les macro-insectivores en tant que poste de chasse. Cependant, ces mêmes clôtures représentent un danger lors des prospections liées aux quêtes alimentaires des rapaces. Il est possible que l'oiseau entre en collision avec la clôture ou s'y empale. Afin de limiter ces risques, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune.
- Dans le cas de la petite faune (amphibiens, reptiles, petits mammifères), les mailles qui composent le grillage de la clôture doivent être d'un diamètre suffisant afin de permettre leur passage. Afin de laisser un accès à la petite faune, amphibiens, reptiles mais aussi petits mammifères, le grillage entourant le parc devra être de type "parcs à gibier". Il conviendra toutefois de le poser de manière inversée (le haut en bas) pour disposer des mailles les plus grandes justes au-dessus du niveau du sol.
- Pour s'assurer du passage des Hérissons notamment, il sera nécessaire de découper la clôture afin de la rendre perméable. Les ouvertures seront suffisamment nombreuses pour permettre à la faune d'utiliser réellement ces aménagements (environ tous les 20m). Les passages devront être d'une dimension suffisante : 13cm par 13cm au minimum. Afin d'être efficace, ce dispositif nécessite un entretien adéquat : enlèvement des branches, dépôts accumulés etc.
- Dans le cas des chiroptères, il conviendra de limiter la hauteur du grillage à 2m afin de diminuer le risque de collision.
- L'utilisation de poteaux creux devra être évitée. Ceux-ci constituent des pièges mortels pour les micromammifères, chiroptères, reptiles et oiseaux qui recherchent des cavités pour nicher ou se reposer et qui ne peuvent plus en ressortir.

La sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique souple de 2 m. Valeco privilégie l'installation de clôtures souples soudées galvanisées dotées de mailles larges régulières ou de mailles progressives, plus larges en bas de la clôture (exemples : 15 cm x 10 cm, 15 cm x 20 cm, 15 cm x 15 cm) et/ou de passages à faune (ex : 20 cm x 20 cm), afin de réduire la fragmentation des habitats d'espèces.

La clôture aura les caractéristiques suivantes :

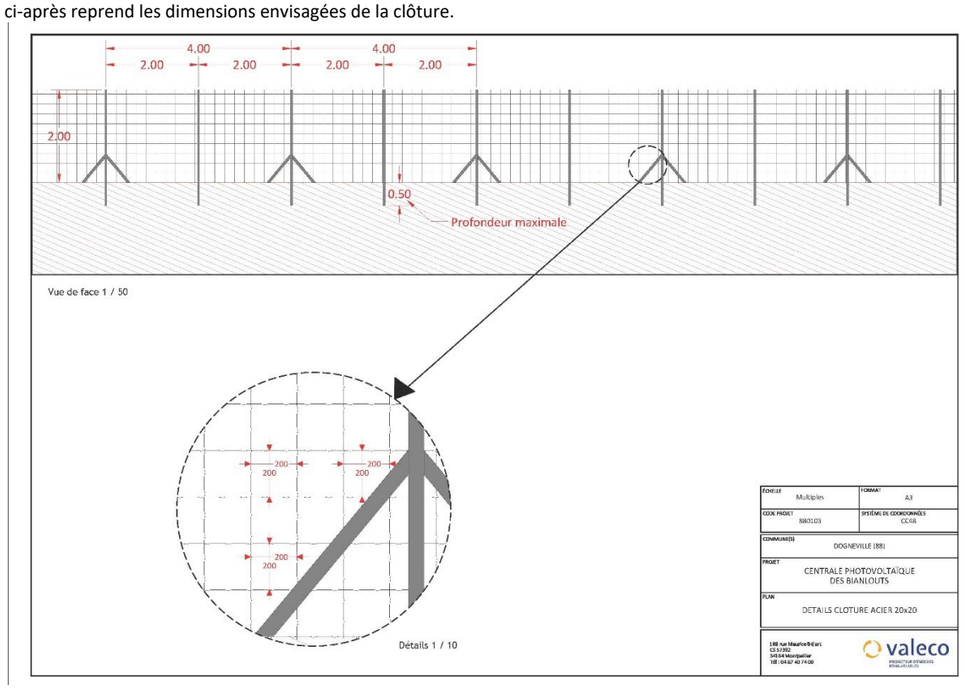
- hauteur de 200 cm,
- fils en acier galvanisé de 3 mm,
- largeur de la maille : progressive.

ER03 Adaptation de la clôture à la faune



Photographie d'une clôture (source : Valeco)

Le plan ci-après reprend les dimensions envisagées de la clôture.



Plan de la clôture (source : Valeco)

L'existence de buses exploitable in situ pour faciliter le passage de la petite faune doit être étudié de manière plus approfondie pour être intégré correctement dans la mesure.

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiments
Indicateurs de suivis
Vérification du respect des prescriptions.
Coût estimatif
Intégré dans le coût du projet

8.3.3.3. Mesures de suivi

8.3.3.3.1. Mesures de suivi en phase travaux

MS-1 : Suivi de chantier

TS01 Suivi de chantier	
Equivalence CEREMA	A6.1.a - Organisation administrative du chantier

Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase de réalisation
Avant le début des travaux, et pendant les travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Le suivi de la biodiversité durant la phase sensible de l'aménagement de la zone d'étude est important à réaliser. Ce suivi permettra d'encadrer les personnes réalisant les aménagements et aussi donner les préconisations pour leur réalisation.		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités de suivi		

Le maître d'ouvrage est réglementairement responsable de la bonne exécution des mesures ERC (obligations de moyens et d'effectivité), et de l'efficacité des mesures. Les mesures de suivi sont donc essentielles.

Le chantier fera l'objet d'un suivi de chantier par un écologue. Des passages sur site devront être ciblés en fonction de phases clés et des dates jalons du chantier. Le nombre de jours minimum à réaliser par phase est indiqué entre parenthèses après chaque mesure.

Un passage de l'écologue sera nécessaire lors des phases suivantes :

- Réunion de lancement de chantier (0,5 jour)
- Mesure TE01 : Installation de la base vie (0,5 jour)
- Mesure TE02 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier (1 jour)
- Mesure TR03 : Intervention sur la végétation (1 jour)
- Mesure TR04 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (2 jours)
- Mesure TR05 : Dispositif préventif de lutte contre la pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (0.5 jour)
- Mesure ER03 : Clôtures et dispositifs de franchissement (0.5 jour)
- Visites inopinées (2 jours)
- Réunion intermédiaire (0,5 jour)
- Réunion de fin de chantier (0,5 jour)

L'écologue vérifiera que les prescriptions données dans les fiches mesures soient bien appliquées. Une adaptation des mesures au contexte sera possible tant que ces légères modifications n'entravent pas le fonctionnement global et les objectifs attendus de la mesure en question.

Moyens humains et matériels			
Suivi en phase chantier par un écologue : pour 1 jour de visite, ½ journée de préparation et compte-rendu est prévue			
Coûts			
	Coût unitaire	Quantité	Coût global
Suivi de chantier tous groupes taxonomiques	600€/J	8 j visites et 4 j de préparation/rédaction	7 200 €
Réunions	500€/j	1,5 j	750 €
Montant total du suivi	**7 950 € HT**		

8.3.3.3.2. Mesures de suivi en phase d'exploitation

Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de s'assurer du suivi des engagements pris dans le cadre de l'étude d'impact.

MS-2 : Suivi des habitats et de la flore

ES01 Suivi des habitats et de la flore		
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Printemps et été	De l'année N+1 à N+5 puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Les relevés floristiques permettent d'étudier l'évolution spatiotemporelle de la végétation et des habitats suite à la mise en place des aménagements et mesures de gestion, et d'identifier des dynamiques successionnelles ou une réponse aux modifications du milieu.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Habitats et flore : dont stations d'espèces patrimoniales et HIC		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		

Un suivi sur la conservation des habitats et de leurs fonctions, des éventuels processus de dégradations ou des trajectoires dynamiques, pourra être effectué par une prospection exhaustive des milieux naturels du site (entre avril et juillet), menée simultanément aux inventaires de la flore. Elle consistera en une actualisation des données et une évaluation des états de conservation des habitats naturels et de leurs composantes ainsi que des fonctionnalités écologiques générales.

Le suivi de la flore sera réalisé par l'observation le long de transects aléatoires. Le développement des espèces végétales s'étalant tout au long du printemps et leur observation, basée sur les pièces florales ou fructifères étant fortement saisonnière, 2 visites seront effectuées au cours de l'année.
Une attention particulière sera portée sur les espèces patrimoniales connues, ainsi que sur la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes et, déclencheront le cas échéant, les mesures spécifiques. L'évaluation de l'efficacité des mesures de lutte contre ces espèces exotiques envahissantes ainsi que celle des mesures de création d'habitats (plantation de haies, création d'une prairie de fauche) seront également intégrées à ces suivis.

Moyens matériel et humains		
2x1 jour de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi		
Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire flore-habitats	1 800 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	21 600 € HT	

MS-3 : Suivi de l'avifaune

ES02 Suivi de l'avifaune		
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Migration prénuptiale : fin hiver / début printemps Reproduction : printemps / été Migration postnuptiale : automne Hivernage : hiver	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Tous types de milieux sont occupés par des oiseaux, les suivis sur l'avifaune vont permettre d'évaluer la diversité spécifique, l'utilisation du site par les espèces et ainsi d'estimer la qualité et les potentialités d'accueil de la parcelle.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Oiseaux		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		

Oiseaux nicheurs :
Le suivi des oiseaux en période de nidification pourra se faire selon deux méthodes :

- Une méthode standardisée (points d'écoute),
- Une méthode de recherche spécifique des espèces patrimoniales.

La première méthode consistera en la réalisation de points d'écoute. La méthode de dénombrement quantitatif s'appelle la technique des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel et coll., 1970) ou des points d'écoute (EPS). Ces méthodes quantitatives permettent d'apprécier le nombre de couples sur une surface donnée et de caractériser l'intérêt avifaunistique du secteur concerné grâce à différents paramètres dont la richesse spécifique, la densité et la diversité. La réalisation de ce suivi sur plusieurs années permettra d'évaluer l'évolution de l'intérêt avifaunistique à l'échelle locale.
L'analyse consistera, parallèlement aux points d'écoute, en la recherche des espèces d'intérêt patrimonial, en l'occurrence à statut de protection, de rareté et/ou de menace élevées. Les espèces remarquables recensées sur les secteurs d'étude seront recherchées avec une attention particulière. En milieu humide les espèces présentes seront déterminées par observation visuelle à l'aide d'une longue-vue.
Les inventaires de terrain seront réalisés du lever du jour jusqu'à 10h-11h environ et en début de nuit, pour l'étude des rapaces nocturnes notamment.
La période à respecter pour le suivi de l'avifaune nicheuse est comprise entre la mi-avril et la mi-juin. Dans le cas de la mise en place d'une méthode quantitative par IPA, deux passages sont requis afin de contacter l'avifaune nicheuse précoce et l'avifaune nicheuse tardive et afin de comparer les résultats des deux passages. Il est important de respecter un certain laps de temps de 3 à 4 semaines minimum entre ces deux passages.

Oiseaux migrateurs et hivernants :
Les oiseaux migrateurs seront suivis au printemps (migration prénuptiale) et en automne (migration postnuptiale), les oiseaux hivernants en hiver.

Moyens matériel et humains		
5x0.5 jour de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (avifaune)	2 100 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	25 200 € HT	

MS-4 : Suivi de la chiroptéfaune

ES03 Suivi de la chiroptérofaune		
Période de réalisation	**Durée**	**Phase de réalisation**
Entre avril et septembre	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Un suivi des chiroptères permettra d'évaluer la fonctionnalité des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Chauves-souris		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		

L'étude de la fonctionnalité du site pour les chiroptères sera évaluée. Un inventaire des espèces présentes sera effectué. La méthodologie utilisée est menée via un protocole d'enregistrements passifs (SM4) qui sont posés toute la nuit en des points stratégiques. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus importantes qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques.

En avril pour les transits prénuptiaux, en juin pour la mise bas et en septembre pour la phase de swarming.

Moyens matériel et humains		
3x0.5 jours de terrain et 3x2 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts		
	Coût unitaire	**Quantité**
Inventaire faunistique (chiroptères)	2500 €/an	12
Coût Total (12 ans)	30 000 € HT	

MS-5 : Suivi de l'entomofaune

ES04 Suivi de l'entomofaune		
Période de réalisation	**Durée**	**Phase de réalisation**
Les premiers en avril/mai puis juin/juillet et le dernier en aout/septembre	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Le suivi de l'entomofaune permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux ouverts, des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Insectes		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		

Les groupes d'insectes recherchés seront ciblés sur : les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les orthoptères et les coléoptères.
L'inventaire se basera sur une méthode active, par échantillonnage à vue le long de transects. Chaque transect se restreindra à un seul type d'habitat. Si le transect correspond à une lisière, les deux milieux en contact seront décrits séparément.
Les individus seront capturés avec un filet fauchoir pour les espèces non identifiables en vol.

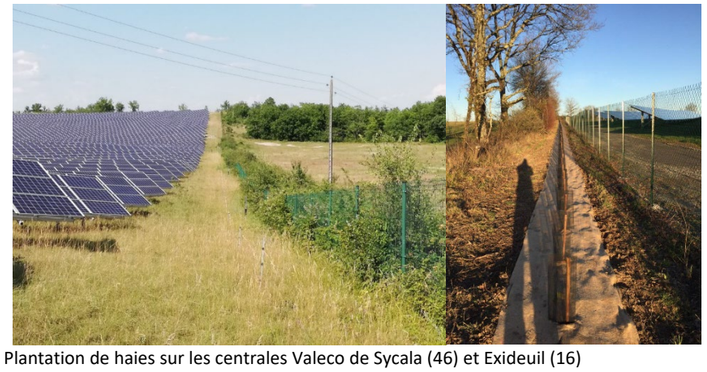
Moyens matériel et humains		
3x0.5 jours de terrain et 2x0.5 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi.		
Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (entomofaune)	1 500 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	18 000€ HT	

8.3.3.4. Mesures d'accompagnement

La doctrine de 2012 reconnaît les mesures d'accompagnement comme des mesures proposées par le pétitionnaire, présentant un caractère optionnel : « *Des mesures, dites « d'accompagnement » (acquisitions de connaissance, définition d'une stratégie de conservation plus globale, mise en place d'un arrêté de protection de biotope qui relève en fait des pouvoirs de l'Etat ou des collectivités, etc.) peuvent être définies pour améliorer l'efficience ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires*. ».

MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts

A01 Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts	
Equivalence CEREMA	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Dans un délai d'un an suivant la mise en service de la centrale solaire (en fonction des périodes de plantation optimales).	1 fois	Post travaux
Intérêts et objectifs		
Conserver un site naturel, agréable pour les citoyens qui s'y baladent et valorisable pour la faune et la flore		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Biodiversité au sens large		
Localisation		
En bordure du site d'étude		
Modalités techniques		
L'aménagement du projet offre une opportunité pour le renforcement du réseau de haies sur le site, ce qui représente un avantage sur le plan paysager puisque celles-ci agissent comme masque visuel de la centrale depuis les habitations proches ou lieux de promenade, mais aussi sur le plan écologique car elles sont des relais de la trame verte qui constituent des milieux favorables à la biodiversité d'une manière générale. En offrant un refuge, mais également une source d'alimentation, les haies peuvent abriter tous les taxons faunistiques : les oiseaux, les petits mammifères, les insectes ou encore les reptiles. Elles représentent un véritable corridor écologique de déplacement des espèces. Une haie de 3 m de large sera aménagée en périphérie de l'enceinte clôturée du parc, sur les abords Ouest (640 mètres linéaires) et Sud (80 mètres linéaires). Aux abords Est et Nord, il a été décidé, en discussion avec la DGAC (direction générale de l'aviation civile) et pour des questions de sécurité aéronautique, qu'une haie imposante ne serait pas un choix opportun. En concertation avec la commune de Dogneville et les riverains présents aux ateliers de concertation du 22 mai 2024, il a été fait le choix d'opter pour des haies basses / arbustes pour ce linéaire (875 mètres).  Plantation de haies sur les centrales Valeco de Sycala (46) et Exideuil (16) <u>Les essences hautes à privilégier pour les haies Ouest et Sud (720ml) :</u> - *Fraxinus excelsior* – Frêne élevé - *Populus tremula* – Peuplier tremble - *Prunus avium* - Merisier - *Quercus r*obur – Chêne pédonculé - *Carpinus betulus* – Charme commun - *Acer campestre* – Erable champêtre	

A01 Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts	
Equivalence CEREMA	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

- *Ulmus minor* – Orme champêtre
- *Viburnum lantana* - Viorne lantane
- *Euonymus europaeus* – Fusain d'Europe
- *Malus communis* – Pommier sauvage
- *Prunus domestica* – Prunier domestique
- *Pyrus communis* – Poirier sauvage
- *Ilex aquifolium* - Houx

<u>Les essences basses à privilégier pour les haies Est et Nord (875ml) :</u>

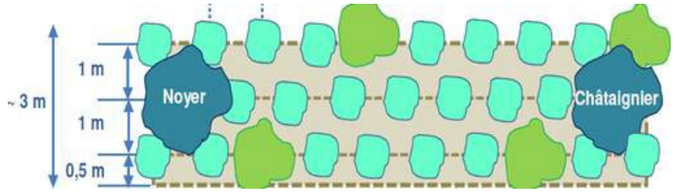
- *Prunus spinosa* – Prunellier
- *Crataegus monogyna* – Aubépine monogyne/Epine blanche
- *Corylus avellana* – Noisetier commun
- *Sambucus nigra* – Sureau noir
- *Cytisus scoparius* – Genêt à balais
- *Rosa canina* - Eglantier
- *Cornus sanguinea* – Cornouiller sanguin
- *Juniperus communis* – Genévrier
- *Ribes s*p – Groseiller
- *Lonicera xylosteum* – Chevrefeuille des haies
- *Ligustrum vulgare* – Troène commun



Les plantations seront réalisées à l'automne pour une reprise optimale. Les haies seront composées d'essences locales (idéalement label végétal local) et la commande pourrait être réalisée auprès du même pépiniériste que celui qui sera retenu pour la mesure de bourse aux arbres.

A01 Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts	
Equivalence CEREMA	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Le sol est préparé à l'amont : décompacté en profondeur et affiné. Les plants à racines nues sont pralinés. Un paillage, est mis en place à la plantation. En cas de mise en place de toile de paillage, elle est entièrement végétale et biodégradable. Des protections anti-gibiers adaptées (gaines de protection climatique) sont installées et entretenues tant qu'elles sont nécessaires. Une mise en défens pérenne est mise en place si nécessaire (notamment en cas de régénération naturelle dirigée, de mise en place de pâturage, ou de risque de destruction involontaire par des engins).
Les plantations de haies Ouest et Sud, comportant des essences de haut jet, sont réalisées sur 3 rangées espacées de 1 mètre maximum avec un espacement de 1 mètre maximum dans la ligne de plantation. Les rangées extérieures sont constituées d'essences arbustives et la rangée centrale comporte des essences arborées tous les 5 mètres environ.



Exemple de module de plantation – Source : SETIS

Les espèces plantées sont variées et certaines persistantes et caduques de manière à augmenter la diversité, créer un maximum d'habitats et maximiser l'étalement de la période de fructification de la haie (nourrissage).

Moyens matériels et humains
Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle
Indicateurs de suivis
Des suivis naturalistes sur les groupes d'espèces concernées par la mesure seront réalisés afin d'évaluer l'efficacité des mesures. Un rapport annuel écrit sera rédigé.
Coût estimatif
Enveloppe de 20 000€ pressentie

MA-3 : Gestion de zones humides

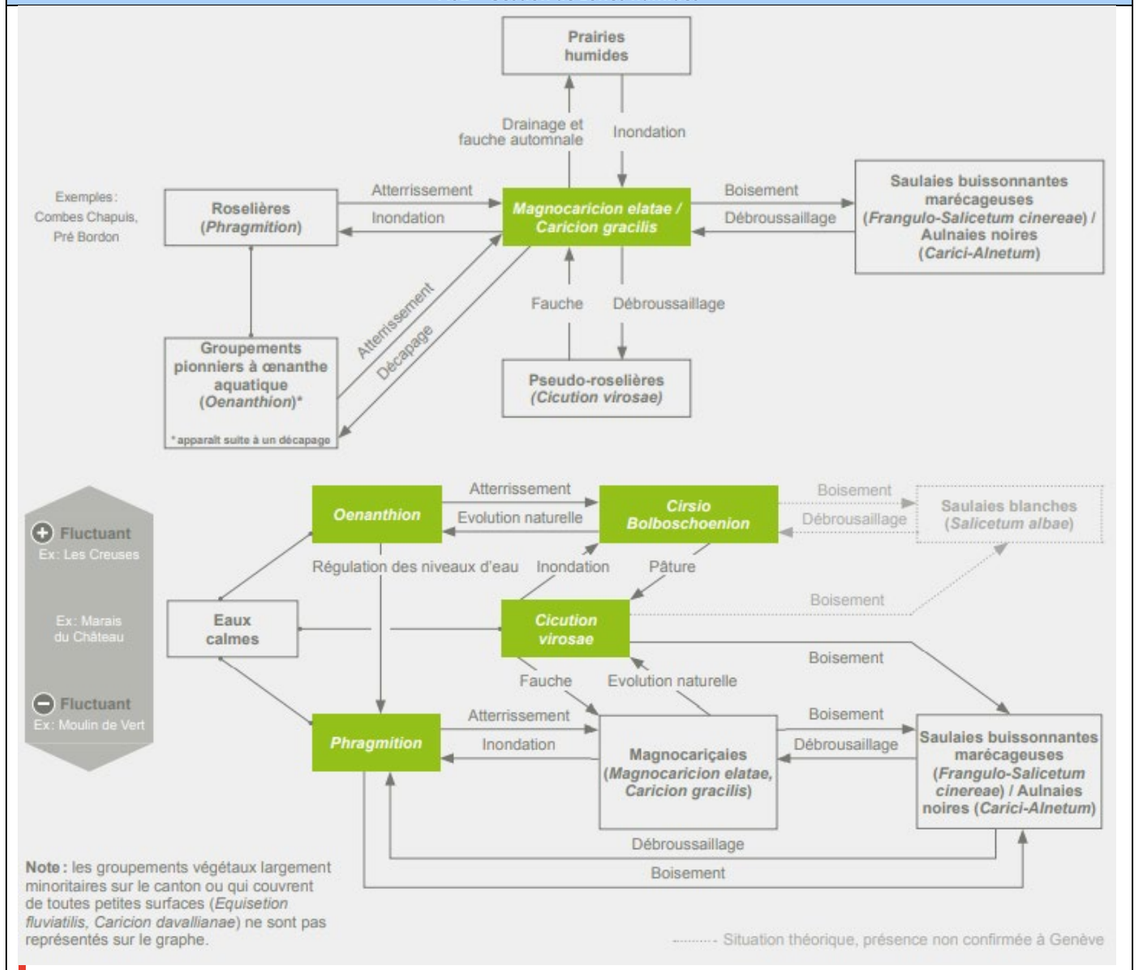
A02 – Gestion de zones humides		
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Automne	1 fois	Travaux
Intérêts et objectifs		
Renaturer la zone humide située au sud du site d'étude		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces faunistiques bénéficieront de cette mesure, tout particulièrement les amphibiens, les reptiles inféodés aux milieux humides, la flore et les oiseaux inféodés aux milieux humides également		
Localisation		
Sud du site d'étude		
Modalités techniques		

La partie sud du site d'étude est actuellement composée d'une Roselière basse sur vases exondées (C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau) et d'un Cariçaie haute (D5.21 – Communautés de grands Carex (Magnocariçaies). L'eau y est faiblement circulante et la profondeur est assez faible. La roselière est bordée par des espèces hygrophiles, notamment des Joncs. La cariçaie quant à elle forme une ceinture autour de la roselière. Elle est formée de différentes espèces de Laîches : : la Laîche des marais (Carex acutiformis Ehrh.), la Laîche hérissée (Carex hirta L.) et la Laîche des renards (Carex vulpina L.), de Joncs comme le Jonc aggloméré (Juncus conglomeratus L.) et le Jonc glauque (Juncus inflexus L.), ainsi que de Poacées comme l'Agrostide stolonifère (Agrostis stolonifera L.) et le Vulpin roux (Alopecurus aequalis Sobol.).
Plus au nord de l'aire d'étude, une petite dépression est occupée par une colonie dense de Laîches accompagnées du Saule fragile (Salix fragilis L.) et du Saule pourpre (Salix purpurea L.).

Les magnocariçaies offrent des sites de refuge et de reproduction pour de nombreux animaux liés aux eaux peu profondes comme les grenouilles et les odonates.
Aujourd'hui, il faut faire attention à la fermeture du milieu. Sans intervention humaine, la litière sèche de cet écosystème productif demeure sur le sol en fin de saison de végétation. En s'accumulant année après année, le sol s'exhausse et rend possible une dynamique forestière initiée par l'installation du Saule cendré (*Salix cinerea*) et de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Pour éviter cette fermeture de milieu, il peut être envisagé d'intervenir : soit par la fauche régulière d'une partie de la surface avec exportation de la litière. Il est préférable dans ce cas de mettre en place une rotation pour ne pas tout faucher en une seule fois. Soit une intervention par arrachage des ligneux, organisée à intervalles espacés mais avec une certaine régularité, afin de pouvoir contenir le niveau d'embuissonnement.
Concernant la Roselière, la même problématique d'embuissonnement existe et les mêmes solutions de fauchage et d'arrachage sont préconisées. A cela, il est nécessaire de veiller à une gestion du Roseau commun (*Phragmites australis*), qui a tendance à s'étendre rapidement.

La fauche ne doit pas être trop précoce (fin de printemps/début d'été) ni trop fréquente (annuelle) pour ne pas favoriser le développement des formations herbacées prairiales. Elle devra être pluriannuelle (tous les 3 à 4 ans), tournante à l'échelle de la zone humide, tardive (automne). Cela permettra de diversifier l'habitat en favorisant l'apparition de strate dynamiques d'âges variés.
L'arrachage de ligneux devra faire l'objet d'une gestion itérative : l'arrache annuel n'est pas nécessaire. L'arrachage devra être réalisé au début de l'automne (septembre/octobre). Les lignes peuvent être coupés à l'aide d'une tronçonneuse et exportés hors du site.

A02 – Gestion de zones humides



Dynamique d'évolution possible d'une magnocariçaie et d'une roselière (Source : Canton de Genève)

Moyens matériels et humains
Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle
Indicateurs de suivis
Des suivis naturalistes sur les groupes d'espèces concernées par la mesure seront réalisés afin d'évaluer l'efficacité des mesures. Un rapport annuel écrit sera rédigé.
Coût estimatif

Etape	€HT (coût moyen)
Entretien roselière et magnocariçaies	Environ 1000€/an en moyenne, travaux à ne pas réaliser tous les ans

MA-4 : Bourse aux arbres : accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet

A03 – Bourse aux arbres: accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet	
Equivalence CEREMA	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Dans un délai d'un an suivant la mise en service de la centrale solaire (en fonction des périodes de plantation optimales)	**1 fois**	Post-travaux

Intérêts et objectifs
L'objectif de la mesure consiste à réduire l'impact visuel de la future centrale solaire depuis les lieux de vie situés à proximité du projet. Cela concerne principalement la vingtaine d'habitations du chemin de la Gascade, du chemin de La Falayere et dans une moindre mesure de la rue de l'aviation. Les essences proposées d'arbres ornementaux et/ou fruitiers seront locales de façon à renforcer les caractéristiques du paysage et l'intérêt écologique (trame verte - refuge adapté - nourriture - diversité).
Modalités techniques
Le principe de cette bourse est de réaliser un achat groupé d'arbres (fruitiers ou non) ou arbustes en pépinière par la société du parc photovoltaïque afin que les habitants puissent les planter en fond de jardin. Il conviendra de mettre en place une action de communication visant à informer les habitants ciblés par cette mesure. Ceux qui se déclareront intéressés et qui auront des vues sur le projet se verront fournir des plantations en racines nues pralinés. Cette demande pourra se faire en local avec, par exemple, les pépinières Tisserant ou Mairôvosgiens.



Carte identifiant les pépinières locales

Indicateurs de suivis
Distribution d'un guide de bonnes pratiques et bons gestes en faveur de la biodiversité du jardin.
Coût estimatif
Enveloppe de 3 000€ à 5 000€ pressentie.

MA-5 : Panneaux pédagogiques : communication sur le site du projet des Bianlouts et du projet Confluence

A04 – Panneaux pédagogiques	
Equivalence CEREMA	A6.2b – Déploiement d'actions de communication A6.2c – Déploiement d'actions de sensibilisation

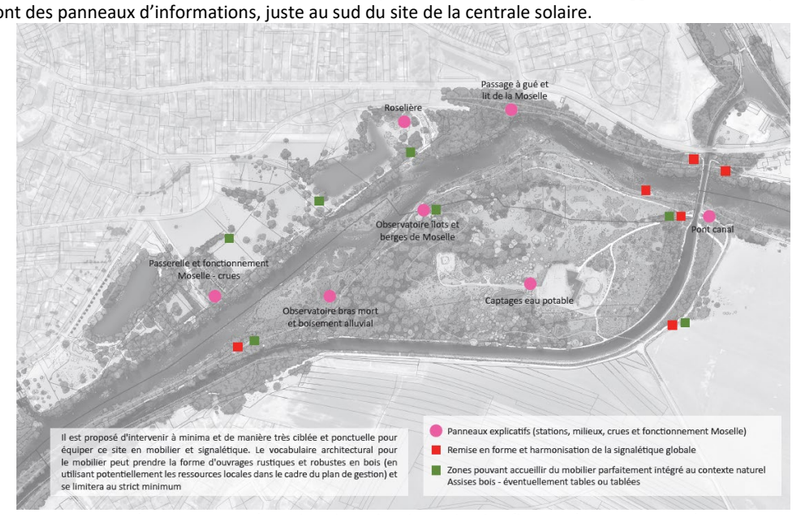
Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
L'automne de l'année suivant la mise en service de la centrale	1 fois	Post-travaux

Intérêts et objectifs

L'objectif de la mesure consiste à intégrer le projet des Bianlouts aux itinéraires touristiques avec un intérêt porté sur la biodiversité.

Modalités techniques

L'objectif de la mesure consiste à intégrer le projet des Bianlouts aux itinéraires touristiques avec un intérêt porté sur la biodiversité. Un projet baptisé « Confluence entre canal et Moselle » est déjà porté par la communauté d'agglomération d'Epinal et prévoit divers aménagements, dont des panneaux d'informations, juste au sud du site de la centrale solaire.



Aménagements prévus dans le cadre du projet Confluence (source : VERDI)

Lors d'ateliers de concertation fin mai 2024, il est apparu pertinent de mettre en lien ces 2 projets et de proposer une continuité aux panneaux explicatifs installés sur le site de Confluence, autour du site de l'aérodrome de Dogneville.
En discussion avec les riverains, il a été retenu les thématiques suivantes pour les panneaux :

1. Caractéristiques du parc solaire
2. Barrage des 3 communes (Golbey, Chavelot et Dogneville)
3. Biodiversité pont-canal/Moselle
4. Moselle rivière sauvage
5. Historique de l'aéroclub



Exemple du projet Valeco Les Ponts-de-Cé (49) : panneaux, aire de pique-nique et voie verte

A la fin des travaux de construction, la société du parc photovoltaïque se rapprochera d'un imprimeur ou une agence de communication locale pour reprographier les panneaux pédagogiques, préalablement validés par les riverains ayant manifesté un intérêt et la commune de Dogneville. Il est aussi envisagé une collaboration avec les enfants pour rendre le parcours ludique avec l'intégration de quizz, de QR code ou bien encore la mise en place d'une mascotte tout le long du parcours. Les emplacements suivants sont envisagés pour chacun des panneaux thématiques décrit précédemment.

A04 – Panneaux pédagogiques	
Equivalence CEREMA	A6.2b – Déploiement d'actions de communication A6.2c – Déploiement d'actions de sensibilisation



Indicateurs de suivis

Organisation de sorties scolaires utilisant le parcours pédagogique via des associations comme Lorraine Energies Renouvelables avec possibilité de visite de la centrale

Coût estimatif

Panneau d'information et piquets de fixation : 700€ unitaire
Nombre de panneaux à mettre en place : 5
Soit un budget de 3500 € au total.
Les prix indiqués sont estimatifs. Les aménagements devront faire l'objet d'un devis détaillé ultérieurement.

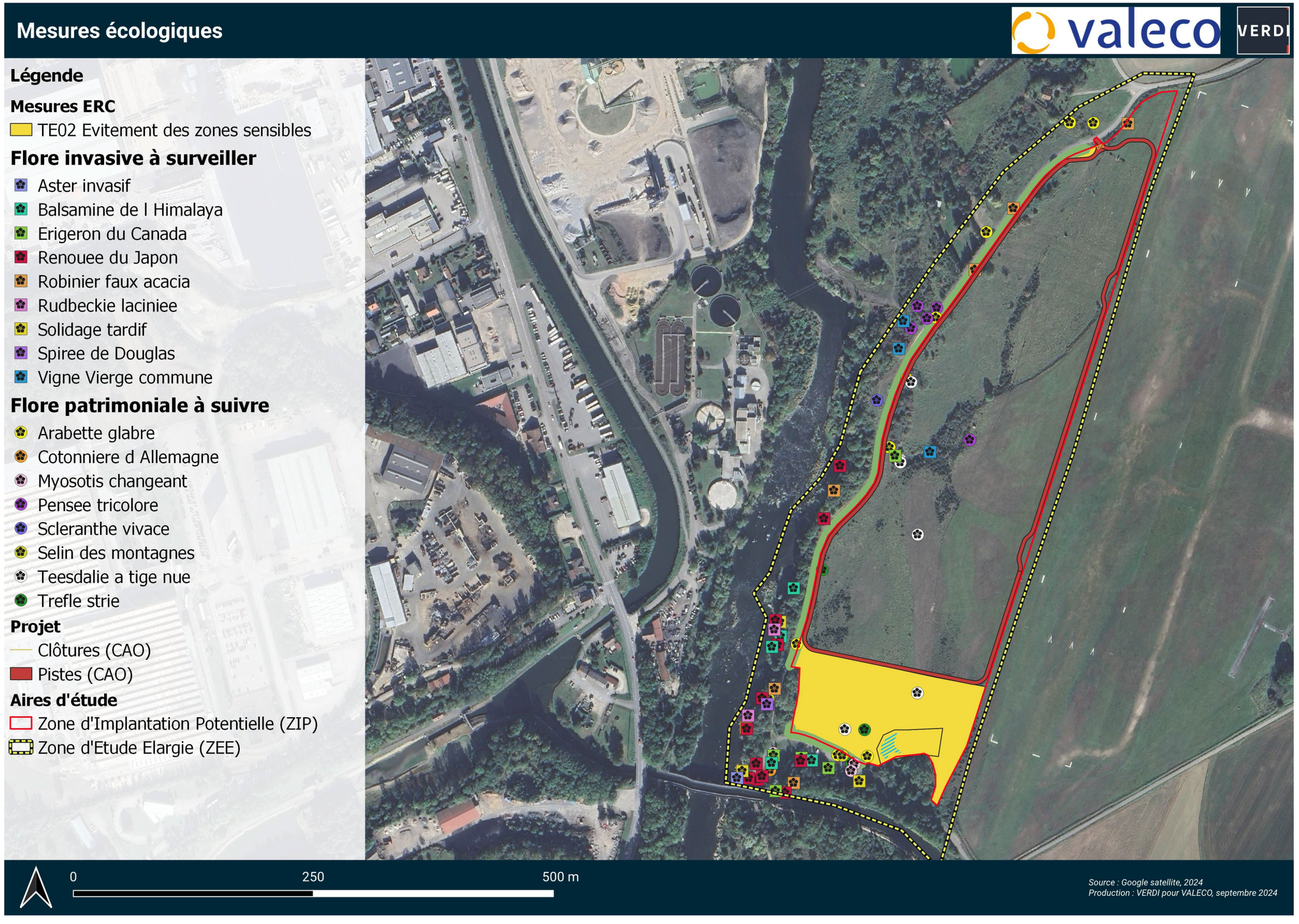
8.3.3.5. Synthèse des mesures proposées

Le tableau et la carte suivants présentent la synthèse des mesures proposées.

Tableau 56. Synthèse des mesures écologiques

Type de mesure	Phase	Mesure (codification Verdi)	Objectif	Modalités de suivi	Coûts
Évitement	Travaux	TE01 Installation de la base vie	Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques.	Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux. Respect du plan d'installation de chantier.	Intégré au coût du projet
	Travaux	TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Le balisage permet d'éviter la destruction des milieux sensibles, pouvant nuire à la pérennité d'une population ou avoir un impact non négligeable sur l'environnement (propagation d'EEE dans de nouveaux milieux).	Conformité de l'installation réelle du projet. Vérification de l'intégrité des espaces « évités »	Rubalise : 5€ HT/ 100 m ; Piquet 10€ HT/ 10 pièces ; Corde 16€ TT/15m
	Travaux	TE03 Evitement temporel en phase travaux	La programmation des activités de travaux pendant la journée évite les perturbations sonores et lumineuses la nuit. Cela laisse le site en toute quiétude la nuit tombée et évite de perturber les activités des animaux nocturnes, notamment les mammifères (dont les chiroptères).	Absence d'activité de travaux en dehors des créneaux journaliers dédiés à ces activités.	Intégré au coût du projet
Réduction	Travaux	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année	Limiter les perturbations en période de reproduction ainsi que le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces protégées en adaptant les périodes de travaux à leurs exigences écologiques. Éviter la destruction des individus ainsi que la destruction ou la dégradation des habitats d'espèces à la période où ils assurent une fonction décisive dans l'accomplissement de leur cycle biologique.	Vérification du respect des prescriptions. Tableau de suivi des périodes de travaux ou d'exploitation sur l'année par secteur par cartographie.	Intégré au coût du projet
	Travaux	TR02 Gestion de l'éclairage du chantier	Eviter les éclairages de nuit pour ne pas perturber les cycles biologiques des espèces.	Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).	Intégré au coût du projet
	Travaux	TR03 Intervention sur la végétation	Cette mesure vise en la réduction des impacts sur la faune protégée : impacts directs par destruction d'individus.	Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux. Vérification du respect des prescriptions	Intégré au coût du projet
	Travaux	TR04 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Cette opération permettra une identification exacte des zonages à prendre en compte pour éviter toutes propagations d'EEE et limiter la régénération et le développement de ces espèces après les travaux. Cette mesure vise en une réduction de l'uniformisation des paysages et de fragmentation des continuités écologiques.	Suivi du balisage et de la gestion des EEE par un écologue. Certificats de traçabilité de l'origine des plants à fournir à la DREAL. Bordereaux de suivis pour le transport des EEE et fiche de transport en centre de traitement spécifique. Absence d'expansion des EEE	Le coût est variable et il dépend des surfaces qui seront à traiter. Un écologue évaluera et délimitera ces surfaces en début de travaux. Le cout pressenti est de 1000€ par intervention.
	Travaux	TR05 Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques.	Vérification du respect des prescriptions. Tableau de suivi des exportations des matériaux (date, destination, mode d'exportation, prestataire, etc.).	Intégré au coût du projet
	Travaux	TR06 Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques	Plan de circulation des engins et consignes générales de circulation conformes à la mesure.	Intégré au coût du projet
	Travaux	TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	L'objectif de cette mesure est de restaurer un état et une fonctionnalité écologiques aux milieux affectés équivalents à ceux précédant la phase travaux.	Un suivi devra être assuré par un écologue pendant toute la durée d'intervention afin de s'assurer de la remise en état des emprises projet.	Le coût est proportionnel à la surface à remettre en état. Cette surface pourra être évaluée à la fin de la phase travaux par un écologue.

Type de mesure	Phase	Mesure (codification Verdi)	Objectif	Modalités de suivi	Coûts
	Exploitation	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Cette mesure vise à réduire les impacts lors de la gestion du parc (entretien de la végétation)	Vérification du respect des prescriptions Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens	Intégré au coût du projet
	Exploitation	ER02 Prise en compte de la trame noire	Cette mesure vise à réduire l'impact des pollutions lumineuses sur l'environnement et à réduire l'impact sur la faune nocturne occupant la parcelle – prise en compte de la Trame Noire.	Vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées. S'assurer de l'absence d'éclairage.	Intégré au coût du projet
	Exploitation	ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Le but est de restaurer les continuités en rendant la clôture du parc PV perméable à la petite faune locale.	Vérification du respect des prescriptions.	Intégré au coût du projet
Suivi	Travaux	TS01 : Suivi de chantier	Le suivi de la biodiversité durant la phase sensible de l'aménagement de la zone d'étude est important à réaliser. Ce suivi permettra d'encadrer les personnes réalisant les aménagements et aussi donner les préconisations pour leur réalisation.	Suivi réalisé par un écologue. Les passages sur site devront être ciblés en fonction des dates clé et des dates jalons du chantier.	500-600 €HT/jour Total : 7 950 €HT
	Exploitation	ES01 : Suivi des habitats et de la flore	Les relevés floristiques permettent d'étudier l'évolution spatiotemporelle de la végétation et des habitats suite à la mise en place des aménagements et mesures de gestion, et d'identifier des dynamiques successionnelles ou une réponse aux modifications du milieu.	Prospection exhaustive entre avril et juillet le long de transects aléatoires.	1 800 €HT/an 21 600 €HT (12ans)
	Exploitation	ES02 : Suivi de l'avifaune	Tous types de milieux sont occupés par des oiseaux, les suivis sur l'avifaune vont permettre d'évaluer la diversité spécifique, l'utilisation du site par les espèces et ainsi d'estimer la qualité et les potentialités d'accueil de la parcelle.	Méthode standardisée par points d'écoute complémentée par une méthode de recherche ciblée sur les espèces patrimoniales.	2 100 €HT/an 25 200 €HT (12ans)
	Exploitation	ES03 : Suivi des chiroptères	Un suivi des chiroptères permettra d'évaluer la fonctionnalité des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.	Enregistrements passifs par appareils SM4.	2 500 €HT/an 30 000 €HT (12 ans)
	Exploitation	ES04 : Suivi de l'entomofaune	Le suivi de l'entomofaune permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux ouverts, des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.	Les premiers suivis auront lieu en avril/mai puis juin/juillet et le dernier en aout/septembre.	1 500 €HT/an 18 000 €HT (12ans)
Accompagnement	Post travaux	A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens	Cette mesure vise à conserver l'état naturel du site, agréable pour les citoyens qui s'y baladent et valorisable pour la faune et la flore	Des suivis naturalistes sur les groupes d'espèces concernées par la mesure seront réalisés afin d'évaluer l'efficacité des mesures. Un rapport annuel écrit sera rédigé.	Enveloppe de 20 000€ pressentie
	Travaux	A02 – Gestion de zones humides	L'objectif de cette mesure est de renaturer la zone humide située au sud du site d'étude.	Des suivis naturalistes sur les groupes d'espèces concernées par la mesure seront réalisés afin d'évaluer l'efficacité des mesures. Un rapport annuel écrit sera rédigé.	Environ 1000€/an en moyenne, travaux à ne pas réaliser tous les ans
	Post travaux	A03 – Bourse aux arbres : accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet	Une assistance environnementale durant la phase de chantier permettra d'assurer le bon déploiement des mesures ERCA préconisées.	Distribution d'un guide de bonnes pratiques et bons gestes en faveur de la biodiversité du jardin.	Enveloppe de 3 000€ à 5 000€ pressentie.
	Post travaux	A04 – Panneaux pédagogiques	A l'initiative du maitre d'ouvrage, cette mesure consiste en un déploiement d'action de communication avec les écoles de Dogneville, dans le but de sensibiliser les élèves aux énergies renouvelables.	Organisation de sorties scolaires utilisant le parcours pédagogique via des associations comme Lorraine Energies Renouvelables avec possibilité de visite de la centrale	Budget de 3500 € au total. Les prix indiqués sont estimatifs. Les aménagements devront faire l'objet d'un devis détaillé ultérieurement.



Carte 1. Cartographie des mesures écologiques (source : VERDI)

8.3.4. Impacts résiduels

La qualification des impacts résiduels permet de juger dans un premier temps l'atteinte réelle du projet sur les populations d'espèces et de leurs milieux de vie, mais également d'orienter les éventuelles mesures compensatoires nécessaires au bon état de conservation des espèces pour lesquelles subsisterait un niveau d'impact significatif (c'est-à-dire non nul ou négligeable).

Ce cheminement permet également de déterminer si des espèces protégées doivent faire l'objet ou non d'une demande de dérogation.

Pour rappel, sur la zone d'étude, des enjeux réglementaires ont été recensés avec plusieurs espèces protégées individuellement ainsi que leurs habitats, réparties au sein des différents milieux en présence : milieux herbacés sur l'emprise du projet (avifaune, plantes), zones boisées ou arbustives (avifaune, chiroptères) et zones de lisières (avifaune, reptiles).

L'analyse des impacts prévisibles du projet sur les différents taxons faunistiques et floristiques a permis de mettre en évidence que ceux-ci devraient être assez limités, notamment au vu des habitats concernés par le projet (exclusivement des prairies/pâtures peu favorables à une grande richesse écologique).

Pour ce projet, les impacts bruts potentiels les plus importants attendus résident dans le risque de mortalité durant la phase chantier, notamment sur l'avifaune, pendant leur période d'activité.

Suite à cette analyse des impacts potentiels du projet, des mesures permettant d'éviter et de réduire ces impacts ont été étudiées.

Au vu de ces différentes mesures d'évitement et de réduction préconisées (évitement d'une grande surface d'habitats à la conception du projet, balisage du chantier, adaptation de la période de travaux en automne/hiver...) et sous réserve de leur bonne application, il apparaît que l'impact résiduel du projet sur les différentes espèces animales et végétales en présence peut être qualifié de négligeable pour la plupart des espèces.

Dans le cas du projet d'implantation du parc photovoltaïque à Dogneville, les mesures d'évitement et de réduction appliquées par le Maître d'ouvrage permettront de supprimer les impacts bruts sur les espèces protégées. Il n'apparait donc pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées (aux articles L.411-1 et L.411-2 du code de l'environnement).

Tableau 57. Synthèse des impacts bruts, des mesures et des impacts résiduels

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (E) ET DE REDUCTION (R) (CODIFICATION VERDI)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE SUIVI (S) ET D'ACCOMPAGNEMENT (A)
Contexte écologique	ZNIEFF de type I	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR02 Gestion de l'éclairage du chantier TR03 Intervention sur la végétation	Négligeable	ES02 Suivi de l'avifaune ES03 Suivi de la chiroptérofaune A04 – Panneaux pédagogiques
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement d'espèces	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Négligeable	
	ENS	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation	Négligeable	ES01 Suivi des habitats et de la flore ES02 Suivi de l'avifaune ES03 Suivi de la chiroptérofaune A04 – Panneaux pédagogiques
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement d'espèces	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Négligeable	
	Zones humides	Ruissellement, transport de matière par l'eau	Travaux	Temporaire	Indirect	Faible	TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR05 Dispositif préventif de lutte contre une pollution et disposition d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Négligeable	TS01 Mesures de suivi en phase travaux A02 – Gestion de zones humides A04 – Panneaux pédagogiques
		Ruissellement, transport de matière par l'eau	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable	-	Négligeable	
Habitats biologiques	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire : forêt alluviale à *Aulnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*	Destruction/altération d'habitat	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Négligeable	ES01 Suivi des habitats et de la flore A02 – Gestion de zones humides A04 – Panneaux pédagogiques
		Propagation d'espèces envahissantes		Permanent	Direct	Modéré	TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR04 Dispositif de lutte contre les EEE	Négligeable	
		Empoussièrement		Permanent	Direct	Modéré	TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (E) ET DE REDUCTION (R) (CODIFICATION VERDI)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE SUIVI (S) ET D'ACCOMPAGNEMENT (A)
		Propagation d'espèces envahissantes	Exploitation	Permanent	Indirect	Faible	TR04 Dispositif de lutte contre les EEE ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
	Habitat d'intérêt communautaire : prairie mésophile collinéenne de fauche	Destruction/altération d'habitat	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Négligeable	
		Propagation d'espèces envahissantes		Permanent	Direct	Modéré	TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR04 Dispositif de lutte contre les EEE	Négligeable	
		Empoussièrement		Permanent	Direct	Modéré	TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	
		Propagation d'espèces envahissantes	Exploitation	Permanent	Indirect	Faible	TR04 Dispositif de lutte contre les EEE ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
Zones humides	Zone humide identifiée via le critère floristique	Pollution	Travaux	Permanent	Indirect	Faible	TR05 Dispositif préventif de lutte contre une pollution et disposition d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Négligeable	TS01 Mesures de suivi en phase travaux A02 – Gestion de zones humides A04 – Panneaux pédagogiques
		Destruction de l'habitat		Permanent	Direct	Négligeable	TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Négligeable	
		Pollution	Exploitation	Permanent	Indirect	Négligeable	TR05 Dispositif préventif de lutte contre une pollution et disposition d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Négligeable	
		Destruction de l'habitat		Permanent	Direct	Négligeable	TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Négligeable	
Flore	Flore patrimoniale	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Modéré	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles	Négligeable	ES01 Suivi des habitats et de la flore A02 – Gestion de zones humides A04 – Panneaux pédagogiques
		Empoussièrement	Travaux	Permanent	Direct	Modéré	TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	
		Propagation d'espèces envahissantes		Permanent	Direct	Modéré	TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR04 Dispositif de lutte contre les EEE	Négligeable	
		Propagation d'espèces envahissantes	Exploitation	Temporaire	Indirect	Faible	TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR04 Dispositif de lutte contre les EEE	Négligeable	
Avifaune	Espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux (Faucon crécerelle, Fauvette babillarde, Fauvette grisette, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Modéré	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	ES02 Suivi de l'avifaune A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens A03 – Bourse aux arbres A04 – Panneaux pédagogiques
		Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Modéré	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR09 Dispositif de réduction du bruit	Négligeable	

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (E) ET DE REDUCTION (R) (CODIFICATION VERDI)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE SUIVI (S) ET D'ACCOMPAGNEMENT (A)
	arbres, Rossignol philomèle, Tarier pâtre)	Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
	Espèces nicheuses au sol (Alouette des champs)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Modéré	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
		Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Modéré	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR09 Dispositif de réduction du bruit	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
	Espèces nicheuses associées aux autres milieux (Buse variable, Choucas des tours, Fauvette à tête noir, Gobemouche noir, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Pic vert, Troglodyte mignon)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
		Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Modéré	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR09 Dispositif de réduction du bruit	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré (habitats de chasse)	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (E) ET DE REDUCTION (R) (CODIFICATION VERDI)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE SUIVI (S) ET D'ACCOMPAGNEMENT (A)
	Espèces non nicheuses (Harle bièvre, Héron cendré, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin pêcheur, Mouette rieuse, Pouillot fitis, Pouillot véloce)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
		Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR09 Dispositif de réduction du bruit	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
	Espèces bibliographiques potentiellement nicheuses	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
		Dérangement par le bruit		Temporaire	Indirect	Modéré	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR09 Dispositif de réduction du bruit	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
Chiroptères	Espèces arboricoles en chasse et transit (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR02 Gestion de l'éclairage du chantier	Négligeable	ES03 Suivi de la chiroptérofaune A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens A03 – Bourse aux arbres A04 – Panneaux pédagogiques
		Dérangement par le bruit ou la lumière		Temporaire	Indirect	Modéré	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR02 Gestion de l'éclairage du chantier	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse		Permanent	Direct	Modéré	TE01 Installation de la base vie	Négligeable	

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (E) ET DE REDUCTION (R) (CODIFICATION VERDI)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE SUIVI (S) ET D'ACCOMPAGNEMENT (A)
		Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition		Permanent	Direct	Négligeable	TE01 Installation de la base vie TR03 Intervention sur la végétation	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Dérangement d'individus		Temporaire	Indirect	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
	Espèces anthropophiles nicheuses à proximité (Pipistrelle commune)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR02 Gestion de l'éclairage du chantier	Négligeable	
		Dérangement par le bruit ou la lumière		Temporaire	Indirect	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR02 Gestion de l'éclairage du chantier	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse		Permanent	Direct	Faible	TE01 Installation de la base vie	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition		Permanent	Direct	Négligeable	TE01 Installation de la base vie TR03 Intervention sur la végétation	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Dérangement d'individus		Temporaire	Indirect	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
Mammifères	Espèces résidentes inventoriées sur le site d'étude (Lapin de garenne)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens A03 – Bourse aux arbres A04 – Panneaux pédagogiques
		Dérangement par le bruit et les vibrations		Temporaire	Indirect	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR02 Gestion de l'éclairage du chantier TR09 Dispositif de réduction du bruit	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Dérangement d'individus		Permanent	Direct	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
	Espèces bibliographiques potentiellement de passage sur le site d'étude (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens A03 – Bourse aux arbres A04 – Panneaux pédagogiques
		Dérangement par le bruit et les vibrations	Travaux	Temporaire	Indirect	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR02 Gestion de l'éclairage du chantier TR09 Dispositif de réduction du bruit	Négligeable	

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (E) ET DE REDUCTION (R) (CODIFICATION VERDI)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE SUIVI (S) ET D'ACCOMPAGNEMENT (A)
		Destruction d'habitats d'espèces	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR06 Adaptation des modalités de circulation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Dérangement d'individus	Exploitation	Temporaire	Indirect	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
Reptiles	Espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude (Orvet fragile, Lézard des murailles, Lézard des souches, Couleuvre helvétique)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation TR06 Adaptation des modalités de circulation ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens A03 – Bourse aux arbres A04 – Panneaux pédagogiques
		Dérangement par les vibrations		Temporaire	Indirect	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible	TE01 Installation de la base vie TR03 Intervention sur la végétation ER03 Adaptation de la clôture à la faune TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Dérangement d'individus		Temporaire	Indirect	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
Amphibiens	Espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton palmé, Triton alpestre)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation TR06 Adaptation des modalités de circulation ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	A04 – Panneaux pédagogiques
		Dérangement par le bruit ou les vibrations		Temporaire	Indirect	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Faible	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR03 Intervention sur la végétation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Dérangement d'individus		Temporaire	Indirect	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (E) ET DE REDUCTION (R) (CODIFICATION VERDI)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE SUIVI (S) ET D'ACCOMPAGNEMENT (A)
Entomofaune	Espèces à faible déplacement (Mante religieuse, Silène, Conocéphale des roseaux, Oedipode turquoise)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	ES04 Suivi de l'entomofaune A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens A03 – Bourse aux arbres A04 – Panneaux pédagogiques
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR03 Intervention sur la végétation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement par les vibrations		Temporaire	Direct	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Indirect	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée	Négligeable	
		Destruction d'individus		Permanent	Direct	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
	Espèces bibliographiques associées aux milieux agropastoraux à faible déplacement (Sphinx de l'Epilobe)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Faible	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	ES04 Suivi de l'entomofaune A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens A03 – Bourse aux arbres A04 – Panneaux pédagogiques
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR03 Intervention sur la végétation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement par les vibrations		Temporaire	Indirect	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Destruction d'individus		Temporaire	Indirect	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	
	Espèces bibliographiques potentielles à plus grand déplacement (Agrion de Mercure)	Destruction d'individus	Travaux	Permanent	Direct	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR03 Intervention sur la végétation TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	ES04 Suivi de l'entomofaune A01 – Plantations de haies comestibles en collaboration avec les citoyens A03 – Bourse aux arbres A04 – Panneaux pédagogiques
		Destruction d'habitats d'espèces		Permanent	Direct	Modéré	TE01 Installation de la base vie TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles TR03 Intervention sur la végétation TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier	Négligeable	
		Dérangement par les vibrations		Temporaire	Indirect	Négligeable	TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année TR06 Adaptation des modalités de circulation	Négligeable	

COMPOSANTE	ENTITÉS CONCERNÉES (ZONE D'ETUDE)	NATURE DE L'IMPACT	PHASE	DURÉE	DIRECT / INDIRECT	IMPACT BRUT	MESURES D'EVITEMENT (E) ET DE REDUCTION (R) (CODIFICATION VERDI)	IMPACT RESIDUEL	MESURES DE SUIVI (S) ET D'ACCOMPAGNEMENT (A)
		Perte ou modification d'habitats d'espèces	Exploitation	Permanent	Direct	Faible	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER03 Adaptation de la clôture à la faune	Négligeable	
		Destruction d'individus		Temporaire	Indirect	Négligeable	ER01 Mise en place d'une gestion adaptée ER02 Prise en compte de la trame noire	Négligeable	

8.3.5. Evaluation des impacts cumulés

Les impacts cumulatifs peuvent être définis comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire (bassin versant, vallée ...). Cette approche permet d'évaluer les impacts à une échelle qui correspond le plus souvent au fonctionnement écologique des différentes entités du patrimoine naturel. En effet, il peut arriver qu'un projet n'ait qu'un impact faible sur un habitat naturel ou une population, mais que d'autres projets situés à proximité affectent également cet habitat ou espèce et l'ensemble des impacts cumulés peuvent porter gravement atteinte à la pérennité de la population à l'échelle locale, voire régionale.

8.3.5.1. Avis de l'autorité environnementale

Pour identifier les projets répondant à la définition de l'article R122-5 du code de l'environnement, ont été consultés le 29 janvier 2024 sur la période 2017 à 2023 :

- Les avis rendus par l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) ;
- Les avis rendus par la DREAL Grand Est ;
- Les arrêtés relatifs à la Loi sur l'eau.



Ces consultations ont permis d'établir une liste des projets dans un rayon de 5 km du projet, qui correspond à l'aire d'étude éloignée. Dans ce périmètre seul un projet a été identifié, celui de Golbey (88) : avis délibéré n° MRAe 2018APGE110 du 21/12/2018. La centrale est en fonctionnement depuis septembre 2022. La centrale est située sur un ancien site d'enfouissement des déchets ménagers et assimilés de la commune de Golbey (88), à 2 km à l'ouest du site de projet. La centrale s'étend sur environ 9,5 hectares et sa puissance maximale est de 5 MWc. La production annuelle d'énergie de l'installation de 6 630 MWh/an représente l'équivalent d'une consommation annuelle d'électricité d'environ 5 650 personnes/an (hors chauffage) et l'économie de 44 280 tonnes équivalents CO2 sur sa durée de vie (20 ans).

L'étude d'impact de Golbey a mis en avant plusieurs éléments :

- Aucun zonage environnemental n'est situé à proximité du site ;
- Les enjeux forts sont liés aux chauves-souris, aux reptiles et aux oiseaux, alors que les autres groupes taxonomiques présentent des enjeux faibles ;
- Une cariçaie de 10m² a été identifiée. Cette cariçaie a été évitée par le projet.

Par ailleurs, des mesures environnementales, dont certaines prises en application de la démarche ERC menée par l'exploitant, ont été prises dont la gestion des invasives, le phase des travaux selon le calendrier écologique des espèces ou encore la gestion des déchets. Des mesures d'accompagnement étaient également prévue comme la plantation de haie arbustive, la mise en place de murets en pierres sèches ou encore la pose de nichoirs.

L'ensemble de ces mesures a permis de conclure à des impacts résiduels du projet sur les milieux naturels faibles et a justifié l'absence de demande de dérogation pour les espèces protégées.

Tout comme Golbey, le projet de Dogneville va éviter la Cariçaie. Concernant les espèces, toutes les espèces à enjeux identifiées à Golbey ne sont pas présentent sur le site de Dogneville. Trois espèces d'oiseaux sont notamment uniquement bibliographiques : le Bruant jaune, le Pouillot véloce et le Roitelet huppé. Les 6 autres espèces d'oiseaux à enjeux impactés par le projet de Golbey ont été inventoriées sur le site de Dogneville : Mésange charbonnière, Rouge-queue noir, Pic épeiche, Pinson des arbres, Rouge-gorge familier et Troglodyte mignon. Il s'agit d'espèces communes ne présentant pas de statuts très défavorables. Les effets cumulés sont ici considérés comme non significatifs.

Pour les reptiles, les deux espèces citées dans l'avis MRAE pour Golbey sont prises en compte comme espèces bibliographiques pour le projet de Dogneville. Il s'agit de l'orvet fragile et du Lézard des murailles. De la même manière les effets cumulés sont ici considérés comme non significatifs car ces espèces sont communes et ne présentent pas de statuts de conservation défavorables, bien qu'elles soient protégées.

Enfin, pour les chauves-souris, les mêmes espèces ont été inventoriées à l'exception d'une : le Grand murin. Il pourrait chasser sur le site de Dogneville car il apprécie les prairies, mais aucun gîte n'est présent sur site et ne lui est donc favorable.

Ainsi, tout comme Golbey, le projet de Dogneville va éviter une Cariçaie. Les enjeux sont relativement modérés sur le site de Dogneville. Les espèces ciblées par le projet photovoltaïque de Golbey ne présentent pas d'enjeux résiduels. Et les seules espèces communes aux deux projets sont communes et ne présentent pas de statuts de conservation très défavorables. Ainsi, aucun effet cumulé n'est à prendre en compte.

8.3.6. Pré-évaluation des incidences Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche est situé à 2 km du site du projet. Il s'agit de gîtes à chiroptères installés en deux emplacements à 2 et 3,5km du site du projet respectivement (voir § 5.3.1.2.1).

Tableau 58. Description des sites Natura 2000 connectés au site d'étude (source : INPN)

INFORMATIONS GENERALES		DESCRIPTION	HABITATS	FAUNE – FLORE
TYPE	ZSC	Ce zonage est composé de 2 sites répartis sur les communes d'Epinal et de Dogneville, où sont installés des nichoirs à chiroptères.	N16 : Forêts caducifoliées N23 : Autres terres (incluant les Zones urbanisées, Routes, Décharges, Mines)	Barbastelle d'Europe, Grand murin, Grand rhinolophe, Murin de Bechstein, Petit rhinolophe…
CODE MNHN	FR4100245			
NOM	Gîtes chiroptères autour d'Epinal			
DISTANCE ET ORIENTATION (km)	2km et 3,5km respectivement au nord-est			
CONTINUITE ECOLOGIQUE	Terrestre			
SURFACE	-			
URL	https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/fsdpdf/FR4100245.pdf			

Au vu de la distance entre les gîtes à chiroptères et le site du projet, ainsi que le contexte environnemental de chacun d'eux, il apparait que le site du projet peut servir de territoire de chasse aux chiroptères concernés par le site Natura 2000. En revanche, le projet n'aura pas d'impact direct sur le site.

Concernant les habitats inventoriés, deux habitats sont des habitats d'intérêt communautaire. Il s'agit des habitats suivants :

► **6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude - HIC**

Cette prairie est essentiellement présente au nord de l'aire d'étude. Elle est dense et structurée par des Poacées comme le Pâturin des prés (*Poa pratensis* L.), le Brome mou (*Bromus hordeaceus* L.), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl), le Pâturin commun (*Poa trivialis* L.), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata* L.) et l'Avoine pubescente (*Avenula pubescens* (Huds.) Dumort.).

Les espèces qui les accompagnent sont la Potentille rampante (*Potentilla reptans* L.), la Véronique petit-Chêne (*Veronica chamaedrys* L.), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus* L.), le Caille-lait jaune (*Galium verum* L.), la Renoncule âcre (*Ranunculus acris* L.), la Carotte sauvage (*Daucus carota* L.), le Céraiste aggloméré (*Cerastium glomeratum* Thuill.), la Vesce à quatre graines (*Ervum tetraspermum* L.), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina* L.) ou encore le Trèfle douteux (*Trifolium dubium* Sibth.).

► **91E0* Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior – HIC prioritaire**

Les boisements d'Aulnaie-Frênaie alluviale se développent sur les rives de la Moselle. Ils occupent un niveau topographique légèrement plus élevé que les Roselières, qui bordent directement la rivière.

La strate arborescente est occupée par le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior* L.) et l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.), accompagnés de l'Erable plane (*Acer platanoides* L.), du Merisier (*Prunus avium* (L.) L.) ou encore du Saule fragile (*Salix fragilis* L.). Dans la strate arborescente, peu dense, on observe l'Aubépine à un style (Crataegus monogyna Jacq.) et le Cerisier à grappes (*Prunus padus* L.).

La strate herbacée comporte de nombreuses espèces nitrophiles comme l'Alliaire (*Alliaria petiolata* (M.Bieb.) Cavara & Grande), la Ficaire fausse-Renoncule (*Ficaria verna* Huds.), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea* L.), le Pâturin des bois (*Poa nemoralis* L.), le Gaillet gratteron (*Galium aparine* L.), la Grande Ortie (*Urtica dioica* L.), le Géranium Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum* L.), l'Epiaire des bois (*Stachys sylvatica* L.), la Benoîte des villes (*Geum urbanum* L.) ou encore l'Ortie royale (*Galeopsis tetrahit* L.).

Aucune incidence n'est attendue sur la Forêt alluviale car elle est située en dehors de la ZIP. En revanche, concernant la **Prairie maigre de fauche**, près 54% de sa surface se trouve dans la ZIP. Toutefois, la zone de stockage sera gérée comme les pistes lourdes à savoir 40 cm GNT/ objectif 50 MPa. Les surfaces concernées par les pistes ne seront pas à proprement parler imperméabilisées dans la mesure où elles ne feront l'objet d'aucun enrobage mais seront composées d'une membrane géotextile perméable surmontée d'une couche de graves concassés permettant l'infiltration des eaux. Ainsi, l'impact temporaire sur la prairie mésophile représente une surface de 3400 m² ; alors que l'impact permanent représente une surface de seulement 1 300m² (comprenant une zone autour des postes, la piste et les pieux des panneaux avec 8 tables). Cette surface impactée de manière permanente représente 20% de l'habitat. **L'impact brut est ainsi considéré comme négligeable**.

Bien que la Prairie maigre de fauche soit impactée de manière temporaire sur plus de 50% de sa surface, et de manière permanente sur 20% de sa surface, sa conservation à l'échelle locale n'en sera pas impactée car cet habitat est largement représenté dans les sites NATURA2000 situées autour du site d'étude. De plus, la remise en état après démantèlement permettra de retrouver l'habitat en question.

Ainsi l'impact résiduel est considéré comme négligeable.

Tableau 59. Liste des habitats d'intérêt communautaire identifiée dans la ZEE

Habitat	Description	Code EUNIS	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Incidences
Aulnaie-Frênaie alluviale	Les boisements d'Aulnaie-Frênaie alluviale se développent sur les rives de la Moselle. Ils occupent un niveau topographique légèrement plus élevé que les Roselières, qui bordent directement la rivière.	G1.21 Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	44.3 Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	91E0* Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior	Non
Prairie mésophile collinéenne de fauche	Cette Prairie est essentiellement présente au nord de l'aire d'étude.	E2.22 Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	38.22 Prairies des plaines médio-européennes à fourrage	6510 Prairies maigres de fauche de basse altitude	1 300 m² (21%)

Concernant les espèces de faune et de flore inventoriées, seules des chauves-souris inventoriées sont citées dans la Directive Habitats Faune Flore. Ainsi, 8 espèces de chauves-souris citées par la Directive sont présentes sur le site. Au vu du faible nombre de contact obtenu par nuit, les espèces utilisent la ZIP plutôt comme une zone de transit ou de chasse. Les espèces les plus contactées (Pipistrelle commune, Noctule commune et Noctule de Leisler) peuvent potentiellement avoir un gîte à proximité du site

Une seule espèce d'oiseaux citée dans la Directive Oiseaux Annexe I a été inventoriée à proximité : il s'agit du Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*). Le Martin-pêcheur d'Europe est une espèce inféodée aux cours d'eau et il a été observée lors de plusieurs passages en vol de transit au niveau de la Moselle qui s'écoule à l'ouest de la ZEE. Le projet est suffisamment loin de la Moselle pour ne pas impacter sa reproduction. De plus, le Martin-pêcheur utilise le site uniquement en chasse ou de passage.

Tableau 60. Liste des espèces inventoriées qui sont citées dans la Directive Habitats Faune Flore et la Directive Oiseaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	DH/DO	PN	LRN	Utilisation du site
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	II/IV	Art. 2	LC	Chasse, transit
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	II/IV	Art. 2	NT	Chasse, transit
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	IV	Art.2	LC	Chasse, transit
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	IV	Art.2	LC	Chasse, transit
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	IV	Art.2 PC1	VU	Gite potentiel à proximité
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	IV	Art.2	NT	Gite potentiel à proximité
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	IV	Art.2	NT	Gite potentiel à proximité
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	IV	Art.2	NT	Chasse, transit
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	DOI	Art.3	VU	En chasse, de passage, nicheur potentiel à proximité du site d'étude

L'application des mesures d'évitement et de réduction conduisent à limiter les incidences sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire. Ces mesures consistent notamment en l'adaptation de la période de travaux dans le but d'éviter les périodes de sensibilité des espèces, ainsi que l'arrêt de l'éclairage du site hors des périodes d'usage afin de respecter la trame noire. Ainsi, les impacts résiduels apparaissent négligeables.

8.4. Incidences et mesures concernant le paysage

8.4.1. Rappel des enjeux

Tableau 61. Synthèse des enjeux et sensibilités associés aux milieux patrimoine et paysage

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
PATRIMOINE ET PAYSAGE	Paysage	**Faible**	Le site de projet n'est pas visible depuis les habitations au centre du village de Dogneville, ni depuis le lotissement des Tesseins et alentours. Les habitations de Golbey et de Chavelot n'ont pas de vue directe sur le site non plus. En effet, la végétation et la topologie du terrain ne permettent pas de visibilité directe dans les zones précitées. Les habitations situées le long de la route départementale D12, de la rue Clément Ader, du chemin de la Gascade, du chemin de la Falayère, ont une vue directe sur le site de projet. La vue depuis ces habitations porte sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome. Le site de projet est par ailleurs longé par un chemin de grande randonnée (GR5F) sur la limite ouest de son périmètre et une piste cyclable au sud. Le chemin de grande randonnée, emprunté par les randonneurs et cyclistes, a une vue directe sur le site de projet. Le site n'est pas visible depuis les monuments historiques compris dans un rayon de 5 km autour du site
	Sites classés et inscrits	**Nul**	Le projet n'est pas situé dans un site inscrit ou classé. L'étude des perceptions sur le terrain n'a pas révélé de situation de covisibilité entre les sites paysagers classés ou inscrits et le site de projet.
	Monuments historiques	**Nul**	Le site de projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques ni à proximité. L'étude des perceptions sur le terrain n'a pas révélé de situation de covisibilité entre les édifices protégés recensés sur le secteur et le site de projet.
	Protections patrimoniales via le document d'urbanisme en vigueur	**Nul**	Le PLU de la commune de Dogneville (dernière approbation datée du 01/02/2023) n'édicte aucune protection patrimoniale sur le site d'étude ou ses abords.
	Archéologie	**Nul**	Le site d'étude n'est pas concerné par une zone de présomption de prescription archéologique.

8.4.2. Incidences et mesures en phase travaux

8.4.2.1. Incidences et mesures sur le paysage

Les travaux préparatoires puis d'installation du parc photovoltaïque seront de courte durée et peu visibles du fait des engins utilisés.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

8.4.2.2. Incidences et mesures sur les monuments historiques

Le site du projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques. Le plus proche est l'église Saint-Etienne, à 1,2 km au nord dans le village de Dogneville.

L'étude des perceptions sur le terrain réalisé en mars 2024 n'a pas révélé de situation de covisibilité entre ce monument historique et le site d'étude.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

8.4.3. Incidences et mesures en phase exploitation

8.4.3.1. Incidences et mesures sur le paysage

Le projet a été développé de manière à s'insérer au mieux dans le paysage (**mesure d'accompagnement MA-1**) :

- l'homogénéité du parc a été pensée dès sa conception : modèle unique de panneaux, inter rangs réguliers,
- la topographie naturelle des lieux a été respectée,
- les panneaux feront l'objet d'une implantation soignée : homogénéité des panneaux, structures porteuses fines (les ancrages rattraperont le niveau naturel du sol et la végétation herbacée pourra s'y installer),
- l'extérieur des locaux techniques sera réalisé avec un bardage bois, en accord avec l'environnement présent, ce qui permettra de fondre les éléments techniques dans les teintes du paysage, Cette décision est également le fruit d'ateliers de concertation avec les habitants de Dogneville au mois de mai 2024.
- la végétation existante en pourtour du parc sera préservée
- des haies seront plantées, dans le respect de la végétation locale. Afin de minimiser le péril animalier auquel pourraient faire face les usagers de l'aérodrome, seules des essences basses, arbustives, sont envisagées sur la frange est et nord du parc) – **Voir mesure d'accompagnement MA-2**,
- une bourse aux arbres sera mise en place pour les riverains ayant une visibilité vers le parc, afin que les habitants puissent les planter en fond de jardin – **Voir mesure d'accompagnement MA-4**.

Le site de projet est par ailleurs longé par un chemin de grande randonnée (GR5F) sur la limite ouest de son périmètre et une piste cyclable au sud. Le chemin de grande randonnée, emprunté par les randonneurs et cyclistes, a une vue directe sur le site de projet.

La création d'un parc photovoltaïque peut être un atout pour les habitants qui devraient pouvoir apprécier que leur territoire participe ainsi à produire de l'énergie renouvelable décentralisée à émission réduite de CO_2 (notamment pour la production des installations et des panneaux).

A ce titre, des actions pédagogiques le long du sentier de grande randonnée à l'ouest peuvent être proposées dans le cadre de mesures d'accompagnement – **Voir mesure d'accompagnement MA-5 :**

- La mise en place de panneaux pédagogiques le long du circuit de randonnée permettra de sensibiliser le public sur la nature et la fonction du projet et l'intérêt du développement des énergies renouvelables.
- La sensibilisation des riverains à la mise en place du projet et au développement des activités pédagogiques permettra d'intégrer le projet et de modérer son impact.

MA-1 : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts

MA-4 : Bourse aux arbres : accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet

MA-5 : Panneaux pédagogiques : communication sur le site du projet des Bianlouts et du projet Confluence

Les photomontages présentés sur les Figure 132 à Figure 143 représentent des illustrations de l'impact et des mesures mises en place.

Conformément au guide de l'étude d'impact photovoltaïque, les **photomontages** respectent des angles de vue horizontaux de l'ordre de 50° à 60° se rapprochant de la perception humaine.

Chaque planche de photomontage présente :

- le site vierge de toute installation,
- le site avec les installations photovoltaïques,
- le site avec les installations photovoltaïques et avec les mesures paysagères.

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs négligeables**

8.4.3.2. Incidences et mesures sur les monuments historiques

Le site du projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques. Le plus proche est l'église Saint-Etienne, à 1,2 km au nord dans le village de Dogneville.

L'étude des perceptions sur le terrain réalisé en mars 2024 n'a pas révélé de situation de covisibilité entre ce monument historique et le site d'étude.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

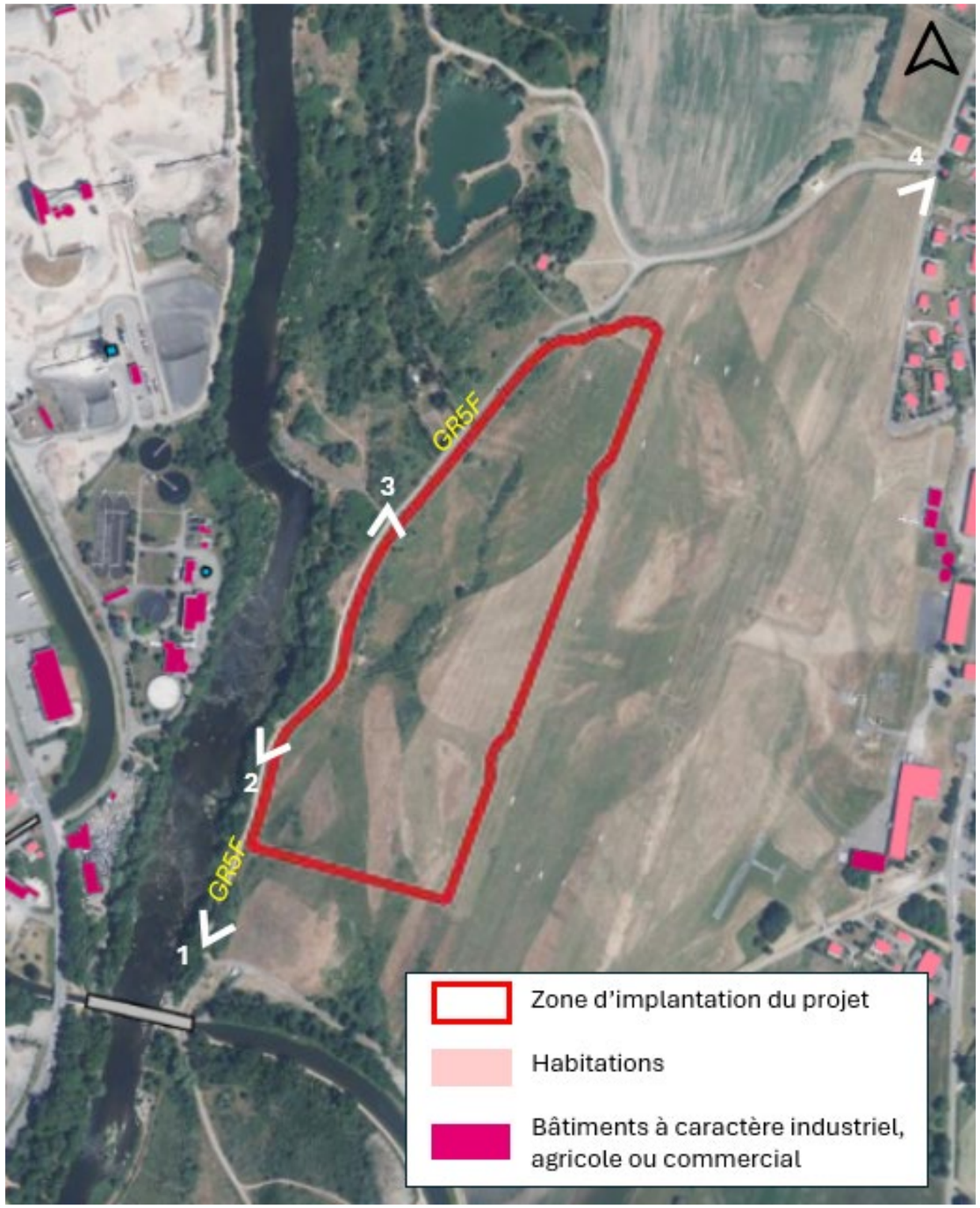


Figure 131. Localisation des prises de vue des photomontages



Figure 132. Prise de vue 1 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F au sud-ouest du site



Figure 133. Prise de vue 1 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F au sud-ouest du site, avec ajout de la centrale et de panneaux pédagogiques au photomontage



Figure 134. Prise de vue 1 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F au sud-ouest du site, avec ajout de la centrale, de panneaux pédagogiques et de plantations au photomontage



Figure 135. Prise de vue 2 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site



Figure 136. Prise de vue 2 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site, avec ajout de la centrale au photomontage



Figure 137. Prise de vue 3 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site, avec ajout de la centrale et de plantations au photomontage



Figure 138. Prise de vue 3 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site



Figure 139. Prise de vue 3 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site, avec ajout de la centrale au photomontage



Figure 140. Prise de vue 3 : vue vers le site de projet depuis le sentier GR5F à l'ouest du site, avec ajout de la centrale et de plantations au photomontage



Figure 141. Prise de vue 4 : vue vers le site de projet depuis les habitations au croisement des chemins du Xa et de la Gascade au nord-est du site



Figure 142. Prise de vue 4 : vue vers le site de projet depuis les habitations au croisement des chemins du Xa et de la Gascade au nord-est du site, avec ajout de la centrale au photomontage



Figure 143. Prise de vue 4 : vue vers le site de projet depuis les habitations au croisement des chemins du Xa et de la Gascade au nord-est du site, avec ajout de la centrale et de plantations au photomontage

8.5. Incidences et mesures sur le milieu humain

8.5.1. Rappel des enjeux

Tableau 62. Synthèse des enjeux associés au milieu humain

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
MILIEU HUMAIN	Occupation du sol	**Faible**	Le site de projet se trouve sur un délaissé d'aérodrome. La parcelle est actuellement exploitée pour le pâturage bovin.
	Documents d'urbanisme	**Faible**	Le projet est compatible avec les documents : les centrales photovoltaïques sont autorisées à condition qu'elles ne portent pas atteinte au caractère et à l'intérêt du site (paysage, milieux écologiques...), qu'elles ne soient pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole ou forestière, et qu'ils ne compromettent pas la vocation de la zone. Le projet devra respecter le règlement de la zone N du PLU.
	Politique énergétique	**Nul**	Le projet participe à l'atteinte des objectifs fixés par les politiques énergétiques locales et nationales.
	Servitudes d'utilités publiques et réseaux divers	**Fort**	Servitudes d'utilité publique : le projet se trouve dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés liés aux captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal. Toute construction est interdite dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée. De ce fait, le projet devra être adapté à cette contrainte. A défaut, la conformité du projet avec les prescriptions en vigueur au sein de ce périmètre devra être examinée et l'avis d'un hydrogéologue agréé devra être demandé sur la faisabilité du projet. Le projet est également concerné par la servitude T5 (servitudes aéronautiques de dégagement) : les constructions à proximité de l'aérodrome devront respecter la NIT (Notice d'Information Technique – 5ème version 2022). Réseaux : Le site de projet est traversé par un réseau d'électricité enterré moyenne tension (HTA) Enedis ; des échanges sont prévus d'être menés avec Enedis pour un déplacement de cette ligne en phase travaux
	Population et voisinage	**Faible**	Des riverains sur Dogneville ont une visibilité vers le site ; toutefois, actuellement, la vue depuis ces habitations riveraines porte sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome
	Contexte économique	**Nul**	Le taux de chômage est en constante augmentation depuis 2009. Le projet est susceptible de générer de l'emploi sur le secteur, particulièrement en phase travaux.
	Déplacements et circulation	**Faible**	Le site d'étude est éloigné des axes routiers à fort trafic. Il sera accessible en phase chantier. La Voie Bleue présente un intérêt touristique, mais son usage ne sera pas perturbé par les travaux.

8.5.2. Incidences et mesures en phase travaux

8.5.2.1. Incidences et mesures sur l'occupation des sols

Des incidences sont attendues sur le milieu naturel le paysage et les caractéristiques sol et par conséquent sur le ruissellement et les eaux souterraines et superficielles ; elles sont traitées dans les chapitres dédiés.

Durant le chantier, le site sera également occupé par des installations et des engins de chantier. Cette occupation des sols aura des incidences potentielles sur la pollution des sols et de l'air, les paysages, le trafic routier et les nuisances sonores qui sont détaillées dans les différents chapitres de cette étude d'impact.

Incidence résiduelle du projet : **Effet négatif, direct, temporaire. Le niveau de l'impact dépend des différents facteurs impactés (milieu naturel sol, eau…) et est précisé dans les différents chapitres.**

8.5.2.2. Incidences et mesures sur les servitudes d'intérêt public et les réseaux divers

8.5.2.2.1. Incidences et mesures sur les servitudes d'intérêt public

Le site est concerné par les servitudes d'utilité publique suivantes :

- AS1 – Protection des eaux potables et minérales (Arrêté n° 236/03 DDE du 28/03/2003 modifiant et complétant les arrêtés n° 429/78 DDE du 28/03/78 et n° 181/96/ DDE du 09/04/1996) : le projet se trouve dans le périmètre de protection éloigné des captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal,
- T5 – Relations aériennes dégagements (Arrêté ministériel du 04/12/1990) : du fait de son aérodrome, la commune de Dogneville et ses environs sont soumis à un plan de servitudes aéronautiques, les constructions à proximité de l'aérodrome ne devant pas excéder une certaine hauteur.

Concernant la servitude liée aux périmètres de protection du captage AEP :

Le projet se trouve dans le périmètre de protection éloigné des captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal ; ce périmètre est destiné à constituer une zone de vigilance sur le bassin d'alimentation de l'aquifère exploité.

La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente une vulnérabilité particulière (projet inclus dans un périmètre de protection éloignée de captage AEP). Un risque de pollution physico-chimique potentielle des sols est possible. En cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait faible et temporaire.

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Pour rappel, Valeco a conçu son projet de manière à éviter le périmètre de protection rapprochée des captages de la ville d'Epinal.

ME-2 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire

Concernant la servitude aéronautique

L'implantation du projet a été réalisée en accord avec la Note d'Information Technique (voir partie 5.5.1.2.3) selon laquelle l'installation de la centrale solaire doit respecter des directives de conformité et de sécurité.
L'OBJECTIF SECURITE 3 vise la maîtrise du niveau de sécurité tout au long du projet, y compris la maîtrise des risques associés aux travaux.

La sécurité sera assurée tout au long des phases de travaux et d'exploitation de la centrale. Valeco met un point d'honneur à assurer la sécurité sur tous ses projets de construction. Des DT/DICT seront initiées avant le démarrage des travaux pour assurer la prise en compte des servitudes des différents opérateurs. La DGAC sera également consultée, avec un délai de prévenance suffisant, concernant tout ce qui pourrait constituer un obstacle (grue par exemple). Le projet des Bianlouts étant situé à l'ouest de la piste d'aérodrome et non pas dans l'axe, et l'arrivée des engins sur le site du projet étant très ponctuelle, aucune incompatibilité n'est toutefois attendue avec la sécurité de l'activité aéronautique.

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, temporaires, négligeables**

8.5.2.2.2. Incidences et mesures sur les réseaux

Des échanges seront menés avec Enedis pour un déplacement de cette ligne en phase travaux.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, permanents, négligeables**

8.5.2.3. Incidences et mesures sur la population et le voisinage

L'impact du projet sur les populations sera lié aux éventuelles nuisances du chantier :

- pollution de l'air, émissions de poussières,
- paysage,
- trafic routier,
- nuisances sonores.

Ces incidences sont détaillées dans les différents chapitres de cette étude d'impact et synthétisées ci-dessous :

- pollution de l'air, émissions de poussières : la temporalité réduite du chantier limitera ses nuisances et le matériel utilisé respectera les normes d'émissions de gaz d'échappement en vigueur,
- paysage : les travaux préparatoires puis d'installation du parc photovoltaïque seront de courte durée et peu visibles du fait des engins utilisés,
- trafic routier : l'accès au site des engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui induit un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. L'acheminement des éléments du parc sera évité aux heures de pointes de circulation (créneaux à éviter entre 7 h 00 et 9 h 00 et entre 16 h 00 et 19 h 00). La mise en place des onduleurs et des postes de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc.
- nuisances sonores : les émissions sonores seront cependant limitées dans le temps : le chantier est prévu sur 6 mois environ et aucun travail ne sera effectué en dehors des horaires habituels (entre 7 h 00 et 22 h 00). La limitation des bruits de chantier sera traitée par les entrepreneurs dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur. Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière d'émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (arrêté du 18 mars 2002). Considérant l'environnement autour du site du projet avec la présence des premières zones habitées à 190 m à l'ouest à Golbey (sur l'autre rive de la Moselle), à 230 m à l'est à Dogneville, l'impact est considéré comme faible.

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, temporaires, négligeables**

8.5.2.4. Incidences et mesures sur le contexte socio-économique

La phase de construction pourra solliciter des entreprises locales, notamment pour :

- le raccordement du parc (câblage électrique et téléphonique),
- la réalisation des accès VRD,
- les relevés de niveaux,
- l'installation du poste de livraison,
- la mise en place des équipements annexes (vidéosurveillance).

Ce projet pourra également participer à l'activité économique locale (hôtels, restaurants, etc…) lors des interventions sur le terrain des différents acteurs.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Effets positifs, indirects et temporaires**

8.5.2.5. Incidences et mesures sur les déplacements et circulation

Les travaux d'implantation du parc photovoltaïque nécessiteront l'intervention de plusieurs engins de transport :

- camions et engins de travaux publics pour le terrassement, les pistes, la base de vie,
- camions semi de 38 tonnes pour le transport des câbles, boîtes de jonction, supports panneaux, panneaux,
- camions porte-char et grue pour le transport et la pose du poste de livraison et des onduleurs – transformateurs.

L'accès au site des engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui induit un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. L'acheminement des éléments du parc sera évité aux heures de pointes de circulation (créneaux à éviter entre 7 h 00 et 9 h 00 et entre 16 h 00 et 19 h 00). La mise en place des onduleurs et des postes de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc.

Par ailleurs, le réseau routier départemental est apte à supporter ce type de circulation, en quantité (trafic induit faible) et en qualité (convois spéciaux, poids lourds). Ponctuellement, ces livraisons pourraient provoquer des ralentissements, mais ne perturberont pas la circulation de façon prolongée.

MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Incidence résiduelle du projet : **Effets négatifs, directs, temporaires, négligeables**

8.5.3. Incidences et mesures en phase d'exploitation

8.5.3.1. Incidences et mesures sur l'occupation des sols

Les impacts qualitatifs du projet de centrale solaire sur l'agriculture de la zone d'influence du projet sont faibles/modérés, ils sont résumés dans le tableau ci-dessous (source : Etude Préalable Agricole, Imagreen, septembre 2024) :

Tableau 63. Teneur des impacts du projet sur l'exploitation concernée et sur l'économie agricole du territoire (source : EPA Imagreen)

Domaine d'impacts du projet	Impact	Détail
Impact de l'occupation de l'espace agricole		
Parcellaire agricole	**Négligeable**	La surface représente 1,01% de la surface du périmètre P1.
Assolement	**Aucun impact**	L'assolement en prairie permanente restera inchangé.
Propriété foncière	**Aucun impact**	La mise en place du projet ne modifie en rien les conditions de propriété des parcelles du projet.
Impact sur la qualité agronomique		
Imperméabilisation et artificialisation des sols	**Négligeable**	Exploitation temporaire du site et remise en état prévue.
Nature des sols et potentiel agronomique	**Négligeable**	Aucun terrassement ou apport extérieur (uniquement si nécessaire)
Erosion, battance, tassement du sol	**Faible**	Maintien d'une prairie sous panneaux, limitant les pressions sur le sol.
Réserve utile et gestion des ressources en eau	**Négligeable**	Ecoulements d'eau peu modifiés car les tables sont espacées
Impacts directs sur la socio-économie agricole du territoire		
Exploitation agricole		
Nombre	**Aucun impact**	Pas de disparition ni création d'exploitation agricole
Taille et statut	**Aucun impact**	La mise en place du projet ne modifiera pas le statut de l'exploitation ni sa SAU
OTEX	**Impact neutre**	L'OTEX actuel de l'exploitation sera probablement modifiée, mais sans répercussion pour l'exploitation ou son environnement
Rémunération	**Positif**	La mise en place du projet offrira une prime à l'exploitant pour composer la perte de ses aides PAC et le rétribuer pour l'entretien de la prairie.
Changement des pratiques agricoles	**Modéré**	La diversification l'exploitation agricole introduira de nouvelles pratiques pour l'exploitant, liée à la conduite du troupeau ovin
Emploi agricole		
Emploi direct et indirect	**Négligeable**	Le projet de parc photovoltaïque pourrait entraîner une perte de 1,2 UTA dans la filière agricole
Population agricole	**Aucun impact**	Le projet n'impliquera aucun départ à la retraite, cessation d'activité, installation ou embauche de main-d'œuvre
Transmission	**Aucun impact**	Le projet n'aura pas d'impact sur la transmissibilité de l'exploitation
Valeurs, production et CA agricoles		
Production végétale	**Aucun impact**	Le projet ne concerne pas de production végétale
Production animale	**Positif**	Le projet photovoltaïque n'aura pas d'impact sur la production bovine actuelle et permettra le développement d'une nouvelle activité d'élevage qui viendra augmenter la production animale à l'échelle de l'exploitation et du territoire
Aides et subventions	**Modéré**	Une perte d'environ 21% des aides et subventions totales de l'exploitation est à prévoir
Filières du territoire		

Domaine d'impacts du projet	Impact	Détail
Filière Amont	**Positif**	La mise en place du projet ne rompra pas les partenariats avec les acteurs actuels et permettra de les renforcer pour développer l'activité d'élevage ovin
Filière Aval	**Positif**	Relation commerciale de production maintenue avec développement de nouveaux débouchés au sein de la filière ovine
Valorisation du territoire		
Circuits Courts	**Aucun impact**	Aucune valorisation en circuit court
Diversification	**Positif**	Diversification de la production via l'élevage ovin
Agriculture biologique	**Aucun impact**	Aucune valorisation en AB
Signes officiels de la qualité et de l'origine	**Aucun impact**	Aucun SIQO
Equipements pour la valorisation de la terre agricole	**Aucun impact**	Aucun équipement de drainage ou d'irrigation sur les parcelles.

Légende	Positif	Aucun impact	Négligeable	Faible	Modéré	Fort

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet. Une mesure de compensation agricole collective d'un montant de 41 000€ a toutefois été fléchée vers l'association Vosges Carbone Agri. Le changement des pratiques agricoles et la perte d'aides et de subventions pour l'agriculteurs sont encadrées dans une promesse bilatérale de convention d'activités agricoles et photovoltaïque (voir pièce 11c – Etude Préalable Agricole, menée par le bureau d'études Imagreen).

Incidence résiduelle du projet : **Effet négatif, direct, permanent sur l'occupation des sols. Le niveau de l'impact est considéré de faible à modéré, mais compensé.**

8.5.3.2. Incidences et mesures liées au droit des sols et à l'urbanisme

Le projet respectera le règlement de la zone N du PLU au sein de laquelle il se trouve et qui autorise les centrales photovoltaïques au sol. Ce règlement ne fixe pas d'emprise au sol maximale et autorise une hauteur maximale des constructions à 6 m. Aussi, la hauteur maximale des structures par rapport au sol sera de 2,87 m maximum en haut des panneaux et les postes électriques auront une hauteur de 2,87 m.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif, le projet est compatible avec le PLU de la commune de Dogneville.**

8.5.3.3. Incidences et mesures sur les servitudes d'intérêt public et les réseaux divers

8.5.3.3.1. Incidences et mesures sur les servitudes d'intérêt public

Concernant la servitude liée aux périmètres de protection du captage AEP :

le projet se trouve dans le périmètre de protection éloigné des captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal ; ce périmètre est destiné à constituer une zone de vigilance sur le bassin d'alimentation de l'aquifère exploité.

La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente une vulnérabilité particulière (projet inclus dans un périmètre de protection éloignée de captage AEP). Un risque de pollution physico-chimique potentielle des sols est possible (voir description des risques de pollution accidentelle au § 8.2.3.2).

ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

ME-4 : Limitation des risques d'incendie

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution

Pour rappel, Valeco a conçu son projet de manière à éviter le périmètre de protection rapprochée des captages de la ville d'Epinal.

ME-2 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire

Concernant la servitude aéronautique

L'implantation du projet a été réalisée en accord avec la Note d'Information Technique (voir partie 5.5.1.2.3) selon laquelle l'installation de la centrale solaire doit respecter des directives de conformité et de sécurité.

CONFORMITÉ :
En effet, le projet de parc solaire n'aura aucune incidence sur les servitudes radioélectriques et ne perturbera pas les équipements de sécurité aérienne (**CONFORMITÉ 1**).
Il ne créera pas non plus d'obstacle dangereux pour la circulation aérienne dans les zones de servitude aéronautique (**CONFORMITÉ 2i**), les surfaces de dégagement (**CONFORMITÉ 2ii**) et l'aire de mouvement et ses abords directs (**CONFORMITÉ 2iii**). Les surfaces horizontales du PSA ne sont en effet pas impactées par le projet et la surface conique du PSA à l'ouest de la piste se trouve à plus de 4 m de hauteur (319 m NGF) à 20 m de distance de la piste qui est le recul qui a été retenu vis-à-vis de l'extrémité ouest de la piste, en discussion avec les usagers de l'aérodrome (correspond à 70 m de l'axe de la piste). La clôture étant prévue à 2 m de hauteur et les hauts de panneaux à 2,87 m, aucun aménagement ne se trouvera dans les surfaces concernées par les servitudes aéronautiques. De plus, la zone de dégagement réglementaire se situe à l'est de la piste et ne sera pas modifiée par le projet. Concernant l'aire de mouvement et ses abords directs, le projet n'est pas situé dans la bande de piste, dans une aire de sécurité d'extrémité de piste, dans un prolongement dégagé, dans un prolongement d'arrêt ni dans une bande de voie de circulation.
Le projet respecte aussi le maintien des autres conditions d'homologation et d'exploitation (**CONFORMITÉ 3**). Il n'impacte pas l'exploitation de l'aire de mouvement (lutte anti-incendie, radionavigation, radiocommunication, météo, balisage, …). L'alimentation électrique de l'aérodrome ne se fera pas via la centrale donc le projet n'apporte pas de risque de rupture de l'alimentation électrique des bâtiments et équipements de sécurité. La circulation des aéronefs au sol ne sera pas non plus impactée puisque les taxiways se trouvent à l'est de la piste.

SÉCURITÉ :

L'étude de sécurité a nécessité l'intervention du bureau d'étude SOLAIS pour caractériser le potentiel éblouissement pour les pilotes et les personnels du prestataire de service de navigation aérienne. Le détail de l'étude se trouve en Annexe VI.

L'absence d'éblouissement incapacitant a été établie dans le cas où les panneaux seraient en verre structuré, ce qui est prévu dans le cas du projet (**SÉCURITÉ 1**). Une information aux pilotes a tout de même été prescrite par l'étude, information qui sera assurée en concertation avec les usagers et exploitants de l'aérodrome, régulièrement informés de l'avancée du projet.

Concernant les enjeux de sécurité associés à l'exploitation aéroportuaire, l'Aéroclub Vosgien et Vosges Planeurs ont été consultés et leur accord écrit sur l'implantation retenue peut être trouvé en Annexe VII (**SÉCURITÉ 2i**). L'impact sur l'accès des services de secours est nul puisque les accès existants seront conservés et de nouveaux accès spécifiques seront créés pour le projet. Par ailleurs, l'accès et les voies à l'intérieur du site ont été dessinés selon les préconisations du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) pour garantir la sécurité de l'installation (**SÉCURITÉ 2ii**). Pour pallier le péril animalier, la haie paysagère prévue autour du site sera allégée sur toute la partie Est attenante à la piste en choisissant des essences basses et légères pour limiter la fréquentation par l'avifaune et les dégâts qui pourraient survenir en cas de collision (**SÉCURITÉ 2iii**).

La sécurité sera enfin assurée tout au long des phases de travaux et d'exploitation de la centrale (**SÉCURITÉ 3**). Valeco met un point d'honneur à assurer la sécurité sur tous ses projets de construction. Des DT/DICT sont initiées avant le démarrage des travaux pour assurer la prise en compte des servitudes des différents opérateurs. La DGAC sera également consultée, avec un délai de prévenance suffisant, concernant tout ce qui pourrait constituer un obstacle (grue par exemple). Le projet des Bianlouts étant situé à l'ouest de la piste d'aérodrome et non pas dans l'axe, et l'arrivée des engins sur le site du projet étant très ponctuelle, aucune incompatibilité n'est toutefois attendue avec la sécurité de l'activité aéronautique.

Après analyse de ces critères, une 6ème version de cette note est parue en 2024. Elle reprend l'ensemble des points étudiés sous une organisation différente.

MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif, le projet est compatible avec la NIT (Notice d'Information Technique)**

8.5.3.4. Incidences et mesures sur la population et le voisinage

Les populations habitant au plus proche du site ne subiront aucune nuisance en période d'exploitation.

La question des impacts visuels est abordée dans la partie « Analyse des impacts du projet sur le paysage », au sein de laquelle les différentes perceptions depuis les habitations alentour sont détaillées par des photomontages et analysées.

MA-1 : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts

MA-4 : Bourse aux arbres : accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet

MA-5 : Panneaux pédagogiques : communication sur le site du projet des Bianlouts et du projet Confluence

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

[4] Une partie ou la totalité de l'IFER peut être reversée aux communes selon le choix de la communauté communes

8.5.3.5. Incidences et mesures sur le contexte socio-économique

8.5.3.5.1. Retombées fiscales

Au-delà de la volonté de participer à l'atteinte des engagements fixés par le Gouvernement en matière d'énergies renouvelables, les retombées financières du projet concerneront toute la population locale, de manière directe (La commune, propriétaire foncier directement concernée par l'implantation du projet) ou indirecte (retombées fiscales pour les collectivités).

Selon la loi de finance actuellement en vigueur, comme toute installation industrielle, une centrale photovoltaïque est imposable à plusieurs titres. L'exploitant de la centrale photovoltaïque devra donc s'acquitter de taxes qui seront reversés aux collectivités selon les mécanismes suivants :

- **la Taxe Foncière sur le Bâti** : Les taux sont votés annuellement par le conseil municipal. Comme pour les habitations, cette taxe concerne les bâtiments construits (poste de livraison et poste de conversion et transformation.
- **la Contribution Economique Territoriale (CET)** : Elle a remplacé l'ancienne Taxe Professionnelle (TP) et concerne les entreprises. Elle est composée de la Cotisation Foncière des Entreprises (CFE) et de la Cotisation sur la Valeur Ajoutée des Entreprises (CVAE).
- **l'imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux (IFER)[4]** : Elle concerne les activités des secteurs de l'énergie, du transport ferroviaire et des télécommunications.

Pour le projet de Dogneville, les retombées économiques envisagées pour les collectivités locales (département, communauté de communes, et commune) sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 64. Retombées fiscales du projet (source : Valeco)

	Commune de Dogneville	Intercom CA d'Epinal	Département des Vosges
TFB	3 250 €	336 €	- €
CFE	- €	3 031 €	
IFER	7 953 €	19 883 €	11 930 €
TOTAL	**11 203 €**	**23 250 €**	**11 930 €**

Les retombées fiscales totales du projet solaire des Bianlouts représenteraient plus de 45 000 € par an pour les collectivités locales.

8.5.3.5.2. Taxe d'aménagement

La taxe d'aménagement est une taxe, au profit de la collectivité possédant la compétence urbanisme, qui est due à l'occasion d'opérations de constructions. Elle permet aux collectivités de financer les actions et opérations contribuant à la réalisation des objectifs des schémas de cohérence territoriales, ou par exemple, la création ou l'extension d'équipements (routes, assainissement, écoles…) induits par l'urbanisation. Cette taxe d'aménagement s'applique à toutes les opérations soumises à autorisation d'urbanisme, et est versée par le demandeur à la collectivité après acceptation du permis.

La taxe d'aménagement sera versée à la commune et contribuera aux retombées économiques locales. Celle-ci est calculée en fonction du nombre de panneaux installés sur la centrale :

Taxe d'aménagement = (Nbre de panneaux x 2 m²) x 10 €/m² x Taux Collectivité

Soit 19 420 x 2 x 10 x 5 % = 19 420 €

8.5.3.5.3. Autres retombées

En plus des retombées économiques locales liées à la fiscalité, les projets de centrale photovoltaïque au sol génèrent d'autres retombées. L'électricité générée ne rejette aucun gaz à effet de serre, permettant ainsi d'alimenter un certain nombre de foyers en évitant le rejet de CO_2 par les moyens conventionnels.

Une production d'électricité propre	Ce projet permettra d'alimenter en électricité l'équivalent de : - 3 000 foyers Soit environ : - 6 500 personnes*
Une énergie bonne pour le climat	Le projet permettra également d'éviter le rejet de : - ~5 000 tonnes de CO2eq / an dans l'atmosphère**

* Estimation de la consommation d'un ménage de 4509 kWh/an par l'Ademe en 2021
** Substitution à un mix électrique de référence majoritairement carboné selon le principe du merit order

Les emplois générés par ces projets ne sont pas négligeables non plus, puisque la phase de construction pourra solliciter des entreprises locales, notamment pour :

- Le raccordement du parc (câblage électrique et téléphonique),
- La réalisation des accès VRD,
- Les relevés de niveaux,
- L'installation du poste de livraison,
- La mise en place des équipements annexes (vidéosurveillance).

Ce projet participerait aussi au maintien de l'activité économique locale (hôtels, restaurants, etc…) lors des interventions sur terrain des différents acteurs, y compris lors de la phase de développement de projet et de l'exploitation de ceux-ci.

A noter également que les centrales photovoltaïques induisent généralement un impact positif pour le tourisme et les loisirs, avec la possibilité de visites du site. En effet, l'énergie solaire est souvent perçue positivement par le public, car il s'agit d'une industrie respectueuse de l'environnement. De plus, on peut constater un essor dans l'utilisation de cette énergie chez les particuliers (solaire sur toiture). Les parcs solaires permettront une valorisation du secteur en montrant l'implication locale en matière de préservation de l'environnement et de développement d'énergies alternatives.

Incidence du projet : **Effet positif direct**
Les retombées fiscales totales du projet solaire des Bianlouts représenteraient plus de 45 000 € par an pour les collectivités locales.

8.5.3.6. Incidences et mesures sur les déplacements et circulation

En phase exploitation, la centrale photovoltaïque au sol ne demande aucun personnel sur place et n'accueille pas de public. Seuls quelques véhicules légers sont susceptibles venir sur site pour effectuer la maintenance du parc solaire.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

8.6. Incidences et mesures sur le cadre de vie et la santé

8.6.1. Rappel des enjeux

Tableau 65. Synthèse des enjeux associés au cadre de vie et à la santé

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
CADRE DE VIE ET SANTE	Qualité de l'air	**Nul**	La qualité de l'air est bonne sur le site d'étude d'après les données contextuelles.
	Emissions de GES	**Faible**	Des émissions de GES seront liées à la fabrication, au transport, à la maintenance du dispositif de production et à son démantèlement et recyclage. L'analyse du cycle de vie (ACV) permettra de quantifier ces émissions. Selon le rapport de l'ADEME « Etude des bénéfices liés au développement des EnR&R en France » de Juin 2022, en cumulé sur la période 2000-2019, le développement des EnR&R en France a permis d'éviter 371 millions de TCO2e.
	Environnement sonore	**Nul**	L'environnement sonore est calme sur le site d'étude.
	Gestion des déchets	**Faible**	Les déchets générés sur le site pourront soit être collectés par les services de ramassage des ordures ménagères, ou acheminés vers des points de collecte appropriés, ou vers des centres d'élimination appropriés, disponibles sur la commune, le département ou la région

8.6.2. Incidences et mesures en phase travaux

8.6.2.1. Incidences et mesures sur la qualité de l'air

Les activités des chantiers émettent des polluants dans l'air, notamment des poussières, des particules fines et des composés organiques volatils non méthaniques.

L'utilisation d'engins est susceptible d'entraîner des nuisances, notamment en termes de poussières en période sèche. Les phases les plus propices à ces émissions correspondent :

- au débroussaillement effectué à la pelle mécanique pour le dessouchage et au gyrobroyeur pour le débroussaillage (durée 1 mois) ;
- au terrassement réalisé à l'aide de bulldozer et pelle mécanique (durée 1 à 2 mois).

De plus, le trafic et la présence des engins de chantier génèrera, à son échelle, à la production de gaz à effet de serre et de polluants directs pour la population (oxydes d'azote, particules, …).

La temporalité réduite du chantier limitera néanmoins ses nuisances et le matériel utilisé respectera les normes d'émissions de gaz d'échappement en vigueur.

Considérant l'environnement autour du site du projet avec la présence des premières zones habitées à 190 m à l'ouest à Golbey (sur l'autre rive de la Moselle), à 230 m à l'est à Dogneville et l'absence d'établissements sensibles, l'impact est considéré comme faible.

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Incidence résiduelle du projet **: Effet négatif, direct, temporaire, négligeable**

8.6.2.2. Incidences et mesures sur l'environnement sonore

Les nuisances sonores seront essentiellement générées par :

- la circulation des engins,
- la livraison des matériels et déchargement,
- les terrassements,
- la construction des structures,
- l'installation des tables.

Ces émissions seront cependant limitées dans le temps : le chantier est prévu sur 6 mois environ et aucun travail ne sera effectué en dehors des horaires habituels (entre 7 h 00 et 22 h 00).

La limitation des bruits de chantier sera traitée par les entrepreneurs dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur. Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière d'émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (arrêté du 18 mars 2002).

Considérant l'environnement autour du site du projet avec la présence des premières zones habitées à 190 m à l'ouest sur Golbey (sur l'autre rive de la Moselle), à 230 m à l'est sur Dogneville, l'impact est considéré comme faible.

MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

Incidence résiduelle du projet **: Effet négatif, direct, temporaire, négligeable**

8.6.2.3. Gestion des déchets

La gestion des déchets durant toute la phase travaux sera assurée par les entreprises chargées des travaux.

Des bennes adaptées aux types de déchets, seront mises en place dès le début du chantier pour trier l'ensemble des déchets générés.

Les déchets seront traités dans des centres d'élimination, dûment agréés, adaptés à chacun d'eux. Il est de la responsabilité de l'entreprise de mettre en œuvre la filière d'élimination adaptée à chaque déchet, conformément à la réglementation en vigueur. Les déchets générés sur le site seront du type :

- emballages (cartons, plastiques) : valorisation (énergétique ou matière) obligatoirement,
- huiles usagées : valorisation obligatoirement,
- déchets verts : valorisation (énergétique ou matière),
- déchets inertes (terres, …) : ce volume de déchets sera réduit par la réutilisation intégrale des déblais de terrassement sur site,
- déchets dangereux : privilégier la valorisation dans la mesure du possible.

Le centre le plus proche prenant en compte les déchets de chantier, et notamment les déchets verts et les déchets d'emballage se situe à environ 48 kilomètres du site du projet, à Rupt-sur-Moselle. Cette déchetterie accepte également les déchets dangereux et non dangereux.

Tableau 66. Centres de traitement des déchets de chantier les plus proches du site du projet (source : ffbatiment)

	NOM DU CENTRE	DISTANCE	VILLE	VALORISATION
1	DECHETERIE DE RUPT SUR MOSELLE	48,91 km	RUPT-SUR-MOSELLE	
2	DECHETTERIE DU SIVEIC	56,34 km	FRESSE-SUR-MOSELLE	
3	KUGLER	86,11 km	REDING	
4	SCHROLL	87,8 km	SARRALTROFF	
5	SCHROLL - RECYPARC	91,3 km	COLMAR	
6	SUEZ RV NORD EST	91,41 km	COLMAR	
7	CERNAY ENVIRONNEMENT	99,94 km	CERNAY	
8	ALSADIS	99,94 km	CERNAY	

En outre, 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.

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).

Afin de limiter les incidences liées à ces mouvements de terre en phase travaux, Valeco s'est donné l'objectif de réutiliser les matériaux sur site. En cas d'évacuation de terres à l'extérieur (faible quantité), ces dernières seront transférées vers une filière locale adaptée. Le cahier des charges qui sera élaboré par le maître d'ouvrages dans le cadre de la consultation des entreprises mentionnera notamment l'objectif d'être à l'équilibre en termes de déblais/remblais

MR-12 : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)

Incidence résiduelle du projet **: Effet négatif, direct, temporaire, négligeable**

8.6.3. Incidences et mesures en phase d'exploitation

8.6.3.1. Incidences et mesures sur la qualité de l'air

La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence. Seuls quelques véhicules légers sont susceptibles venir sur site pour effectuer la maintenance du parc solaire.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

8.6.3.2. Incidences et mesures sur l'environnement sonore

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol publié par le ministère de l'écologie, la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit (panneaux structures, fondations, câbles électriques…) d'autant plus que les panneaux ne seront pas équipés de trackers dans le cadre de ce projet. Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs mais ceux-ci seront situés dans des

locaux fermés. En plus d'être dans des bâtiments clos, les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lorsque la production est possible, soit en journée. L'incidence brute concernant le bruit peut être qualifiée de très faible.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

8.6.3.3. Gestion des déchets

Une installation photovoltaïque ne produit aucun déchet dangereux.

En phase d'exploitation, la production potentielle de déchets relève uniquement des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations (exemple : remplacement d'un composé défaillant).

Précisons qu'un panneau est recyclable à 95 % (voir § suivant).

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Incidence résiduelle du projet : **Absence d'impact significatif**

8.7. Incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique

8.7.1. Bilan carbone du projet (source : Valeco)

L'analyse présentée ci-après concerne le calcul des émissions de gaz à effet de serre évitées sur l'ensemble du cycle de vie de la centrale (fabrication, transport depuis le lieu de fabrication, installation, démantèlement et recyclage des matériaux). Il est toutefois à noter qu'une part significative de l'empreinte du photovoltaïque est liée à l'électricité utilisée pour la production des modules et des produits intermédiaires nécessaires à leur fabrication (lingots de silicium, wafers, cellules). Or, la consommation d'électricité nécessaire à la fabrication de 1 kWc tend à diminuer. De plus, l'électricité utilisée est de moins en moins carbonée. Ainsi, l'empreinte carbone du photovoltaïque tend à diminuer avec le temps.

La valeur de l'empreinte carbone de la production solaire a été choisie en se basant sur une étude de l'ADEME. Ces données sont différenciées selon l'origine de production des panneaux solaires (Chine, Europe ou France). Elles incluent la phase de fabrication, de transport, des travaux d'installation lors de la phase de chantier ainsi que la fin de vie avec le démantèlement et la gestion des déchets. Ces résultats se basent sur des données de 2011 et regroupent différents types de systèmes photovoltaïques avec les centrales au sol aussi bien que les toitures sur de petites surfaces ce qui surestime le poids carbone d'un projet de centrale photovoltaïque au sol actuel.

Il est à noter que Romain Besseau, ingénieur de l'école des Mines de Paris, dans sa thèse publiée le 12/12/2019 sur l'Analyse de Cycle de Vie de scénarios énergétiques intégrant la contrainte d'adéquation temporelle production-consommation[5] démontre que le facteur d'émission du photovoltaïque est estimé à 25 gCO2eq/kWh en prenant en compte les évolutions de la technologie (rendement, durée de vie, taux de recyclage et réutilisation de matériaux dans les nouveaux modules, …).

Tableau 67. Empreinte carbone du photovoltaïque en fonction du mix électrique[6]

Mix électrique	Chinois	Européens	Français
Empreinte carbone du photovoltaïque (en gCO2/kWh	43,9	32,3	25,3

Pour estimer l'évitement des émissions de gaz à effet de serre, il convient de définir à quelle source de production l'électricité produite par le parc photovoltaïque se substituera. Il est important de noter que les résultats diffèrent largement selon la base de calcul utilisée.

Une première méthode consiste à comparer l'empreinte carbone du photovoltaïque à celui du mix électrique moyen français qui était de 56 gCO2eq/kWh en 2022 selon RTE[7]. Dans le cas du projet solaire des Bianlouts d'une production annuelle attendue de 13,16 GWh, cela correspondrait aux économies en termes d'émission suivantes :

Mix électrique	Chinois	Européens	Français
Empreinte carbone du parc des Bianlouts (tCO_2eq / an)	578	425	333
Empreinte mix RTE pour production équivalente (tCO_2eq / an)	56 gCO_2eq/kWh x 13.16 GWh = 737		
Gain annuel (tCO_2eq / an)	159	312	404
Gain sur 40 ans d'exploitation (tCO_2eq)	6 370	12 475	16 210

Une autre méthode serait de considérer que les émissions de gaz à effet de serre évitées découlent d'un mix énergétique de référence davantage carboné auquel s'est vraisemblablement substitué l'électricité photovoltaïque. Nous partirons des émissions d'une centrale gaz, moins émettrice que le charbon ou fioul-vapeur : 418 gCO2eq/kWh. Dans le cas du projet solaire des Bianlouts d'une production annuelle attendue de 13,16 GWh, cela correspondrait aux économies en termes d'émission suivantes :

Mix électrique	Chinois	Européens	Français
Empreinte carbone du parc des Bianlouts (tCO_2eq / an)	578	425	333
Empreinte centrale gaz pour production équivalente (tCO_2eq / an)	418 gCO_2eq/kWh x 13.16 GWh = 5 500		
Gain annuel (tCO_2eq / an)	4 923	5 076	5 168
Gain sur 40 ans d'exploitation (tCO_2eq)	196 926	203 032	206 717

Il sera retenu une moyenne de 5 000 tCO_2eq / an évitées grâce à la production du parc photovoltaïque des Bianlouts.

Le porteur de projet choisit en effet de privilégier la seconde méthode de calculs qui semble plus appropriée que la première en partant du principe que, substituer la production d'un parc photovoltaïque au mix électrique français reviendrait à dire qu'une partie de la production du projet se substituera à de l'électricité renouvelable produite par d'autres installations, ce qui est très improbable. En effet, la production d'électricité en France repose sur un mécanisme de « merit order », c'est-à-dire littéralement « le plus méritant en premier », en lien avec le coût marginal des moyens de production d'électricité ainsi que leur note carbone.

[5] Analyse de cycle de vie de scénarios énergétiques intégrant la contrainte d'adéquation temporelle production-consommation (archives-ouvertes.fr)

[6] ADEME, BASE CARBONE - Documentation des facteurs d'émissions de la Base Carbone, p. 133

[7] « Bilan électrique 2022 », RTE, 2022 : https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-synthese

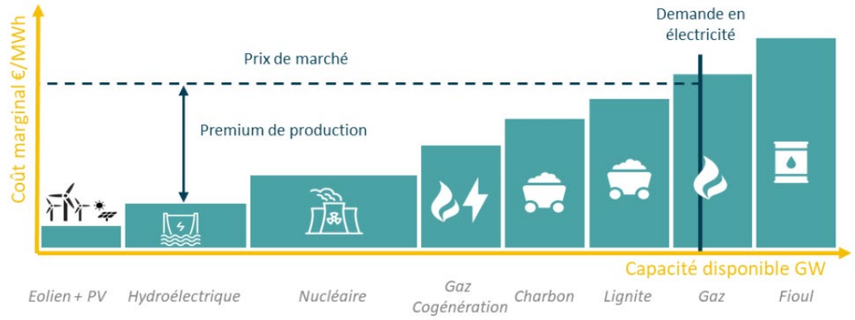
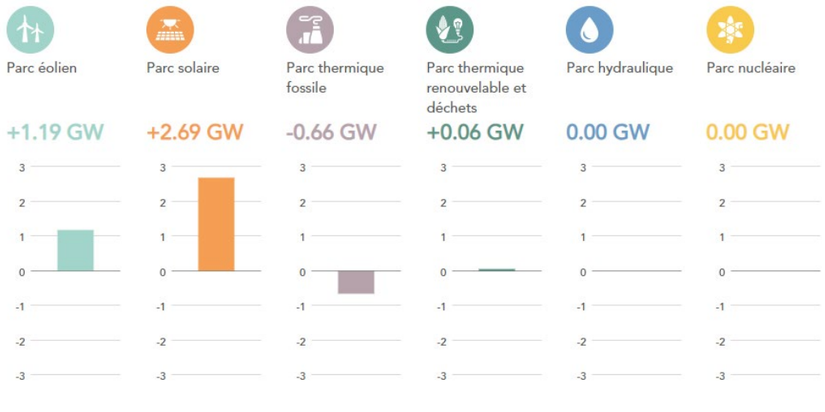


Figure 144. Effet du « merit order » sur l'établissement des prix SPOT de l'électricité

Dans plusieurs de ses publications, RTE insiste d'ailleurs sur cette notion. A titre d'exemple, le bilan prévisionnel 2019 indique : « Jusqu'à aujourd'hui, le développement de l'éolien et du solaire ne s'est pas réalisé au détriment de la production nucléaire », « L'augmentation de la production éolienne et solaire en France se traduit ainsi par une réduction de l'utilisation des moyens de production thermique fossile », « Ces résultats battent en brèche une vision réductrice du système électrique où chaque incrément de production éolienne et solaire se ferait au détriment du nucléaire et n'aurait pas d'influence sur les émissions de gaz à effet de serre ».

Plus récemment, la figure suivante tirée du bilan électrique 2021[8] traduit parfaitement les affirmations précédentes.



:

Figure 145. Evolution du parc français par rapport au 31/12/2020 par type d'énergie, en GW

Quelle que soit la méthode utilisée, le bilan carbone du parc photovoltaïque des Bianlouts est positif.

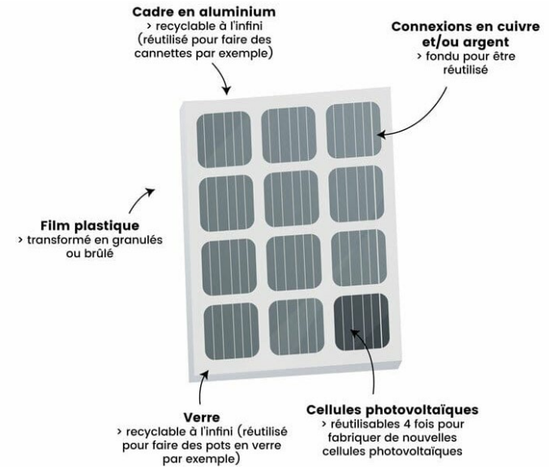
Par ailleurs, en dehors des gaz à effet de serre, les filières « traditionnelles » de production d'énergie peuvent aussi être à l'origine de la production de divers déchets et polluants. Les centrales thermiques à flamme rejettent des polluants : oxydes de soufre (SO_2), oxydes d'azote (NOx) et poussières. D'après les données 2015 d'EDF, les centrales françaises seraient ainsi à l'origine d'émissions de 0,03/kWh de SO_2 et de 0,04 g/kWh de NOx. De leur côté, l'exploitation des centrales nucléaires génèrent des déchets radioactifs.

De plus, l'électricité produite par le photovoltaïque n'émet pas de pollution lors de la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique. L'impact environnemental du photovoltaïque se situe au niveau de l'énergie grise, c'est-à-dire l'énergie nécessaire au cycle de vie du panneau calculée juste avant.

À la vue de sa composition, détaillée ci-dessous, un panneau est recyclable à 95 % :

- **d'aluminium**, qui constitue le cadre,
- **de verre**, qui représente entre 75 et 80 % du panneau,
- **de cellules photovoltaïques**, elles-mêmes composées de silicium cristallin,
- d'un film **plastique**,
- et de connexions **en cuivre et/ou en argent**.

Une fois séparé et trié, chaque composant est acheminé dans sa propre filière de recyclage, ce qui permet de limiter l'empreinte carbone du projet. Des matériaux recyclés sont aujourd'hui en partie utilisés pour créer de nouveaux modules photovoltaïques.



Enfin, le développement des énergies renouvelables est intégré à l'objectif d'atténuation du changement climatique du SRADDET de la région Grand-Est, adopté le 22 novembre 2019. Le SRADDET Grand-Est ambitionne notamment de :

- réduire la consommation d'énergie fossile de 48 % d'ici 2030 et 90 % d'ici 2050 par rapport à 2012 année de référence,
- couvrir la consommation par les énergies renouvelables et de récupération de 41% en 2030 et 100% en 2050,
- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 54 % en 2030 et 77 % en 2050 par rapport à 1990 année de référence,
- respecter les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé d'ici 2030 sur la concentration en particules fines et ultrafines (20 µg/m^3 en moyenne annuelle pour les PM10, au lieu de 40 µg/m^3 dans la réglementation française),
- réduire à la source les émissions de polluants, en lien avec les objectifs nationaux du Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) en prenant pour cible les objectifs issus de la scénarisation climat-air-énergie à horizon 2030 : réduction de 84 % des SO_2, de 72 % des NOx, de 14 % des NH_3, de 56 % des PM2,5 et de 56 % des COVNM.

[8] « Bilan prévisionnel 2019 », RTE, 2019 : https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-12/Bilan-previsionnel-2019-rapport.pdf

En conclusion, le projet de parc photovoltaïque des Bianlouts à Dogneville s'inscrit dans le contexte de diminution des émissions de GES dans la région Grand-Est, tout en contribuant aux objectifs de développement des énergies renouvelables.

8.7.2. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Aléas climatiques	Sensibilité du projet : conséquences possibles
Vague de chaleur / canicule	Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause de la chaleur.
Vague de froid / neige	Selon les données constructeur, les modules fonctionnent sur une plage de température allant de -40°C à +85°C. Les éléments les plus sensibles sont les composants électroniques qui permettent le monitoring de la centrale qui peuvent se couper ou subir un vieillissement prématuré à cause du froid. Le gel peut créer des faux-contacts dans les circuits électroniques. La neige posée sur les modules forme un écran qui empêche la production d'électricité.
Sécheresse	Le projet n'est pas consommateur d'eau.
Feux de forêt	Le projet sera conforme aux recommandations du SDIS. Moyennant ces mesures, le projet ne présente pas de vulnérabilité particulière liée au risque d'incendie et susceptible d'avoir une incidence négative sur les tiers et l'environnement.
Inondation	Le site de projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité au changement climatique

8.8. 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

8.8.1. Rappel des enjeux

Tableau 68. Synthèse des enjeux associés à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

Segment	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations / Développements à entreprendre dans l'étude d'impact
VULNERABILITE A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURES	Risques naturels	**Faible**	Le site de projet est faiblement exposé au risque retrait gonflement des argiles et modérément exposé au risque sismique.
	Risques technologiques	**Nul**	L'ICPE soumise à autorisation la plus proche est à 500 m à l'ouest du site d'étude. Il s'agit de l'installation Antargaz Finagaz (site soumis à autorisation, SEVESO seuil haut). Elle ne soumet pas le site à un risque particulier. Une canalisation de transport de gaz naturel et présente à environ 450 mètres à l'est du site d'étude. Le site d'étude est en dehors de la zone d'effets létaux délimitée par une distance de 25 m de part et d'autre de la canalisation

8.8.2. Risques naturels

Le **risque majeur naturel** se caractérise par une catastrophe naturelle, comme les mouvements de terrain ou les tempêtes, dont les effets peuvent occasionner des dommages importants sur les populations et les biens.

8.8.2.1. Risque inondation

8.8.2.1.1. Par débordement de cours d'eau et ruissellement

Selon le site www.georisques.gouv.fr, la commune de Dogneville est concernée par le PPRi de Moselle Aval, mais le site de projet n'est pas situé en zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique.

8.8.2.1.2. Inondation par remontée de nappe

Selon le site www.georisques.gouv.fr, le site d'étude n'est pas sujet au risque d'inondation par remontée de nappe.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Le site de projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque inondation.

8.8.2.2. Mouvements de terrain

Selon le site www.georisques.gouv.fr, le site d'étude n'est pas concerné par des risques répertoriés de mouvements de terrain (glissement, éboulement, coulée, effondrement).

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Le site de projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque de mouvement de terrain.

8.8.2.3. Retrait-gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles »,
- à l'inverse, un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu.

Le site d'étude est concerné par un aléa faible vis-à-vis de ce risque.

ME-1 : Réalisation des études géotechniques avant construction

Le projet présente une faible vulnérabilité vis-à-vis du risque lié à l'aléa retrait-gonflement, qui sera prise en compte dans le cadre de la conception du projet par la réalisation d'études géotechniques.

8.8.2.4. Risque sismique

Le risque sismique est considéré comme faible au droit du site d'étude. Ce zonage n'implique pas le respect de normes de construction précises.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Le site d'étude ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque sismique.

8.8.3. Risques technologiques

Le **risque majeur technologique** se caractérise par un accident, susceptible de se produire sur des installations humaines et d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et le milieu naturel.

8.8.3.1. Risque industriel

La zone d'étude n'est pas concernée par un site ou des sols pollués ou potentiellement pollués ni par des anciens sites industriels et activités de service.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque industriel.

8.8.3.2. Risque de transport de marchandises dangereuses

Une canalisation de transport de gaz naturel et présente à environ 450 mètres à l'est du site d'étude. Le site d'étude est en dehors de la zone d'effets létaux délimitée par une distance de 25 m de part et d'autre de la canalisation.

Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.

Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque de transport de marchandises dangereuses.

8.8.4. Risque d'incendie

Un feu peut être d'origine naturelle ou humaine : soit de manière intentionnelle, soit de manière accidentelle. Le site d'étude est majoritairement composé de boisements. Le site est par ailleurs concerné par l'aléa échauffement de niveau faible.

Consulté, le SDIS a remis au porteur de projet un courrier mail en date du 17/11/2022 qui précise ces préconisations en matière de sécurité incendie pour ce type de projet.

Ces préconisations sont suivies par le projet et sont rappelées ci-après :

- assurer l'accessibilité de la centrale de production d'énergie par des voies de circulation répondant aux caractéristiques de la voie-engins et permettant l'intervention des services de secours (article 4.4.1 et annexe 14 du RDDECI) ;
- créer une voie périmétrique à l'intérieur du site conforme aux caractéristiques de la voie-engins en vigueur (largeur, rayon de braquage, aire de retournement, force portante...) ;
- créer, le cas échéant, des voies pénétrantes eu égard à la surface au sol des modules photovoltaïques ;
- assurer l'entretien général du site et notamment un débroussaillage régulier de la ou des voie(s)-engins sur une largeur de 5 mètres *a minima* de part et d'autre de celle-ci. Le débroussaillage sera réalisé autant de fois que nécessaire ;
- assurer la défense extérieure contre l'incendie par un ou plusieurs points d'eau incendie normalisés de 100 mm de diamètre, délivrant un débit total minimal de 60 m^3/h, utilisables pendant 2 heures, et situés à moins de 200 mètres du projet par voie carrossable. Le nombre de points d'eau et le volume nécessaire seront définis dès lors que le SDIS aura une connaissance précise du projet, de sa superficie totale et du détail des installations techniques et bâtimentaires. A défaut des moyens précédents, il pourra être créé une ou plusieurs réserves incendie assurant une capacité minimale de 120 m^3 ;
- identifier la base vie du chantier et transmettre au SDIS les coordonnées géographiques de son emplacement ainsi que ses coordonnées téléphoniques ;
- identifier un ou plusieurs points de rassemblement des secours, puis transmettre au SDIS les informations les concernant : coordonnées géographiques, emplacement, numérotation, accessibilité... ;
- transmettre au SDIS les coordonnées géographiques de la centrale de production d'énergie ;
- faire renseigner la base de données de la défense extérieure contre l'incendie (chapitre 5.7 du RDDECI).

ME-4 : Limitation des risques d'incendie

Le projet sera conforme aux recommandations du SDIS. Moyennant ces mesures, le projet ne présente pas de vulnérabilité liée au risque d'incendie susceptible d'avoir une incidence négative sur les tiers et l'environnement.

8.9. Analyse du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés

8.9.1. Le cadre réglementaire de l'analyse

Selon l'article R.122-5 du Code de l'Environnement qui régi le contenu de l'étude d'impact, l'étude doit comporter :
« Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres … :
e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.
Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant 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.***

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Les effets cumulés avec d'autres projets résultent des interactions entre les projets au sein du territoire où ils s'inscrivent.

8.9.2. Les projets identifiés pour l'analyse des impacts cumulés

8.9.2.1. Consultation des avis

Pour identifier les projets répondant à la définition de l'article R122-5 du code de l'environnement, ont été consultés le 29 janvier 2024 sur la période 2017 à 2023 :

- Les avis rendus par l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) ;
- Les avis rendus par la DREAL Grand Est ;
- Les arrêtés relatifs à la Loi sur l'eau.

Ces consultations ont permis d'établir une liste des projets dans un rayon de 5 km du projet, qui correspond à l'aire d'étude éloignée.

Dans ce périmètre seul un projet a été identifié, celui de Golbey (88) : avis délibéré n° MRAe 2018APGE110 du 21/12/2018. La centrale est en fonctionnement depuis septembre 2022.

8.9.2.2. Présentation de la centrale photovoltaïque de Golbey (88)

La présentation du projet est faite sur la base de l'avis délibéré, publié sur le site de la DREAL Grand-Est.

La centrale est située sur l'ancien site d'enfouissement des déchets ménagers et assimilés de la commune de Golbey (88), à 2 km à l'ouest du site de projet.

La centrale s'étend sur environ 9,5 hectares et sa puissance maximale est de 5 MWc. La production annuelle d'énergie de l'installation de 6 630 MWh/an représente l'équivalent d'une consommation annuelle d'électricité d'environ 5 650 personnes/an (hors chauffage) et l'économie de 44 280 tonnes équivalents CO_2 sur sa durée de vie (20 ans).



Figure 146. Localisation de la centrale de Golbey par rapport au site de projet

8.9.3. Analyse des impacts cumulés

En phase exploitation, les impacts cumulés des projets concernent le milieu naturel, le paysage, l'économie et le climat.

8.9.3.1. Milieu naturel

En ce qui concerne le site de Golbey, l'analyse de l'état initial a permis de relever que du point de vue environnemental, le site est situé en dehors de tous milieux naturels d'intérêt écologique reconnu (inventoriés et/ou protégés). Les zonages d'inventaires les plus proches identifiés sont situés à environ 3 km.
L'étude d'impact a également mis en évidence que le site de Golbey présentait un enjeu fort pour les abords immédiats de la zone d'implantation (liés aux chauves-souris, aux reptiles et aux oiseaux) et faible pour les autres groupes au vu des espèces communes observées en très faibles effectifs.
Concernant les habitats naturels, au vu de l'ancienne activité du site, les milieux présentaient des enjeux faibles à l'exception d'une cariçaie (qui recouvre une surface d'environ 10 m²) et de prairies à fourrages en lisière de boisement.

Pour l'Autorité environnementale, un des enjeux environnementaux majeurs est la préservation de la biodiversité et des habitats naturels.

La centrale de Golbey a été conçue de façon à éviter l'impact sur des milieux d'intérêt (en particulier pour la cariçaie présente sur le projet initial), en évitant les secteurs présentant le plus grand intérêt écologique.

Par ailleurs, des mesures environnementales, dont certaines prises en application de la démarche ERC menée par l'exploitant, ont été prises :

- une étude géotechnique préalable pour bien définir les modalités d'installation des tables photovoltaïques et leur système de fixation de façon à éviter de toucher au géotextile de l'ancienne décharge (pas de forage) ;
- la lutte contre la prolifération des espèces végétales invasives pour éviter qu'elles ne portent atteinte aux autres espèces végétales présentant un intérêt environnemental ;
- le phasage des travaux en fonction du calendrier écologique des espèces ;
- la gestion des déchets de l'installation dans sa phase chantier et la gestion des pollutions chroniques ou accidentelles : notamment l'entretien des engins hors site, une évacuation des déchets de chantier via des filières appropriées, l'intervention de camion atelier en cas de panne, l'intervention sur aire étanche mobile, l'absence de stockage d'hydrocarbures et une alimentation via un camion-citerne, des kits antipollution ;
- la gestion des eaux sanitaires : durant la phase chantier, base de vie raccordée au réseau d'eaux usées ;
- les mesures préventives de conception de l'installation liées aux risques (neige, vent, incendie) : dimensionnement et espacement des panneaux, protection contre la foudre et les surtensions, moyens d'intervention et de surveillance…;
- les mesures en faveur de l'écoulement des eaux : en plus des mesures préventives, l'espacement de 2 cm entre les modules et de 4,7 m entre les panneaux afin de favoriser l'écoulement des eaux sur le site, l'entretien des panneaux à l'eau claire, pas de produit phytocides pour l'entretien de la végétation.

Le projet prévoyait également des mesures d'accompagnement favorables à certaines espèces :

- la plantation d'une haie arbustive ;
- la mise en place d'un mur en pierres sèches ;
- l'installation de nichoirs ;
- l'entretien du site mécanique ou par éco-pâturage.

L'ensemble de ces mesures a permis de conclure à des impacts résiduels du projet sur les milieux naturels faibles et a justifié l'absence de demande de dérogation pour les espèces protégées.

Tout comme le projet de Golbey, le projet de Dogneville va éviter la Cariçaie. Concernant les espèces, toutes les espèces à enjeux identifiées à Golbey ne sont pas présentent sur le site de Dogneville. Trois espèces d'oiseaux sont notamment uniquement bibliographiques : le Bruant jaune, le Pouillot véloce et le Roitelet huppé. Les 6 autres espèces d'oiseaux à enjeux impactés par le projet de Golbey ont été inventoriées sur le site de Dogneville : Mésange charbonnière, Rouge-queue noir, Pic épeiche, Pinson des arbres, Rouge-gorge familier et Troglodyte mignon. Il s'agit d'espèces communes ne présentant pas de statuts très défavorables. Les effets cumulés sont ici considérés comme non significatifs.

Pour les reptiles, les deux espèces citées dans l'avis MRAE pour Golbey sont prises en compte comme espèces bibliographiques pour le projet de Dogneville. Il s'agit de l'orvet fragile et du Lézard des murailles. De la même manière les effets cumulés sont ici considérés comme non significatifs car ces espèces sont communes et ne présentent pas de statuts de conservation défavorables, bien qu'elles soient protégées.

Enfin, pour les chauves-souris, les mêmes espèces ont été inventoriées à l'exception d'une : le Grand murin. Il pourrait chasser sur le site de Dogneville car il apprécie les prairies, mais aucun gîte n'est présent sur site et ne lui est donc favorable.

Ainsi, tout comme Golbey, le projet de Dogneville va éviter une Cariçaie. Les enjeux sont relativement modérés sur le site de Dogneville. Les espèces ciblées par le projet photovoltaïque de Golbey ne présentent pas d'enjeux résiduels. Et les seules espèces communes aux deux projets sont communes et ne présentent pas de statuts de conservation très défavorables. Ainsi, aucun effet cumulé n'est à prendre en compte.

8.9.3.2. Paysage / Occupation des sols

Une analyse paysagère a été réalisée depuis le point le plus haut du secteur, le Château d'Épinal. Depuis ce site emblématique, aucun des deux sites n'est visible.

Du fait de la présence de boisements venant la masquer, la centrale de Golbey n'est visible que très partiellement par les usagers qui empruntent la RD166a. Le site de projet n'est pas visible depuis cet axe, en raison du relief environnant.

Le site de projet n'est visible que depuis la D12 et les habitations à l'est. La centrale de Golbey n'est pas visible depuis cette zone à l'est, en raison du relief environnant.

Ainsi, les 2 sites ne présentent pas de covisibilités, évitant un effet cumulé direct depuis un même point de vue.

8.9.3.3. L'économie locale

Les exploitants des centrales photovoltaïques doivent s'acquitter de taxes qui sont reversées aux collectivités (Taxe Foncière sur le Bâti, Contribution Economique, Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseaux et Taxe d'aménagement) et permettent ainsi des retombées fiscales.

Les retombées fiscales totales du projet solaire de Dogneville seraient d'environ 45 500 €/an pour les collectivités locales.

En ce qui concerne la centrale de Golbey, aucun chiffre n'est communiqué dans l'avis de MRAe consulté.

8.9.3.4. Climat

La nature même du projet de parc solaire participe à la lutte contre le changement climatique en permettant la production d'électricité d'origine renouvelable.

Le projet de centrale solaire de Dogneville d'une puissance de 11,46 MWc permet d'éviter le rejet d'environ 5 000 tonnes de CO_2/an dans l'atmosphère et d'assurer la couverture électrique d'environ 3 000 foyers, soit

6 500 habitants, avec ~13 160 MWh/an produits. La centrale photovoltaïque de Golbey produit annuellement 6 630 MWh/an.

8.10. Evolution de l'environnement avec et sans le projet par rapport à son état actuel

Depuis le décret n° 2016-1110 du 3 aout 2016, en plus d'analyser l'évolution de l'environnement avec le projet, l'étude d'impact doit donner un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet. Ainsi, il est plus aisé de comprendre les effets du projet sur l'environnement à long terme.

Le tableau présenté pages suivantes permet d'appréhender les différences d'évolution du site avec ou sans le projet. Il résume les aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement décrits dans le chapitre relatif à l'état initial du site et de son environnement. Il présente ensuite les évolutions probables du site sans le projet sur la base des informations et connaissances disponibles. Enfin, pour faciliter la comparaison, il rappelle l'évolution du site avec le projet sur la base du chapitre Incidences du projet sur l'environnement et mesures proposées.

Tableau 69. Présentation des évolutions du site avec et sans projet

Thématiques abordées	Etat actuel de l'environnement du projet	Evolution du site sans mise en place du projet	Evolution du site avec le projet
Relief et topographie	Le relief, peu marqué à l'échelle du site d'étude, sera à prendre en compte dans le cadre de la réalisation du parc. Des travaux de terrassements sont prévus.	Aucun autre aménagement n'est prévu sur ce terrain. La topographie, sans mise en place du projet, n'évoluera pas.	Le projet a été défini de manière à s'adapter aux caractéristiques du terrain et limiter le plus possible les travaux de terrassement. Le nivellement des terrains pour l'implantation des panneaux et l'installation des câblages et des locaux techniques impliqueront la réalisation de travaux de terrassement relativement réduits. Les principaux travaux de terrassement seront liés à la mise en place des locaux techniques (postes de livraison/transformation).
Géologie et sols	D'après la carte géologique n° 339 d'Epinal (BRGM – 1/50 000), la parcelle se situe sur des formations alluvionnaires : - en partie est, des alluvions Wurmiennes des "basses terrasses" (Fy) : le long de la vallée, des alluvions sont disposées en terrasses 5 à 10 m au-dessus de la plaine alluviale actuelle de la Moselle. Les agglomérations sont en grande partie construites sur ces alluvions, notamment Epinal. Leur épaisseur, généralement importante, peut dépasser 15 m. Elles comprennent une couche de limons argilo-sableux généralement inférieure à 2 m, reposant sur des alluvions grossières, - en partie ouest, des alluvions de fond de vallée (Fz) : dans la vallée de la Moselle, ces alluvions sont surtout développées au nord de Golbey. L'épaisseur de ces alluvions est généralement importante et atteint souvent 10 à 15 m, cependant en plusieurs endroits lors de la traversée du horst, le substratum apparaît dans le lit de la rivière, ainsi les granités pointent à Epinal au pont Patch, et les calcaires à cératites à Golbey en amont du pont canal. Ces alluvions comprennent une couverture limoneuse dépassant rarement 0,5 m, qui repose sur les matériaux grossiers.	L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas perceptible à notre échelle. La qualité des sols dépend directement de l'usage du site. Sans changement d'usage, aucun remaniement des premiers mètres du sous-sol n'est à prévoir à court/moyen terme.	Les terrains seront remaniés à la suite du débroussaillement (extraction de la couche superficielle du sol comprenant le dessouchage) puis par la création de déblais et de remblais correspondant aux opérations de terrassement. L'incidence de l'opération sur les sols sera limitée à l'emprise du périmètre d'intervention de débroussaillement puis de terrassement et se traduira par un remaniement localisé des strates géologiques supérieures. La technique dite de « battage de pieux », utilisée pour fixer les panneaux, consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Le sol ne subit pas une transformation structurelle importante et la batteuse de taille modeste a un impact relativement faible sur le milieu. Des tassements des sols sont aussi attendus sur la totalité de l'emprise du chantier du fait du passage des engins sur les sols. Des effets indirects sont attendus sur les ruissellements d'eaux pluviales.
Hydrogéologie/ hydrographie	La première nappe rencontrée au droit du site est la nappe des alluvions de la Moselle. Cette nappe est une ressource d'importance régionale pour l'alimentation en eau des collectivités et activités économiques. Elle est une richesse patrimoniale à préserver, tant quantitativement que qualitativement. Compte tenu de sa faible profondeur et de l'absence de couche protectrice de surface, l'aquifère des alluvions de la Moselle est considéré vulnérable. Par ailleurs, le site de projet est inclus dans les périmètres de protection associés aux captages publics d'alimentation en eau potable qui alimentent la ville d'Epinal à partir de la nappe des alluvions de la Moselle. Aucun cours d'eau, plan d'eau n'a été recensé sur le site mais la Moselle s'écoule à une vingtaine de mètres des limites ouest du site.	Inconnue car la situation dépend notamment de l'évolution météorologique.	Les travaux d'aménagement correspondent à la mise en place des fondations. Ces dernières seront des pieux battus, méthode intrusive du sol sur quelques mètres. La mise en place des clôtures, correspondant à des travaux très superficiels, ne devrait avoir aucune incidence quantitative sur la ressource. La réalisation des pistes internes au projet devrait avoir une faible incidence quantitative sur la ressource si les travaux comprennent un décapage très superficiel du terrain naturel et la mise en œuvre de matériaux inertes sur un géotextile perméable. La réduction des capacités hydrologiques d'interception du site suite au tassement des terres pourrait se traduire par une augmentation légère du ruissellement sur le site d'implantation vers les terrains situés en aval. En effet, au niveau du site d'étude, aucun cours d'eau ni plan d'eau, n'a été recensé.

Milieu naturel	**Référentiels** (Zones d'intérêt écologiques) : aucun zonage naturel ne chevauche directement la ZIP du projet ni la zone tampon de 50 m. La zone la plus proche se situe à 750 m. **Habitats naturels** : un habitat identifié sur site présente un enjeu modéré. Il s'agit de la prairie mésophile collinéenne de fauche, classée comme d'intérêt communautaire non-prioritaire (code Natura 2000 : 6510). L'enjeu de conservation de l'ensemble des habitats identifiés est considéré de faible à modéré dans la ZIP. **Flore** : 4 espèces végétales présentent un enjeu modéré (la Téesdalie à tiges nues, le Trèfle strié, la Scléranthe vivace, la Cotonnière d'Allemagne) et 4 présentent un enjeu faible (le Myosotis changeant, la Pensée sauvage, le Sélin des montagnes, la Tourette glabre). L'enjeu de conservation de la flore est considéré de faible à modéré, du fait de la présence d'espèces patrimoniales présentant des statuts défavorables sur liste rouge. **Avifaune** : les niveaux d'enjeu pour l'avifaune nicheuse sont les suivants : • Fort : Concerne une espèce nicheuse observée autour de la ZIP ayant un statut de conservation défavorable au niveau national. Il s'agit du Gobemouche noir. • Modéré : Concerne le Faucon crécerelle et le Tarier pâtre. • Les niveaux d'enjeu pour l'avifaune non nicheuse sont les suivants : • Modéré : la Linotte mélodieuse, espèce hivernante sur le site et présentant un statut défavorable au niveau national ; ainsi que le Martin-pêcheur d'Europe, observé en alimentation au niveau de la Moselle en période d'hivernage et de migration. • Faible : concerne 2 espèces d'oiseaux observées de passage au-dessus de la ZIP. Il s'agit de la Buse variable et de l'Hirondelle rustique (uniquement en alimentation sur site mais en période de nidification). L'enjeu de conservation concernant l'avifaune est considéré de faible à fort, du fait de la présence d'espèces nicheuses sur le site d'étude ou à proximité, protégées et/ou présentant un statut défavorable sur liste rouge. **Chiroptères** : les inventaires ont permis d'identifier 8 espèces, intégralement protégées (l'espèce et son habitat) au niveau national et le taxon fait l'objet d'un Plan National d'Action. Les espèces sont inféodées aux boisements et au bâti accessible. Les enjeux définis pour les espèces contactées ont été pondérés selon leur niveau d'activité respectifs et leur usage déterminé du site d'étude. D'après le nombre de contacts pour toutes les espèces, le site ne semble être utilisé que pour la chasse et le transit des chiroptères. Les niveaux d'enjeu pour les chiroptères sont les suivants : • Modéré : concerne la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et la Noctule commune ; • Faible : concerne le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius. Les enjeux de conservation concernant les chiroptères sont considérés de faibles à modérés, du fait des statuts de protection des espèces inventoriées. **Mammifères terrestres** : les inventaires ont permis de révéler la présence de 4 espèces de mammifères. Il s'agit du Renard roux, du Lapin de garenne, du Campagnol champêtre et du Mulot sylvestre. Seul le Lapin de Garenne présente un enjeu faible car il présente un statut défavorable sur la liste rouge nationale. L'enjeu de conservation concernant les mammifères va de très faible à faible. **Reptiles** : aucune espèce de reptile n'a été observée sur la ZIP lors des inventaires, malgré la présence d'habitats favorables.	Dans l'ensemble, le site d'implantation choisi présente des enjeux localisés et restreints en termes de surface. La majorité des enjeux environnementaux sont localisés hors du périmètre de la ZIP, notamment au niveau des boisements au sud et à l'ouest de celle-ci, ainsi que les habitats d'intérêt communautaire bordant sa limite nord. La parcelle est actuellement exploitée pour le pâturage bovin. Sans le développement du projet, l'évolution resterait lente, en raison de l'utilisation du site comme pâture.	Des mesures d'évitement et de réduction sont préconisées (exclusion des zones à enjeux, adaptation des périodes de travaux, balisage du chantier, adaptation de la clôture à la faune, entretien favorable à la biodiversité en phase d'exploitation, etc.) ; sous réserve de leur bonne application, il apparaît que l'impact résiduel du projet sur les espèces animales et végétales en présence peut être qualifié de négligeable.

Thématiques abordées	Etat actuel de l'environnement du projet	Evolution du site sans mise en place du projet	Evolution du site avec le projet
	L'enjeu de conservation concernant les reptiles va de très faible à faible du fait de la potentielle présence de l'Orvet fragile, du Lézard des murailles et du Lézard des souches, espèces bibliographiques protégées. **Amphibiens** : aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur la ZIP lors des inventaires. L'enjeu de conservation concernant les amphibiens va de très faible à faible du fait de la potentialité des espèces bibliographiques protégées (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton alpestre et Triton palmé). **Insectes** : aucune espèce protégée d'insecte n'a été recensée lors des inventaires. L'enjeu de conservation concernant l'entomofaune est très faible à modéré, du fait de la présence d'espèces déterminantes de ZNIEFF sur le site, comme le Conocéphale des roseaux et l'Œdipode turquoise. **Zone humide** : selon le critère habitats, une surface de 8 053 m² de la ZEE a été catégorisée comme zone humide, correspondant à la roselière localisée au sud-est de la ZIP, ainsi qu'une aulnaie-frênaie bordant l'extérieur du côté ouest de la ZIP. La ZIP en elle-même est concernée par 286 m² de zone humide identifiée sur le critère habitat. Les sondages pédologiques n'ont pas permis la découverte de sols hydromorphiques et ne traduisent donc pas de présence de zones humides selon la réglementation, d'un point de vue pédologique.		
Paysage et patrimoine	**Paysage :** Le site de projet n'est pas visible depuis les habitations au centre du village de Dogneville, ni depuis le lotissement des Tesseins et alentours. Les habitations de Golbey et de Chavelot n'ont pas de vue directe sur le site non plus. En effet, la végétation et la topologie du terrain ne permettent pas de visibilité directe dans les zones précitées. Les habitations situées le long de la route départementale D12, de la rue Clément Ader, du chemin de la Gascade, du chemin de la Falayère, ont en revanche une vue directe sur le site de projet. Le site de projet est par ailleurs longé par un chemin de grande randonnée (GR5F) sur la limite ouest de son périmètre et une piste cyclable au sud. Le chemin de grande randonnée, emprunté par les randonneurs et cyclistes, a une vue directe sur le site de projet. **Patrimoine :** Le site du projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques ; le monument historique le plus proche (église Saint-Etienne à Dogneville) est distant de 1,2 km au nord, dans le village de Dogneville.	Aucune.	**Paysage :** Le projet a été développé de manière à s'insérer au mieux dans le paysage et des mesures de réduction sont préconisées (plantation de haies paysagères). Sous réserve de leur bonne application, il apparaît que l'impact résiduel du projet sur les habitations les plus proches du site sera négligeable. En ce qui concerne le sentier de grande randonnée à l'ouest du site, qui offre une vue direct sur le projet de parc : la mise en place de panneaux pédagogiques le long du circuit de randonnée permettra de sensibiliser le public sur la nature et la fonction du projet et l'intérêt du développement des énergies renouvelables. La sensibilisation des riverains à la mise en place du projet et au développement des activités pédagogiques permettra d'intégrer le projet et de modérer son impact. **Patrimoine :** L'étude des perceptions sur le terrain réalisé en mars 2024 n'a pas révélé de situation de covisibilité entre les monuments historiques et le site d'étude.
Occupation des sols	La parcelle est enregistrée au registre parcellaire graphique de 2021 en tant que « Prairie permanente ».	Aucune.	Différentes opérations sont prévues en amont des travaux ou durant le chantier afin de préparer le site pour le pâturage ovin qui sera opéré en phase exploitation : - Création d'un couloir de contention - Mise en place d'abreuvoirs supplémentaires. Le site conservera donc un usage agricole.
Contexte économique	Le taux de chômage sur la commune de Dogneville est en constante augmentation depuis 2009.	Aucune.	La phase de construction pourra solliciter des entreprises locales et participer à l'activité économique locale (hôtels, restaurants, etc…) lors des interventions sur le terrain des différents acteurs. Les retombées fiscales totales du projet solaire des Bianlouts représenteraient plus de 45 000 € par an pour les collectivités locales

Thématiques abordées	Etat actuel de l'environnement du projet	Evolution du site sans mise en place du projet	Evolution du site avec le projet
Déplacements et circulation	Le site de projet est éloigné des axes routiers à fort trafic : il se trouve en dehors du secteur dit « affecté par le bruit », déterminé de part et d'autre de la route Nationale RN 57. Cette route est une infrastructure classée en catégorie 2 (secteur affecté par le bruit de 250 m).	Inconnue (la situation dépend de l'attractivité de la zone sur le moyen/long terme).	Du trafic sera généré par les travaux puis par le personnel de maintenance. Il sera très limité.
Cadre de vie	L'environnement sonore est relativement calme sur le site d'étude (voir ci-dessus).	Inconnue (le trafic routier dépend de l'attractivité de la zone sur le moyen/long terme).	Seuls quelques véhicules légers sont susceptibles venir sur site pour effectuer la maintenance du parc solaire. D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol publié par le ministère de l'écologie, la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit (panneaux structures, fondations, câbles électriques…) d'autant plus que les panneaux ne seront pas équipés de trackers dans le cadre de ce projet.

8.11. Evaluation des impacts et mesures

L'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, directs, indirects, à court, moyen et long terme, permanent et temporaire, ont été effectuées thème par thème (même découpage que pour l'analyse de l'état initial).

La séquence « éviter, réduire, compenser », dite ERC est mise en œuvre dès la phase de conception du projet. Elle a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Ces différentes mesures peuvent également être complétées par des mesures d'accompagnement.

8.11.1. Impacts et mesures en phase travaux

Thème		Impact du projet sur l'environnement	Mesures destinées à Eviter Réduire Compenser	Impact résiduel
Milieu Physique	Topographie	Le relief est peu marqué à l'échelle du site d'étude. Les travaux de terrassements consistent à préparer les étapes futures de construction et assurer leur bon déroulement. L'accès au site sera aménagé. Le reste du site sera terrassé de manière à créer une pente uniforme et les zones de stockage seront aménagées pour avoir une pente de 0 %.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Négligeable
	Sol et Sous-sol	<u>Modification de la structure des sols et sous-sols</u> Les terrains seront remaniés par la création de déblais et de remblais correspondant aux opérations de terrassement. L'incidence de l'opération sur les sols sera limitée à l'emprise du périmètre de terrassement et se traduira par un remaniement localisé des strates géologiques supérieures. La technique dite de « battage de pieux », utilisée pour fixer les panneaux, consiste à enfoncer dans le sol des pieux (éléments porteurs) de façon mécanique. Le sol ne subit pas une transformation structurelle importante et la batteuse de taille modeste a un impact relativement faible sur le milieu. Des tassements des sols sont aussi attendus sur la totalité de l'emprise du chantier du fait du passage des engins sur les sols. Des effets indirects sont attendus sur les ruissellements d'eaux pluviales. A noter toutefois que le projet n'est pas concerné par la rubrique 2.1.5.0. dans la mesure où aucun bassin versant complémentaire n'est collecté. Le site étant implanté sur des sols alluvionnaires, la réalisation d'études géotechniques sera essentielle avant travaux afin de définir les modalités constructives propres à garantir la stabilité de l'ensemble des structures et les préconisations à suivre en phase travaux.	ME-1 : Réalisation des études géotechniques préalablement au démarrage des travaux de construction	Négligeable
		<u>Pollution accidentelle des sols et sous-sols</u> : Le second type d'effet potentiel repose sur une pollution physico-chimique potentielle des sols lors du chantier. Cette pollution peut être engendrée par un déversement accidentel de liquides (huiles, carburants…), l'enfouissement de déchets divers, ou encore la mise en suspensions des matières.	MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable
	Eaux souterraines	Les travaux d'aménagement correspondent à la mise en place des fondations. Ces dernières seront des pieux battus, méthode intrusive du sol sur quelques mètres. La mise en place des clôtures, correspondant à des travaux très superficiels, ne devrait avoir aucune incidence quantitative sur la ressource. La réalisation des pistes internes au projet devrait avoir une faible incidence quantitative sur la ressource si les travaux comprennent un décapage très superficiel du terrain naturel et la mise en œuvre de matériaux inertes sur un géotextile perméable. La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente une vulnérabilité particulière (projet inclus d'un périmètre de protection éloignée de captage AEP). Un risque de pollution physico-chimique potentielle des sols est possible. En cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait faible et temporaire.	ME-2 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable
	Eaux superficielles	La réduction des capacités hydrologiques d'interception du site suite au tassement des terres pourrait se traduire par une augmentation légère du ruissellement sur le site d'implantation vers la Moselle située à une vingtaine de mètres à l'ouest. Un risque de pollution physico-chimique potentielle des sols (déversement accidentel d'un produit potentiellement polluant) qui pollue ensuite les eaux superficielles est par ailleurs possible. En cas de survenue d'un tel accident, la quantité de pollution accidentellement émise (quelques litres maximum) serait faible et temporaire. Enfin, aucun cours d'eau /plan d'eau n'ayant été recensés sur le site de projet, il n'y a donc aucun risque d'altération physique du réseau hydrographique superficiel. Le raccordement externe ne sera pas non plus de nature à engendrer d'impacts sur le réseau hydrographique.	MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable
Milieu naturel	Contexte écologique	ZNIEFF de type II, ENS : Destruction d'individus / Destruction d'habitats d'espèces Zones humides : Ruissellement, transport de matière par l'eau	ME-5 : Installation de la base vie ME-6 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier ME-7 : Evitement temporel en phase travaux MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier MR-2 : Adaptation de la période des travaux sur l'année MR-3 : Gestion de l'éclairage du chantier	Négligeable
	Habitats biologiques :	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire : forêt alluviale à Aulnus glutinosa et Fraxinus excelsior : Destruction, altération d'habitat / Propagation d'espèces envahissantes Habitat d'intérêt communautaire : prairie mésophile collinéenne de fauche : Destruction, altération d'habitat / Propagation d'espèces envahissantes		
	Zones humides	Zone humide identifiée via le critère floristique : Pollution / Destruction de l'habitat		
	Flore	Flore patrimoniale : Destruction d'individus		

Thème		Impact du projet sur l'environnement	Mesures destinées à Eviter Réduire Compenser	Impact résiduel
	Avifaune	Espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux (Faucon crécerelle, Fauvette babillarde, Fauvette grisette, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Tarier pâtre) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces Espèces nicheuses au sol (Alouette des champs) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces Espèces nicheuses associées aux autres milieux (Buse variable, Choucas des tours, Fauvette à tête noir, Gobemouche noir, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Pic vert, Troglodyte mignon) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces Espèces non nicheuses (Harle bièvre, Héron cendré, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin pêcheur, Mouette rieuse, Pouillot fitis, Pouillot véloce) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces Espèces bibliographiques potentiellement nicheuses : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces	MR-4 : Intervention sur la végétation MR-5 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) MR-6 : Adaptation des modalités de circulation MR-7 : Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier MS-1 : Suivi de chantier	
	Chiroptères	Espèces arboricoles en chasse et transit (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit ou la lumière / Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse / Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition Espèces anthropophiles nicheuses à proximité (Pipistrelle commune) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit ou la lumière / Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse / Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition		
	Mammifères	Espèces résidentes inventoriées sur le site d'étude (Lapin de garenne) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit ou les vibrations / Destruction d'habitats d'espèces Espèces bibliographiques potentiellement de passage sur le site d'étude (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit et les vibrations / Destruction d'habitats d'espèces / Perte ou modification d'habitats d'espèces		
	Reptiles	Espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton palmé, Triton alpestre) : Destruction d'individus / Dérangement par les vibrations / Destruction d'habitats d'espèces		
	Amphibiens	Espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton palmé, Triton alpestre) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit ou les vibrations / Destruction d'habitats d'espèces		
	Entomofaune	Espèces à faible déplacement (Mante religieuse, Silène, Conocéphale des roseaux, Oedipode turquoise) : Destruction d'individus / Destruction d'habitats d'espèces / Dérangement par les vibrations Espèces bibliographiques associées aux milieux agropastoraux à faible déplacement (Sphinx de l'Epilobe) : Destruction d'individus / Destruction d'habitats d'espèces / Dérangement par les vibrations Espèces bibliographiques potentielles à plus grand déplacement (Agrion de Mercure) : Destruction d'individus / Destruction d'habitats d'espèces / Dérangement par les vibrations		
Paysage et patrimoine	Paysage	Les travaux préparatoires puis d'installation du parc photovoltaïque seront de courte durée et peu visibles du fait des engins utilisés.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Nul
	Monuments historiques	Le site du projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques. Le plus proche est l'église Saint-Etienne, à 1,2 km au nord dans le village de Dogneville. L'étude des perceptions sur le terrain réalisé en mars 2024 n'a pas révélé de situation de covisibilité entre ce monument historique et le site d'étude.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Nul
Milieu humain	Occupation des sols	Des incidences sont attendues sur le milieu naturel le paysage et les caractéristiques sol et par conséquent sur le ruissellement et les eaux souterraines et superficielles ; elles sont traitées dans les chapitres dédiés.		Négligeable

Thème		Impact du projet sur l'environnement	Mesures destinées à Eviter Réduire Compenser	Impact résiduel
	Servitudes d'utilités publiques et réseaux divers	Servitudes d'utilité publique : le projet se trouve dans les périmètres de protection rapprochés et éloignés liés aux captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal. Toute construction est interdite dans l'emprise du périmètre de protection rapprochée. De ce fait, le projet devra être adapté à cette contrainte. A défaut, la conformité du projet avec les prescriptions en vigueur au sein de ce périmètre devra être examinée et l'avis d'un hydrogéologue agréé devra être demandé sur la faisabilité du projet. Le projet est également concerné par la servitude T5 (servitudes aéronautiques de dégagement) : les constructions à proximité de l'aérodrome devront respecter la NIT (Notice d'Information Technique – 5ème version 2022).	<u>Servitude liée aux périmètres de protection du captage AEP</u> ME-2 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable
		<u>Réseaux</u> : Le site de projet est traversé par un réseau d'électricité enterré Haute Tension Enedis ; des échanges devront être menés avec Enedis pour un déplacement de cette ligne en phase travaux	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Négligeable
	Population	L'impact du projet sur les populations sera lié aux éventuelles nuisances du chantier : • trafic routier, • nuisances sonores, • pollution de l'air, • paysage. Ces incidences sont détaillées dans les différents chapitres.	<u>Pollution de l'air, nuisances sonores, trafic routier :</u> MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines <u>Paysage :</u> Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Négligeable
	Contexte socio-économique	Aucune entreprise n'est présente à proximité des sites de projets. Le chantier n'est donc pas susceptible de perturber des activités économiques locales. La phase de construction pourra cependant solliciter des entreprises locales et participer à l'activité économique locale (hôtels, restaurants, etc…) lors des interventions sur le terrain des différents acteurs.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Positif
	Déplacement et circulation	Les travaux d'implantation du parc photovoltaïque nécessiteront l'intervention de plusieurs engins de transport : • camions et engins de travaux publics pour le terrassement, les pistes, la base de vie, • camions semi de 38 tonnes pour le transport des câbles, boîtes de jonction, supports panneaux, panneaux, • camions porte-char et grue pour le transport et la pose du poste de livraison et des onduleurs – transformateurs. L'accès au site des engins sera réparti sur la totalité de la durée du chantier, ce qui induit un trafic relativement modéré pendant la phase de travaux. L'acheminement des éléments du parc sera évité aux heures de pointes de circulation (créneaux à éviter entre 7 h 00 et 9 h 00 et entre 16 h 00 et 19 h 00). La mise en place des onduleurs et des postes de livraison sera réalisée sur un temps très court : il s'agit en effet de bâtiments préconstruits, posés tels quels sur le parc. Par ailleurs, le réseau routier départemental est apte à supporter ce type de circulation, en quantité (trafic induit faible) et en qualité (convois spéciaux, poids lourds). Ponctuellement, ces livraisons provoqueront des ralentissements, mais ne perturberont pas la circulation de façon prolongée.	MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Négligeable
Cadre de vie et santé	Qualité de l'air	Les activités des chantiers émettent des polluants dans l'air, notamment des poussières, des particules fines et des composés organiques volatils non méthaniques. L'utilisation d'engins est susceptible d'entraîner des nuisances, notamment en termes de poussières en période sèche. Les phases les plus propices à ces émissions correspondent : • au débroussaillement effectué à la pelle mécanique pour le dessouchage et au gyrobroyeur pour le débroussaillage (durée 1 mois) ; • au terrassement réalisé à l'aide de bulldozer et pelle mécanique (durée 1 à 2 mois). De plus, le trafic et la présence des engins de chantier génèrera, à son échelle, à la production de gaz à effet de serre et de polluants directs pour la population (oxydes d'azote, particules, …). La temporalité réduite du chantier limitera néanmoins ses nuisances et le matériel utilisé respectera les normes d'émissions de gaz d'échappement en vigueur. Considérant l'environnement autour du site du projet avec la présence des premières zones habitées à 190 m à l'ouest sur Golbey (sur l'autre rive de la Moselle), à 230 m à l'est sur Dogneville et l'absence d'établissements sensibles, l'impact est considéré comme faible.	MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Négligeable

Thème		Impact du projet sur l'environnement	Mesures destinées à Eviter Réduire Compenser	Impact résiduel
	Environnement sonore	Les nuisances sonores seront essentiellement générées par : • la circulation des engins, • la livraison des matériels et déchargement, • les terrassements, • la construction des structures, • l'installation des tables. Ces émissions seront cependant limitées dans le temps : le chantier est prévu sur 6 mois environ et aucun travail ne sera effectué en dehors des horaires habituels (entre 7 h 00 et 22 h 00). La limitation des bruits de chantier sera traitée par les entrepreneurs dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur. Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière d'émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (arrêté du 18 mars 2002). Considérant l'environnement autour du site du projet avec la présence des premières zones habitées à 190 m à l'ouest sur Golbey (sur l'autre rive de la Moselle), à 230 m à l'est sur Dogneville, l'impact est considéré comme faible.	MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Négligeable
	Gestion des déchets	Afin de limiter les incidences liées à ces mouvements de terre en phase travaux, Valeco s'est donné l'objectif de réutiliser les matériaux sur site. En cas d'évacuation de terres à l'extérieur (faible quantité), ces dernières seront transférées vers une filière locale adaptée. Le cahier des charges qui sera élaboré par le maître d'ouvrages dans le cadre de la consultation des entreprises mentionnera notamment l'objectif d'être à l'équilibre en termes de déblais/remblais.	MR-12 : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	Négligeable

8.11.2. Impacts et mesures en phase exploitation

Thème		Impact du projet sur l'environnement	Mesures destinées à Eviter Réduire Compenser	Impact résiduel
Milieu Physique	Topographie	La topographie du site aura été remaniée en phase travaux de manière à créer une zone plane pour accueillir l'installation photovoltaïque et les zones de stockages.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Nul
	Sol et Sous-sol	En phase d'exploitation, le risque de tassement est limité à la circulation en lien avec la maintenance. En ce qui concerne le risque de pollution accidentelle, il peut intervenir : • lors des opérations de maintenance et d'entretien du fait de fuite provenant des engins, il s'agit de simples véhicules légers intervenant de manière ponctuelle sur site, • lors d'une fuite d'huiles du poste électrique ; toutefois chaque transformateur sera installé dans un poste équipé de bacs de rétention. Chaque bac de rétention sera d'un volume équivalent à celui de l'huile contenu dans le transformateur. Des visites périodiques seront réalisées au cours de l'exploitation du parc photovoltaïque pour attester de l'absence de fuites au niveau des transformateurs, • lors du nettoyage des modules ; toutefois, il se fait généralement par les eaux de pluie, sinon celui-ci doit être réalisé à l'eau claire, • lors de l'entretien du site ; toutefois, il sera réalisé sans désherbant, • lors d'un incendie qui impliquerait une intervention des pompiers. Les produits utilisés pour lutter contre le feu pourraient compromettre la qualité des eaux souterraines. Des mesures de limitation des risques incendie seront prises	ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ME-4 : Limitation des risques d'incendie MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable
	Eaux souterraines	En phase d'exploitation le projet aura peu d'incidence sur la ressource d'un point de vue de la quantité et de la qualité : • la recharge de l'aquifère sera toujours assurée, les panneaux solaires n'entraveront pas l'infiltration des eaux météoriques. En effet, l'eau ruissellera sur les panneaux solaires puis sur le sol utilisé pour le pâturage ovin, • le risque d'une pollution du sous-sol (et donc de la nappe souterraine) est détaillé au § « Sol et sous-sol ».	ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ME-4 : Limitation des risques d'incendie MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable
	Eaux superficielles	<u>Hydrologie parcellaire :</u> La mise en place des structures et des modules aura un impact sur le ruissellement des eaux par modification de l'interface air/sol. Au lieu de recevoir des gouttes de pluie dont une partie va s'infiltrer et une partie ruisseler, le sol va recevoir un écoulement issu d'une zone de collecte (les panneaux) complètement étanche et inclinée sur laquelle l'accumulation des gouttes d'eau va générer un ruissellement entre les modules photovoltaïque et vers le bas du panneau. Néanmoins, les modules photovoltaïques seront disposés de manière disjointe sur les tables. (Il y aura un espace « horizontal » de 3 cm entre les deux rangées de modules et un espace « vertical » de 3 cm entre deux modules d'une même rangée. Les rangées de tables sont espacées de 2,75 mètres.) Ce principe de fixation aura pour effet d'uniformiser l'infiltration des eaux de pluie dans le sol et éviter ainsi un effet de concentration des écoulements en bas de pente des structures. Ainsi, l'imperméabilisation des sols est très peu modifiée, les eaux qui ruissellent sur les modules sont rejetées sur le terrain naturel et l'imperméabilisation provient uniquement de l'aménagement des pistes (légères et lourdes), des plateformes poste électrique et onduleurs, des zones de stockage, de la réserve incendie et des pieux sur lesquels sont montés les panneaux, soit 0,82 ha sur un site de 11,57 ha.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.	Négligeable
		<u>Pollution accidentelle :</u> La Moselle est distante d'une vingtaine de mètres du site de projet. De plus, la Moselle présente un usage sensible, puisque la pêche y est pratiquée. Dans le cadre du projet, l'enjeu sera de prévenir une pollution accidentelle des sols et sous-sols (et donc de la nappe souterraine), qui pourrait entraîner une contamination de la Moselle par un transfert via la nappe superficielle des alluvions. Les risques de pollution accidentelle sont décrits au § « Sol et sous-sol ».	ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ME-4 : Limitation des risques d'incendie MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Négligeable
Milieu naturel	Contexte écologique	ZNIEFF de type II, ENS : Destruction d'individus / Destruction d'habitats d'espèces Zones humides : Ruissellement, transport de matière par l'eau	MR-8 : Mise en place d'une gestion adaptée MR-9 : Prise en compte de la trame noire MR-10 : Adaptation de la clôture à la faune MS-2 : Suivi des habitats et de la flore MS-3 : Suivi de l'avifaune MS-4 : Suivi de la chiroptéfaune MS-5 : Suivi de l'entomofaune	Négligeable
	Habitats biologiques :	Habitat d'intérêt communautaire prioritaire : forêt alluviale à Aulnus glutinosa et Fraxinus excelsior : Destruction, altération d'habitat / Propagation d'espèces envahissantes Habitat d'intérêt communautaire : prairie mésophile collinéenne de fauche : Destruction, altération d'habitat / Propagation d'espèces envahissantes		

Thème		Impact du projet sur l'environnement	Mesures destinées à Eviter Réduire Compenser	Impact résiduel
	Zones humides	Zone humide identifiée via le critère floristique : Pollution / Destruction de l'habitat	MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts MA-3 : Gestion de zones humides MA-4 : Bourse aux arbres : accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet MA-5 : Panneaux pédagogiques : communication sur le site du projet des Bianlouts et du projet Confluence	
	Flore	Flore patrimoniale : Destruction d'individus		
	Avifaune	Espèces nicheuses associées aux milieux agropastoraux (Faucon crécerelle, Fauvette babillarde, Fauvette grisette, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Tarier pâtre) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces Espèces nicheuses au sol (Alouette des champs) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces Espèces nicheuses associées aux autres milieux (Buse variable, Choucas des tours, Fauvette à tête noir, Gobemouche noir, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Pic vert, Troglodyte mignon) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces Espèces non nicheuses (Harle bièvre, Héron cendré, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Martin pêcheur, Mouette rieuse, Pouillot fitis, Pouillot véloce) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces Espèces bibliographiques potentiellement nicheuses : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit / Destruction d'habitats d'espèces		
	Chiroptères	Espèces arboricoles en chasse et transit (Barbastelle d'Europe, Murin de Bechstein, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit ou la lumière / Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse / Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition Espèces anthropophiles nicheuses à proximité (Pipistrelle commune) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit ou la lumière / Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la chasse / Destruction d'habitats d'espèces favorables pour la parturition		
	Mammifères	Espèces résidentes inventoriées sur le site d'étude (Lapin de garenne) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit ou les vibrations / Destruction d'habitats d'espèces Espèces bibliographiques potentiellement de passage sur le site d'étude (Ecureuil roux, Hérisson d'Europe) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit et les vibrations / Destruction d'habitats d'espèces / Perte ou modification d'habitats d'espèces		
	Reptiles	Espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton palmé, Triton alpestre) : Destruction d'individus / Dérangement par les vibrations / Destruction d'habitats d'espèces		
	Amphibiens	Espèces bibliographiques potentielles sur le site d'étude (Grenouille de Lessona, Grenouille rousse, Triton palmé, Triton alpestre) : Destruction d'individus / Dérangement par le bruit ou les vibrations / Destruction d'habitats d'espèces		
	Entomofaune	Espèces à faible déplacement (Mante religieuse, Silène, Conocéphale des roseaux, Oedipode turquoise) : Destruction d'individus / Destruction d'habitats d'espèces / Dérangement par les vibrations Espèces bibliographiques associées aux milieux agropastoraux à faible déplacement (Sphinx de l'Epilobe) : Destruction d'individus / Destruction d'habitats d'espèces / Dérangement par les vibrations Espèces bibliographiques potentielles à plus grand déplacement (Agrion de Mercure) : Destruction d'individus / Destruction d'habitats d'espèces / Dérangement par les vibrations		
Paysage et patrimoine	Paysage	Le principal enjeu paysager concerne les habitations situées le long de la route départementale D12, de la rue Clément Ader, du chemin de la Gascade, du chemin de la Falayère, qui ont une vue directe sur le site de projet. Toutefois, la vue depuis ces habitations porte d'ores et déjà sur des lieux déjà urbanisés et sur l'aérodrome.	MA-1 : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts MA-4 : Bourse aux arbres : accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet MA-5 : Panneaux pédagogiques : communication sur le site du projet des Bianlouts et du projet Confluence	Négligeable

Thème		Impact du projet sur l'environnement	Mesures destinées à Eviter Réduire Compenser	Impact résiduel
	Monuments historiques	Le site du projet n'est pas localisé dans un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques. Le plus proche est l'église Saint-Etienne, à 1,2 km au nord dans le village de Dogneville. L'étude des perceptions sur le terrain réalisé en mars 2024 n'a pas révélé de situation de covisibilité entre ce monument historique et le site d'étude.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Nul
Milieu humain	Occupation des sols	Le projet respectera le règlement de la zone N du PLU au sein de laquelle il se trouve et qui autorise les centrales photovoltaïques au sol. Ce règlement ne fixe pas d'emprise au sol maximale et autorise une hauteur maximale des constructions à 6 m. Aussi, la hauteur maximale des structures par rapport au sol sera de 2,87 m maximum en haut des panneaux et les postes électriques auront une hauteur de 2,87 m.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet.	Nul
	Servitudes d'utilités publiques et réseaux divers	Servitudes d'utilité publique : Le projet se trouve dans le périmètre de protection éloigné des captages d'alimentation en eau potable de la ville d'Epinal ; ce périmètre est destiné à constituer une zone de vigilance sur le bassin d'alimentation de l'aquifère exploité. La masse d'eau souterraine au droit du site d'étude présente une vulnérabilité particulière (projet inclus dans un périmètre de protection éloignée de captage AEP). Un risque de pollution physico-chimique potentielle des sols est possible (voir description des risques de pollution accidentelle au § "Sol et sous-sol") Le projet est également concerné par la servitude T5 (servitudes aéronautiques de dégagement) : le projet sera conforme à laNIT (Notice d'Information Technique).	<u>Servitude liée aux périmètres de protection du captage AEP</u> ME-2 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu ME-4 : Limitation des risques d'incendie MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution <u>Servitude aéronautique</u> MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts	Négligeable
		<u>Réseaux</u> : Le site de projet est traversé par un réseau d'électricité enterré moyenne tension (HTA) Enedis ; des échanges sont prévus d'être menés avec Enedis pour un déplacement de cette ligne en phase travaux	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Nul
	Population	Les populations habitant au plus proche du site ne subiront aucune nuisance en période d'exploitation. La question des impacts visuels est abordée dans la partie « Analyse des impacts du projet sur le paysage », au sein de laquelle les différentes perceptions depuis les habitations alentour sont détaillées par des photomontages et analysées.	MA-1 : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts MA-4 : Bourse aux arbres : accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet MA-5 : Panneaux pédagogiques : communication sur le site du projet des Bianlouts et du projet Confluence	Négligeable
	Contexte socio-économique	Les retombées fiscales totales du projet solaire des Bianlouts représenteraient plus de 45 000 € par an pour les collectivités locales.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Positif
	Déplacement et circulation	En phase exploitation, la centrale photovoltaïque au sol ne demande aucun personnel sur place et n'accueille pas de public. Seuls quelques véhicules légers sont susceptibles venir sur site pour effectuer la maintenance du parc solaire.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Négligeable
Cadre de vie et santé	Qualité de l'air	La phase d'exploitation n'est pas sujette à ce type d'incidence. Seuls quelques véhicules légers sont susceptibles venir sur site pour effectuer la maintenance du parc solaire.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Négligeable
	Environnement sonore	D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol publié par le ministère de l'écologie, la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit (panneaux structures, fondations, câbles électriques…) d'autant plus que les panneaux ne seront pas équipés de trackers dans le cadre de ce projet. Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs mais ceux-ci seront situés dans des locaux fermés. En plus d'être dans des bâtiments clos, les onduleurs et le poste ne fonctionneront que lorsque la production est possible, soit en journée. L'incidence brute concernant le bruit peut être qualifiée de très faible.	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Négligeable
	Gestion des déchets	Une installation photovoltaïque ne produit aucun déchet dangereux. En phase d'exploitation, la production potentielle de déchets relève uniquement des différentes opérations de maintenance et d'entretien des installations (exemple : remplacement d'un composé défaillant).	Aucune mesure ERC ne sera nécessaire à ce sujet	Négligeable

8.12. Synthèse des mesures correctives, estimation des dépenses correspondantes et modalités de suivi

Les mesures proposées dans ce paragraphe reprennent la terminologie et les codes proposés dans le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC », édité par le Cerema Centre-Est en janvier 2018.
Les mesures reprises de l'étude VERDI France reprennent la forme fournie.

8.12.1. Mesures d'évitement

ME-1 : Réalisation des études géotechniques préalablement au démarrage des travaux de construction
Description de la mesure Les études incluront la réalisation de plusieurs sondages destinés à dresser la carte d'identité du sol concerné. La finalité en est la connaissance précise de la nature du terrain afin de définir et d'adapter les choix techniques de la structure porteuse. Cette étude permettra également de déterminer les zones sensibles sur lesquelles aucune installation ne pourra s'implanter.
Coût de la mesure Inclus dans la conception du projet.

ME-2 : Évitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire
E1.1a[9] - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats. *Évitement « amont ».* *Mesure prévue avant détermination de la version du projet tel que présenté dans le dossier de demande (stade des réflexions amonts, de la définition des zones d'études figurant dans un appel d'offre, études d'opportunité ou études amont, évaluation des différentes variantes, des différentes solutions d'aménagement, d'emprise du chantier et des installations, ouvrages et activités définitives, etc.).* **Description de la mesure** Dans le cadre du projet porté par Valeco, le projet a été pensé et réduit pour éviter le périmètre de protection rapprochée liée au captage AEP.
Coût de la mesure Inclus dans la conception du projet.

ME-3 : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
E3.2a[9] : Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu. *Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement.* *Mesure prévue dans le projet tel que présenté dans le dossier de demande objet de l'instruction (= mesure d'adaptation locale du projet) – Au sein de l'emprise projet ou dans sa proximité immédiate.* **Description de la mesure** Tout engagement du maître d'ouvrage ou prescription visant à mettre en œuvre un entretien de l'emprise du projet sans recourir à des produits phytosanitaires (techniques alternatives de désherbage) : Valeco s'engage à ce que l'entretien du site soit réalisé sans désherbant.
Coût de la mesure Inclus dans la conception du projet.

ME-4 : Limitation des risques d'incendie
Description de la mesure Pour limiter les risques d'incendie, les préconisations du SDIS seront suivies : • assurer l'accessibilité de la centrale de production d'énergie par des voies de circulation répondant aux caractéristiques de la voie-engins et permettant l'intervention des services de secours (article 4.4.1 et annexe 14 du RDDECI) ; • créer une voie périmétrique à l'intérieur du site conforme aux caractéristiques de la voie-engins en vigueur (largeur, rayon de braquage, aire de retournement, force portante...) ; • créer, le cas échéant, des voies pénétrantes eu égard à la surface au sol des modules photovoltaïques ; • assurer l'entretien général du site et notamment un débroussaillage régulier de la ou des voie(s)-engins sur une largeur de 5 mètres *a minima* de part et d'autre de celle-ci. Le débroussaillage sera réalisé autant de fois que nécessaire ; • assurer la défense extérieure contre l'incendie par un ou plusieurs points d'eau incendie normalisés de 100 mm de diamètre, délivrant un débit total minimal de 60 m³/h, utilisables pendant 2 heures, et situés à moins de 200 mètres du projet par voie carrossable. Le nombre de points d'eau et le volume nécessaire seront définis dès lors que le SDIS aura une connaissance précise du projet, de sa superficie totale et du détail des installations techniques et bâtimentaires. A défaut des moyens précédents, il pourra être créé une ou plusieurs réserves incendie assurant une capacité minimale de 120 m³ ; • identifier la base vie du chantier et transmettre au SDIS les coordonnées géographiques de son emplacement ainsi que ses coordonnées téléphoniques ; • identifier un ou plusieurs points de rassemblement des secours, puis transmettre au SDIS les informations les concernant : coordonnées géographiques, emplacement, numérotation, accessibilité... ; • transmettre au SDIS les coordonnées géographiques de la centrale de production d'énergie ; • faire renseigner la base de données de la défense extérieure contre l'incendie (chapitre 5.7 du RDDECI).
Coût de la mesure Inclus dans la conception du projet.

[9] Terminologie et codes proposés dans le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC », Cerema Centre-Est, janvier 2018

ME-5 : Installation de la base vie

TE01 Installation de la base vie		
Equivalence CEREMA	E2.1.b - Limitation / positionnement adapté des emprises des travaux	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux	Toute la durée des travaux Effacement des baraquements et remise en état du site à la fin des travaux	Travaux

Espèces concernées

Toutes les espèces

Intérêts et objectifs

Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques

Localisation

A définir, en veillant à installer la base vie sur un milieu non naturel (bétonné par exemple).
Veiller à prendre en compte les enjeux locaux identifiés à proximité de la ZIP

Modalités techniques

La base vie est aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier : en dehors des zones identifiées comme sensible pour la faune et la flore, doit être cantonnée sur la parcelle de l'emprise projet ou sur des surfaces déjà bétonnées.
Elle accueille les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures…
Cette aire est étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage du chantier est aménagé et débouche sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se font exclusivement à l'intérieur de cette aire.
Le personnel du chantier est informé des consignes spécifiques **contre la création de zones pièges (cf illustration suivante)**. Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie, tuyaux et poteaux ouverts, stockage de parpaings, plots de circulation.

Pièges potentiels pour la faune dans les chantiers. Source : ASPAS, LPO.

Après la réalisation des travaux, une remise en état du site doit être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures d'accompagnement comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage, réhabilitation des aires utilisées par replantation et par mise en décharge des déchets produits ou déjà présents avant l'opération. **Cette base travaux est située en retrait des secteurs à enjeux afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants et la dégradation des milieux : ainsi elle devra être suffisamment éloignée de la zone humide située au sud de la ZEE.**

Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du bâtiment
Ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux, bâtiments préfabriqués…

Indicateurs de suivi

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.
Respect du plan d'installation de chantier

Coût estimatif

Intégré au coût du projet

ME-6 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier

TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier		
Equivalence CEREMA	E1.1.a - Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux	Le balisage est réalisé en une seule fois par un écologue. Il sera maintenu en place pendant toute la durée du chantier.	Travaux

Intérêts et objectifs

Le balisage permet d'éviter la destruction des milieux sensibles, pouvant nuire à la pérennité d'une population ou avoir un impact non négligeable sur l'environnement (propagation d'EEE dans de nouveaux milieux).

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Zones humides, fourrés situés en dehors de l'implantation des panneaux

Modalités techniques

La zone humide sur le critère habitat et de manière globale, toute la bande sud du site d'étude, font l'objet d'une mesure d'évitement.

Les stations sont balisées à l'aide de jalons, piquets, rouleau balise, bâches, clôtures etc. (Le rouleau balise peut être une corde avec des nœuds de rubalise. En effet, la rubalise est une source de déchets dans les milieux après chantiers, il est ainsi préférable de limiter son utilisation. Le rayon à baliser autour de la station dite à enjeu ne doit pas être inférieur à **1,5 m**. Elles sont agrémentées de **panneaux d'information** pour indiquer la raison pour laquelle le secteur est balisé et pour sensibiliser les ouvriers.



Exemple de panneau pour assurer le respect des milieux sensibles. Source : VERDI.

Une journée de formation sera nécessaire pour informer les ouvriers. Cette formation aura pour objet de :

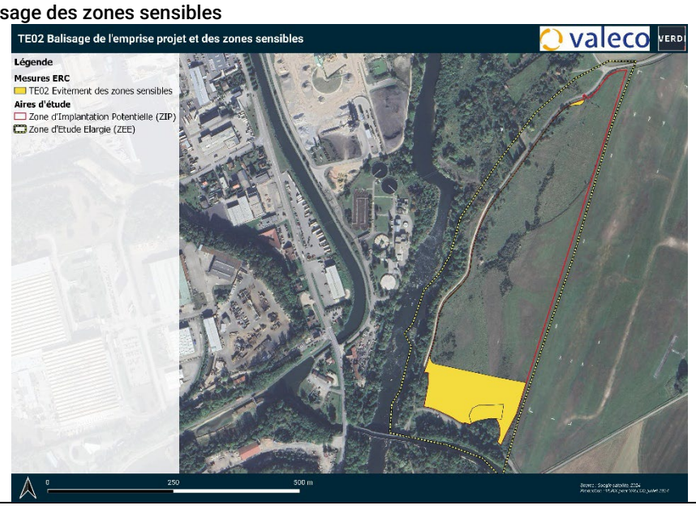
- Présenter les différents enjeux du site (zones humides, ronciers/fourrés) ;
- Localiser sur le chantier les secteurs à maintenir,
- Expliquer l'importance de préserver ces secteurs, impliquer l'entreprise en charge des travaux dans la prise en compte des enjeux environnementaux du site d'étude ;

Une fois les travaux réalisés, les balises seront retirées.

Le balisage concerne :

- **La zone humide critère habitat, située au sud du site d'étude ;**
- **La bande sud du site d'étude**

Mesure TE02 - Balisage des zones sensibles



TE02 Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage, écologue en charge du suivi de chantier. Piquets, marteau, carte, pointeur GPS, panneaux d'information
Indicateurs de suivis
Conformité de l'installation réelle du projet. Vérification de l'intégrité des espaces « évités »
Coût estimatif
Rubalise : 5€ HT/ 100 ml ; Piquet 10€ HT/ 10 pièces ; Corde 16€ TT/15ml Cout total estimé pour un périmètre total de 800m de zones sensibles et des piquets disposés tous les 3m : 67 € (usage exclusif de rubalise) à 880 € (usage exclusif de corde)

ME-7 : Evitement temporel en phase travaux		
TE03 Evitement temporel en phase travaux		
Equivalence CEREMA	E4.1.b - Adaptation des horaires des travaux (en journalier)	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Pendant les travaux	Toute la durée des travaux.	Travaux
Intérêts et objectifs		
La programmation des activités de travaux pendant la journée évite les perturbations sonores et lumineuses la nuit. Cela laisse le site en toute quiétude la nuit tombée et évite de perturber les activités des animaux nocturnes, notamment les mammifères (dont les chiroptères).		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Avifaune (rapaces nocturnes), chiroptères, mammifères		
Modalités techniques		
Les travaux devront être réalisés pendant des horaires journaliers diurnes, évitant les heures entre le coucher du soleil et le lever du soleil. Les horaires d'activité de chantier peuvent être ajustés selon la période de l'année, mais ne doivent généralement pas superposer la plage horaire de 20h à 6h.		
Moyens humains et matériels		
Indicateurs de suivis		
Absence d'activité de travaux en dehors des créneaux journaliers dédiés à ces activités.		
Coût estimatif		
Intégré au coût du projet		

8.12.2. Mesures de réduction

MR-1 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		
TR05 Dispositif préventif de lutte contre la pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier		
Equivalence CEREMA	R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Du début à la fin des travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces et habitats (notamment zone humide sur le critère habitat)		
Intérêts et objectifs		
Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des zones humides situées au sud du site d'étude et de la Moselle située à proximité immédiate		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		

Gestion des substances non naturelles et polluantes

Elles présentent un risque majeur pour l'environnement et la biodiversité et ne doivent pas être rejetées dans le milieu naturel mais retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il peut être mis en place une filière de récupération des produits/matériaux usagers. Les terres souillées sont aussi évacuées/retraitées et des analyses sont réalisées pour vérifier la non-pollution des sols.

Dans la mesure du possible, le maître d'ouvrage privilégie des produits biodégradables (huiles, boues, solvants …).

Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont étanchéifiées et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier sont stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Les réservoirs sont également équipés d'un bac de rétention (en cas de fuite). Des équipements sont mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite (par exemple des boudins absorbants). Le personnel utilisant ces produits est formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.

Des kits de produits absorbants seront mis à disposition sur le chantier pour prévenir des pollutions accidentelles sur le milieu aquatique.

Ces zones de stockage seront aménagées en dehors des secteurs les plus sensibles. Ils doivent être cantonnés sur la parcelle du projet et ne pas occuper les milieux naturels alentours.

Gestion des déchets

Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier ou récupérés avant le début du chantier : « *chaque producteur ou détenteur de déchets est responsable de l'élimination de ses déchets* » (Article 2 de la loi du 15 juillet 1975).

Les travaux quels qu'ils soient, génèrent divers types de déchets. Les déchets sont classés selon les dangers qu'ils présentent en 3 grandes catégories :

Les déchets inertes : ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire l'environnement. Exemples : brique, carrelage, tuile, parpaings…

Les déchets ménagers et assimilés : ils comprennent les déchets des ménages et des activités de toute nature, dès lors qu'ils ne sont ni inertes, ni dangereux. Lorsqu'ils proviennent des entreprises on parle de Déchets Industriels Banals (DIB). Exemples : bois non traité, plastique, métaux …

Les déchets dangereux : ils contiennent des substances dangereuses pour l'Homme et pour l'environnement. Ils sont directement nocifs ou toxiques, corrosifs, explosifs ou inflammables. Ils comprennent notamment les Déchets Industriels Spéciaux (DIS). Exemples : amiante, peinture, huile de décoffrage … Pour tous les déchets industriels spécifiques (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Il incombera à l'entreprise attributaire des travaux de mettre en œuvre un plan de gestion des déchets. Ce plan de gestion englobe toutes opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets dans les conditions propres à éviter des pollutions et des nuisances.

TR05 Dispositif préventif de lutte contre la pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

Gestion des poussières

En période sèche, les travaux de terrassements, de stockage de matériaux ou la circulation des engins sur les pistes sont à l'origine d'émissions de poussières mises en suspension dans l'air et soumises aux aléas du transport éolien.

Afin d'éviter une production de poussière importante pouvant perturber la faune, la flore, mais aussi réduire les rendements agricoles, les pistes de circulation des engins de chantiers seront arrosées.

Pour éviter ces nuisances :

- Les secteurs sensibles à la poussière (milieux naturels sensibles, proximité des habitations, etc. …) sont identifiés.
- Un contrôle visuel des émissions de poussières liées aux travaux de terrassements et de minage est effectué par le personnel chantier.
- Les pistes et sites de travaux où sont relevées des émissions de poussières sont arrosés. Le pompage devra avoir lieu en conformité avec la réglementation en vigueur et après obtention des autorisations nécessaires.
- Des limitations de vitesses spécifiques seront mises en place.
- L'eau sera utilisée pour assurer un arrosage ciblé des pistes permettant de limiter le transport aérien des poussières.

Gestion des polluants

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises :

- Les zones de stockage de matériaux seront implantées sur des aires spécifiques, confinées, éloignées des milieux sensibles afin d'éviter les apports de poussières ou d'eaux de ruissellement susceptibles d'avoir un impact fort sur les espaces périphériques. Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants. Leur emplacement définitif sera validé par le coordinateur environnemental ;
- Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau ;
- Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, loin de toute zone écologiquement sensible, en particulier des milieux aquatiques ;
- L'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ;
- Les eaux usées seront traitées avant leur relâche dans le milieu naturel ;
- Les produits du déboisement, défrichement, dessouchage ne devront pas être brûlés sur place (ils devront être exportés dans un endroit où cela ne présente pas de risque) ;
- Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées par des filières appropriées ;
- Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée…) ;
- Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel.

Les entreprises doivent ainsi s'engager à :

- Réduire les déchets à la source : moins de gaspillage grâce à une utilisation optimale des matériaux et produits, moins d'emballages, moins de déchets dangereux grâce à un choix judicieux des produits ;
- Organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité, pour assurer une valorisation optimale des déchets ;
- S'associer à des recycleries/ressourceries afin de limiter les déchets inertes, ménagers et assimilés (2 sont présentes sur la commune de Saint-Etienne, 1 sur la commune de Sainte-Foy l'Argentière ; matériaux possibles à définir avec ces associations) ;
- Définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées (ce stockage est toujours localisé en dehors des zones sensibles pour la faune et la flore) ;
- Conditionner hermétiquement ces déchets et prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballage, pour réduire les risques de pollution ;
- Assurer une valorisation maximale, dès lors que les filières existent, par : réemploi, recyclage, régénération, incinération avec récupération d'énergie ;
- Prévoir un transport adapté des déchets vers des centres spécialisés des déchets non valorisables afin d'en réduire le volume et/ou la nocivité/toxicité.

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment Ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux…
Indicateurs de suivis
Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi des exportations des matériaux (date, destination, mode d'exportation, prestataire, etc.)
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

MR-2 : Adaptation de la période des travaux sur l'année

TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année		
Equivalence CEREMA		E4.1.a - Adaptation de la période des travaux sur l'année
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
-	Durée des travaux	Travaux
Intérêts et objectifs		
Limiter les perturbations en période de reproduction ainsi que le risque de destruction d'un maximum d'individus d'espèces protégées en adaptant les périodes de travaux à leurs exigences écologiques. Éviter la destruction des individus ainsi que la destruction ou la dégradation des habitats d'espèces à la période où ils assurent une fonction décisive dans l'accomplissement de leur cycle biologique.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces faunistiques (oiseaux et mammifères principalement)		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet.		
Modalités techniques		

La faune et la flore sont plus sensibles à certaines époques de l'année. La période la plus critique correspond à celle de la reproduction.

Un phasage des travaux est choisi, en prenant en compte les éléments suivants : le type de travaux, la durée ainsi que la période la plus optimale.

De mars à août, on peut considérer que la biodiversité présente une sensibilité particulière vis-à-vis d'éventuels travaux liés à la réalisation du projet (débroussaillage, abattage, fauche …). Les travaux sont effectués par secteur et par type d'intervention en fonction du cycle biologique des espèces.

Pour les oiseaux nicheurs :

Les travaux de coupe et débroussaillage des strates arborées, arbustives et buissonnantes seront proscrits pendant la période principale de nidification des oiseaux, qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit :

- D'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (adultes, jeunes au nid non mobiles et œufs) ;
- D'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, etc.) ;
- De ne pas impacter la ressource en nourriture en période de nidification.

Pour les mammifères terrestres :

Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (coupes/débroussaillages) pendant la phase d'hibernation des mammifères qui s'étale entre le 15 novembre et le 1er mars. En dehors de ces périodes, avec la mise en place d'un sens de fauche, et grâce à leur capacité de fuite, la destruction d'individus sera limitée.

D'une manière générale, la période du 15 aout au 15 novembre, et idéalement les mois de septembre-octobre, constituent la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation de la première phase de coupe/débroussaillage. Le maître d'ouvrage intégrera ces contraintes dans la planification du chantier. Le reste des travaux est possible de novembre à mars une fois l'emprise du projet mise à nue. Toutefois, il est nécessaire de maintenir le milieu défavorable aux espèces pour éviter que celles-ci ne viennent la fréquenter.

Tableau de synthèse représentant les périodes adéquates d'intervention. Source : VERDI.

Thématique	Travaux	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux nicheurs	Coupe, débroussaillage												
Mammifères	Coupe, débroussaillage												
	Période de moindre sensibilité pour le groupe concerné												
	Période de sensibilité moyenne pour le groupe concerné												
	Période de forte sensibilité pour le groupe concerné												

TR01 Adaptation de la période des travaux sur l'année

Planning prévisionnel du chantier (source : Valeco)

Chantier	Mois												
	Sept	Oct	Nov	Dec	Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept
Coordination SPS et environnementale													
Débroussaillage et Terrassements													
Clôtures													
Battage des pieux													
Montage des structures													
Livraison et montage des modules													
Génie électrique : tranchées et raccordements													
Postes électriques													
Génie électrique : télésurveillance et communication													
Raccordement Enedis													
Mise en service / Tests													

**Passage d'un écologue pendant toutes la durée du chantier*
*** Continuité du chantier en fonction des conditions météorologiques*

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle
Indicateurs de suivi
Vérification du respect des prescriptions Tableau de suivi des périodes de travaux ou d'exploitation sur l'année par secteur avec cartographie
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

MR-3 : Gestion de l'éclairage du chantier

TR02 Gestion de l'éclairage du chantier

Equivalence CEREMA		E4.1 Evitement temporel en phase travaux
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Dès le début des travaux	Durée des travaux	Travaux

Intérêts et objectifs

Eviter les éclairages de nuit pour ne pas perturber les cycles biologiques des espèces

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Oiseaux, chiroptères, mammifères terrestres et amphibiens

Localisation

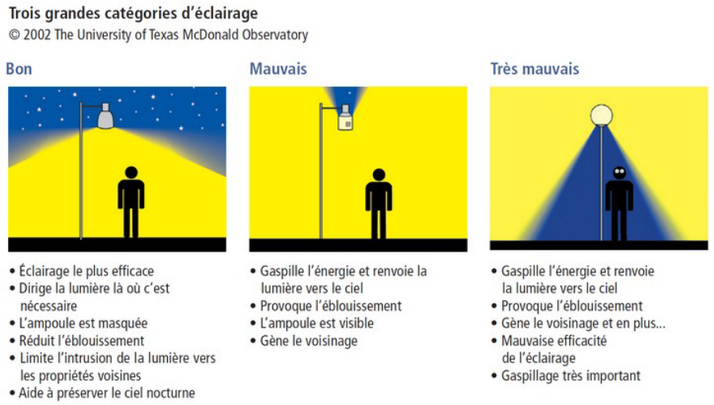
Ensemble de la zone d'emprise du projet

Modalités techniques

D'une manière générale, cette mesure s'inscrit dans le cadre de la lutte contre le gaspillage énergétique et la conservation des espèces sensibles à la pollution lumineuse.
Les éclairages publics sont généralement équipés d'ampoules à vapeur de mercure qui émettent beaucoup de rayons ultraviolets. Ces rayons ont la propriété d'attirer les insectes (Lépidoptères nocturnes notamment) et affectent les cycles biologiques de nombreuses espèces (animales, mais aussi végétales). Du fait de l'intolérance à la lumière de certains chiroptères (Petit Rhinolophe) et de certains insectes, le développement des éclairages nocturnes (publics et privés) pourrait ainsi être responsable d'une modification de la structure des peuplements de chiroptères et d'insectes.
Seul un éclairage sur des phases exceptionnelles de chantiers à durée limitée (construction d'ouvrages d'art exceptionnel ou ouvrages sous circulation) est prévu. En ce sens, les dispositions suivantes seront prises afin de réduire cet impact temporaire de l'éclairage sur les chiroptères et l'avifaune :

- Neutraliser les projecteurs éclairant au-delà des zones de chantiers concernées ;
- Utiliser la bonne quantité de lumière (ajuster la puissance des lampes et la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins) ;
- Utiliser des lampes peu polluantes : préférer à toutes autres, les lampes au sodium basse pression (quasiment monochromatiques). Eviter l'usage de lampes à vapeur de sodium haute pression ou à vapeur de mercure haute pression ;
- Éclairer du haut vers le bas et non pas du bas vers le haut.

Exemples d'éclairage directionnel :



Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiment Tri flash
Indicateurs de suivis
Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes)
Coût estimatif
Intégré au coût du projet

MR-4 : Intervention sur la végétation

TR03 Intervention sur la végétation

Equivalence CEREMA	R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation et R2.1p - Gestion écologique temporaire des habitats dans la zone d'emprise des travaux

Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Septembre à novembre	Une fois en début de travaux Une fois par an en phase fonctionnement	Travaux et fonctionnement

Intérêts et objectifs

Cette mesure vise en la réduction des impacts sur la faune protégée : impacts directs par destruction d'individus.

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

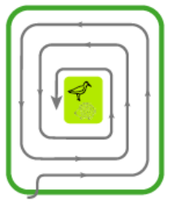
Toutes les espèces

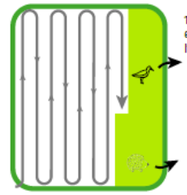
Localisation

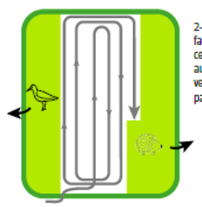
Ensemble de la zone d'emprise du projet

Modalités techniques

Afin de permettre un aménagement de la zone concernée, différents travaux ont lieu dès les premiers mois du chantier, tels que le débroussaillage, le fauchage, etc…. L'entretien des aménagements paysagers lors de l'exploitation du site nécessitent aussi la mise en œuvre de mesures de gestion sur la végétation. Ces opérations portent atteinte aux entités écologiques du site mise en avant lors de la phase de bio évaluation.







Il est important de respecter quelques règles comme :

Strate herbacée :

- Mettre en œuvre un **sens de fauche favorable** à la préservation de la faune : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle, fauche centrifuge du centre vers l'extérieur (voir schéma ci-contre) afin que la faune puisse fuir ;
- Privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche ne doit pas excéder les **10 km/h** afin de permettre à la petite faune de fuir ;
- (Phase exploitation) **maintenir une bande de végétation non fauchée** : cela correspond à une zone de refuge pour la faune. Cette bande refuge permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre.

Strate arborescente :

- L'arrêté du 24 mars 2023 stipule que la taille d'arbres et de haies est interdite entre le 15 mars et le 15 août dans les zones agricoles afin de respecter la nidification des oiseaux. Cette règle devra être appliquée dans le cadre des travaux d'aménagement du parc photovoltaïque à Dogneville.
- L'entretien des arbres sera limité au maximum. Les coupes d'entretien et l'élagage seront réalisés uniquement pour assurer la sécurité du public, du personnel d'entretien du parc ainsi que du bon fonctionnement des panneaux.

Le phasage global du chantier doit prendre en compte cette mesure. Les habitats impactés sont remplacés dans le cadre de l'aménagement paysager.
Les zones naturelles recréées à l'issue de la réalisation du projet, sont gérées de la même manière, taille des arbres et arbustes, fauches… Ces préconisations sont réutilisées pour la gestion des espaces naturels aménagés.
Ces interventions ont lieu en dehors de la période critique pour la faune et la flore.

L'utilisation de produits phytosanitaires sera proscrite.

Fauche

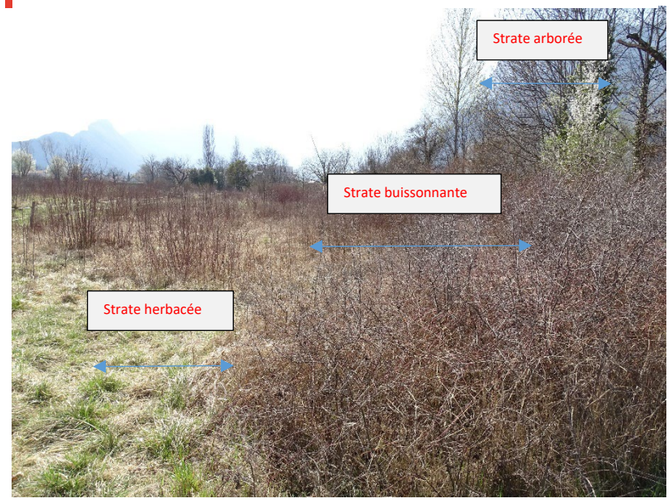
Si l'on fauche plus de 2 fois par an, la capacité de certaines plantes herbacées à se reproduire se voit réduite. De plus, si le fauchage est trop fréquent, la faune ne peut pas utiliser la prairie pour se nourrir, se reproduire ou s'abriter. Ainsi, il doit être réalisé annuellement.
Un plan de fauche en mosaïque peut être établi : la zone de projet est divisée en secteur, et chaque secteur sera fauché à une période différente. Cela permet de diversifier les espèces présentes en évitant de favoriser certains cortèges. Toutefois, la majorité devra être fauchée très tardivement : de mi-septembre à mi-novembre. Des fauche tardive (mi-juin à mi-juillet), ultra-tardive ou très précoce (mi-mai) pourront compléter le plan de fauche, et permettront notamment de conserver des zones abris pour la faune pendant la période hivernale.

Lisières

TR03 Intervention sur la végétation

Une gestion particulière des lisières sera nécessaire. Le réaménagement des lisières par leur étagement permet notamment de favoriser la biodiversité et d'augmenter la qualité du paysage.
Le but est d'avoir les lisières les plus larges possibles, et qui s'étalent sur différentes hauteurs : ourlet herbeux, cordon de buissons, peuplement arboré. En effet, une lisière étagée est définie « *par les différentes strates qui s'y succèdent. On trouve d'abord un ourlet herbacé et des buissons, puis les arbustes, les petits arbres et enfin les grands arbres.* ».
Habituellement l'étagement d'une lisière se fait par une coupe dans un massif forestier en reculant la limite des grands arbres afin de favoriser les buissons. Dans le cas du parc de Dogneville, il s'agit d'une haie arborée, avec des arbustes devant. Il sera donc important de conserver la lisière actuelle présente à l'extérieur de la clôture existante, afin qu'elle garde sa largeur.

Exemple de lisière étagée. Source : VERDI



Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du paysage
Débroussailleuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle, Mélange de graines d'essences locales de plantes herbacées

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux. Vérification du respect des prescriptions

Coût estimatif

Intégré au coût du projet

MR-5 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)		
TR04 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)		
Equivalence CEREMA	R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux	Toute la durée des travaux	Phase travaux
Intérêts et objectifs		
Cette opération permettra une identification exacte des zonages à prendre en compte pour éviter toutes propagations d'EEE et limiter la régénération et le développement de ces espèces après les travaux. Cette mesure vise en une réduction de l'uniformisation des paysages et de fragmentation des continuités écologiques.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Habitats naturels et flore		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		

Modalités techniques

La mesure intègrera plusieurs dispositions :

1) Limiter les risques d'apparition d'espèces exotiques envahissantes

Le site étudié présente 12 espèces envahissantes : un Aster, la Balsamine de l'Himalaya, l'Erigéron annuel, l'Erigéron du Canada, le Jonc grêle, la Renouée du Japon, le Robinier faux-acacia, la Rudbeckie laciniée, le Solidage tardif, la Spirée de Douglas, la Stramoine et la Vigne-vierge commune.

Toutefois, afin de limiter les risques d'apport de nouvelles espèces :

- Pour tout apport de terre végétale extérieur, il sera demandé au fournisseur un certificat de qualité sur ce point.
- Afin de ne pas offrir de milieux propices à l'installation d'espèces envahissantes, les mesures suivantes seront mises en place :
  - Les zones terrassées sont rapidement remises en état et ensemencées à l'aide d'un mélange de graminées et de légumineuses adapté pour préparer la restitution agricole des terrains ou les talus de la voirie. La densité du semis sera de 15 à 20 kg/ha.
  - Les stocks de terres végétales provisoires seront également ensemencés pour éviter la colonisation par les espèces envahissantes.

2) Limiter les risques d'introduction en favorisant des végétaux locaux

Afin de supprimer le risque de propagation d'espèces envahissantes, les espèces végétales utilisées pour les aménagements paysagers seront de provenance génétique locale et adaptées aux conditions locales. La liste des espèces végétales proposées pour les aménagements paysagers sera validée par une instance compétente (CBN, DREAL, …).

La revégétalisation devra ainsi éviter les espèces ornementales et favoriser les espèces autochtones afin de recréer un milieu naturel fonctionnel pour la faune. Il est en outre important de respecter l'écologie des habitats du site en utilisant au maximum les espèces déjà présentes sur l'emprise du projet.

Dans ce cadre, le label Végétal local peut-être intéressant. Cette marque est un outil de traçabilité des végétaux sauvages et locaux. Ils sont issus de collecte en milieu naturel et n'ont pas subi de sélection par l'homme ni de croisement. Ils sont naturellement présents dans la région d'origine considérée.
Le terme « local » réfère ici à la notion de région écologique, la région d'origine du végétal, c'est-à-dire là où il a été collecté. Les 11 grandes régions écologiques ont été définies dans le cadre de la marque végétal local.

L'objectif est de garantir la traçabilité de ces végétaux et la conservation de leur diversité génétique afin d'avoir des gammes adaptées pour la restauration des écosystèmes et des fonctionnalités écologiques. Cela est possible grâce à leurs adaptations génétiques spécifiques.

- L'usage de végétaux sauvages d'origine locale permettent entre autres de :
- Participer à la fonctionnalité écologique des milieux ;
- Conserver le potentiel adaptatif vis-à-vis des changements globaux ;
- Permettre l'accueil et l'interaction avec la faune sauvage ;
- Améliorer la résistance aux maladies et ravageurs ;
- Favoriser la résilience des écosystèmes.

3) Transport et stockage

TR04 Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
Un plan de circulation sera défini afin d'éviter le risque de dispersion de l'espèce exotique envahissante sur l'emprise du chantier. Un emplacement spécial, confiné sera délimité et balisé, où seront entreposés les produits de coupes, décapage... Les rémanents d'EEE et les terres infestées (par les rhizomes de Renouées par exemple) ne seront pas mélangés avec des terres saines, ni avec des résidus de végétaux indigènes. Les terres contaminées et les produits de coupes seront par la suite envoyés dans un centre de traitement agréé. Le transport des produits de coupe ainsi que des terres infestées sera effectué en camion bâché. Cette mesure sera appliquée sur l'emprise du chantier, ainsi que lors du transport vers le centre d'incinération/traitement agréé. Des bordereaux de suivis seront fournis au Maître d'Ouvrage. Le stockage des EEE doit être de préférence effectué dans des sacs étanches (big bag). **4) Nettoyage des engins** Tous les engins en contact direct avec les EEE seront systématiquement nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leurs mises en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille…). Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage séchées seront envoyées en centre de traitement. **5) Surveillance de la zone** Un suivi de la recolonisation éventuelle du site par des espèces exotiques envahissantes sera réalisé par un coordinateur environnemental pendant et après les travaux. Celui-ci visitera tous les secteurs ayant fait l'objet de travaux, évaluera la recolonisation par les espèces exotiques et proposera un protocole d'éradication adapté le cas échéant. Les interventions d'éradication seront ensuite réalisées et/ou encadrées par l'organisme en charge de la gestion des espaces naturels, ou par des entreprises spécialisées (jardiniers, paysagistes…) missionnées par le maître d'ouvrage sur les conseils de la structure en charge de l'assistance environnementale.
Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du paysage Piquets, marteau, carte, pointeur GPS
Indicateurs de suivis
Suivi du balisage et de la gestion des EEE par un écologue Certificats de traçabilité de l'origine des plants à fournir à la DREAL Bordereaux de suivis pour le transport des EEE et fiche de transport en centre de traitement spécifique Absence d'expansion des EEE
Coût estimatif
Un écologue évaluera et délimitera ces surfaces en début de travaux. Le coût attendu est de 1000€ par intervention.

MR-6 : Adaptation des modalités de circulation

TR06 Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier		
Equivalence CEREMA	R2.1.a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	
Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux, et pendant les travaux	Toute la durée des travaux	Travaux

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Toutes les espèces

Intérêts et objectifs

Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base vie afin de réduire le risque d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général, de réduire les risques d'altérations des corridors écologiques

Localisation

Ensemble de la zone d'emprise du projet

Modalités techniques

Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zone de croisement, ni de zone de retournement) et d'optimiser le nombre d'engins sur le site et les durées d'intervention.

Les objectifs ici sont :

- De canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter une dégradation plus importante du sol. Les emprises de travaux, installations de chantier, etc.… doivent être réduites au maximum (évitement total impossible car absence d'habitats bitumés actuellement)
- Un plan de circulation des engins doit être proposé et validé par un écologue.
- De réduire l'impact du passage des engins de chantier sur le milieu naturel : ▪ La mise de place de plats-bords ou platelage d'accès sur zone humide (planches de bois, grilles métalliques) pour limiter le tassement du sol : notamment aux abords des boisements à Aulne et Frêne (d'intérêt communautaire prioritaire)
- Les pistes doivent être régulièrement arrosées pour éviter l'envol de poussières liées au passage des engins. Cette action s'impose les jours où les vents sont importants.
- L'utilisation d'engins équipés de pneus dits « de basse pression » ou de mini-engins, plus légers que les autres

Les dispositifs temporaires doivent être enlevés en fin de chantier.

Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du bâtiment
Engins de chantier, camions de stockage et de transport, pelles, Engins légers, planche bois/grilles métalliques etc…

Indicateurs de suivis

Plan de circulation des engins et consignes générales de circulation conformes à la mesure

Coût estimatif

Intégré au coût du projet

MR-7 : Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier

TR07 Remettre en état les emprises travaux temporaires après le chantier		
Equivalence CEREMA	R2.1q - Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Travaux d'éclairage	>30 ans	Fin des travaux

Intérêts et objectifs

Favoriser la recolonisation des emprises chantier par une faune et une flore locale

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Toutes les espèces

Localisation

Emprise travaux temporaires

Modalités techniques

Les surfaces concernées par des emprises temporaires (qui auront été remaniées/perturbées…) seront remises en état, ou tout du moins les conditions favorables à une recolonisation par la végétation naturelle seront recréées. Ceci consistera en un nettoyage minutieux (macrodéchets…), au retrait de la couche superficielle du sol si elle est exogène (matériaux ayant servi aux remblaiements, matériaux de stabilisation des pistes…), puis en un décompactage (passage d'une herse…), suppression des ornières, reconstitution des fossés et biefs, des talus…

En fonction des installations de chantier et du mode d'exploitation des bases-vie, des travaux de décompactage et de régalage de substrat favorable seront à réaliser à la fin du chantier (travaux de remise en état). Par ailleurs, dans le but de diversifier au maximum les formations végétales, la remise en état visera l'hétérogénéité, que ce soit au niveau édaphique (différents types de substrat) ou topographique (variabilité de la topographie : talus plus ou moins raides, dépressions…).

De façon à favoriser l'implantation naturelle d'espèces locales, un semis de graminées et légumineuses locales de faible densité 5 -10 kg/ha sera réalisé sur la prairie de l'emprise du projet. Cette faible densité favorisera également la végétalisation spontanée à partir des habitats naturels adjacents et l'installation de plantes envahissantes sera limitée.

En cas de risque de colonisation par des espèces exotiques envahissantes, la palette des essences locales choisies devra être validée par le coordinateur environnement.

Un suivi de l'évolution de la végétation suite aux travaux et la remise en état des terrains sera également réalisé pour évaluer l'efficacité de la mesure.

Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du bâtiment

Indicateurs de suivis

Un suivi devra être assuré par un écologue pendant toute la durée d'intervention afin de s'assurer de la remise en état des emprises projet

Coût estimatif

Le coût est proportionnel à la surface à remettre en état. Cette surface pourra être évaluée à la fin de la phase travaux par un écologue.

MR-8 : Mise en place d'une gestion adaptée

ER01 Mise en place d'une gestion adaptée		
Equivalence CEREMA	R2. 2o - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Septembre à novembre	>30 ans	Fonctionnement

Intérêts et objectifs

Cette mesure vise à réduire les impacts lors de la gestion de la zone

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Toutes les espèces

Localisation

Ensemble de la zone d'emprise du projet

Modalités techniques

Les **travaux d'entretien** du site en phase d'exploitation peuvent engendrer des impacts sur la faune, la flore et les milieux naturels, s'ils sont inadaptés. Des mesures de gestion peuvent être prises pour éviter et réduire ces impacts. Cf. fiche TR03 – Intervention sur la végétation.

Comme dit précédemment il est important de respecter quelques règles comme :

Strate herbacée

- Mettre en oeuvre un sens de fauche favorable à la préservation de la faune : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle, fauche centrifuge du centre vers l'extérieur (voir schéma ci-contre) afin que la faune puisse fuir ;

Privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. La vitesse de fauche ne doit pas excéder les 10 km/h afin de permettre à la petite faune de fuir ;

Maintenir une bande de végétation non fauchée : cela correspond à une zone de refuge pour la faune. Cette bande refuge permet à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre.

De manière générale, l'entretien ne devra pas être effectué lors :

- Des périodes où la faune et la flore sont les plus vulnérables (ex. fauchage avant le 15/03 et/ou après le 15/09) ;
- Sur la période 15/03 – 15/08 comme précisé dans l'Arrêté du 14 mars 2023 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) (pour la taille des haies)
- Des fortes pluies, hautes eaux, crues qui peuvent être nature à générer des départs de MES (matières en suspension) dans les eaux superficielles ;
- Des périodes de pics de pollution ;
- La nuit.

Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du bâtiment
Gestionnaires des espaces verts

Indicateurs de suivis

Vérification du respect des prescriptions
Mise en place d'un suivi de la végétation afin de mesurer l'évolution de la végétation et d'anticiper les éventuels entretiens

Coût estimatif

Intégré dans le coût du projet

MR-9 : Prise en compte de la trame noire

ER02 Prise en compte de la trame noire		
Equivalence CEREMA	R2.2c – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Travaux d'éclairage	>30 ans	Fonctionnement

Intérêts et objectifs

Cette mesure vise à réduire l'impact des pollutions lumineuses sur l'environnement et à réduire l'impact sur la faune nocturne occupant la parcelle – prise en compte de la Trame Noire.

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Chiroptères et dans une moindre mesure toutes les autres espèces faunistiques

Localisation

Ensemble de la zone d'emprise du projet

Modalités techniques

L'installation d'éclairages n'est pas prévue dans les centrales photovoltaïques. Cependant, ce point étant particulièrement important, il se doit d'être souligné. En effet, la présence d'éclairages en milieux naturels est très perturbante pour la faune nocturne.

Les chiroptères sont des espèces nocturnes, sensibles à l'éclairage. Ils utilisent le site pour leurs déplacements. Afin de limiter les incidences sur l'activité de transits, il faudra prévoir d'adapter l'éclairage de la zone. Il convient de réaliser un état des lieux des équipements d'éclairages prévus sur la parcelle, pour identifier :

- Les secteurs où l'éclairage sera nécessaire pour les interventions de gestion en hiver (onduleur, transformateur, poste de livraison…) ;
- Les secteurs où l'éclairage ne sera pas nécessaire.
- Les principes généraux suivants devront s'appliquer en phase d'exploitation :
- Tout éclairage permanent doit être proscrit ;
- Si des éclairages sont envisagés (entrée, locaux électriques) une utilisation ponctuelle est tolérée, et respectera les conditions suivantes : application de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la pollution lumineuse
- Éviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 75° orienté vers le sol) Cf. schéma ci-dessous (l'évolution de la réglementation au 1er janvier 2020 est à prendre en considération, notamment l'utilisation de lampe avec un ULR < 1% et une température de couleur inférieure ou égale à 3 000K ; ULR : Upward Light Ratio « proportion de flux des lampes de tous les luminaires qui est émis au-dessus du plan horizontal passant par les luminaires dans leur position d'installation » Source. Lightzoomlumiere.fr. Autrement dit, l'ULR correspond à la lumière renvoyée au-dessus du luminaire.) ;
- Privilégier des températures de couleur proche de l'ambré/orange (autour de 1700 K) ;
- Utiliser des lampes peu polluantes : les lampes dont le spectre d'émission contient une faible proportion d'UV seront privilégiées afin d'attirer le moins d'insectes possible, préférer les lampes au sodium basse pression, LED ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Eviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression, à iodure métallique, de lasers et projecteurs à but publicitaire ;

Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire. En ce sens, un minuteur ou un système de déclenchement automatique peuvent être utilisés.

Indicateurs de suivi

Vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées
S'assurer de l'absence d'éclairage.

Moyens humains et matériels

Entrepreneurs du chantier

Coût estimatif

Intégré dans le coût du projet

MR-10 : Adaptation de la clôture à la faune

ER03 Adaptation de la clôture à la faune		
Equivalence CEREMA	R2.2j – Clôture spécifique (y compris échappatoire)	
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Automne/hiver	1 fois	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Le but est de restaurer les continuités en rendant la clôture du parc PV perméable à la petite faune locale.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toute la faune		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités techniques		

La pose d'une clôture ne doit pas couper une continuité écologique entre les compartiments.

- Dans le cas des oiseaux, une clôture peut être attractive pour les rapaces et les macro-insectivores en tant que poste de chasse. Cependant, ces mêmes clôtures représentent un danger lors des prospections liées aux quêtes alimentaires des rapaces. Il est possible que l'oiseau entre en collision avec la clôture ou s'y empale. Afin de limiter ces risques, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune.
- Dans le cas de la petite faune (amphibiens, reptiles, petits mammifères), les mailles qui composent le grillage de la clôture doivent être d'un diamètre suffisant afin de permettre leur passage. Afin de laisser un accès à la petite faune, amphibiens, reptiles mais aussi petits mammifères, le grillage entourant le parc devra être de type "parcs à gibier". Il conviendra toutefois de le poser de manière inversée (le haut en bas) pour disposer des mailles les plus grandes justes au-dessus du niveau du sol.
- Pour s'assurer du passage des Hérissons notamment, il sera nécessaire de découper la clôture afin de la rendre perméable. Les ouvertures seront suffisamment nombreuses pour permettre à la faune d'utiliser réellement ces aménagements (environ tous les 20m). Les passages devront être d'une dimension suffisante : 13cm par 13cm au minimum. Afin d'être efficace, ce dispositif nécessite un entretien adéquat : enlèvement des branches, dépôts accumulés etc.
- Dans le cas des chiroptères, il conviendra de limiter la hauteur du grillage à 2m afin de diminuer le risque de collision.
- L'utilisation de poteaux creux devra être évitée. Ceux-ci constituent des pièges mortels pour les micromammifères, chiroptères, reptiles et oiseaux qui recherchent des cavités pour nicher ou se reposer et qui ne peuvent plus en ressortir.

La sécurité passive sera assurée par la mise en place d'une clôture périphérique souple de 2 m. Valeco privilégie l'installation de clôtures souples soudées galvanisées dotées de mailles larges régulières ou de mailles progressives, plus larges en bas de la clôture (exemples : 15 cm x 10 cm, 15 cm x 20 cm, 15 cm x 15 cm) et/ou de passages à faune (ex : 20 cm x 20 cm), afin de réduire la fragmentation des habitats d'espèces.

La clôture aura les caractéristiques suivantes :

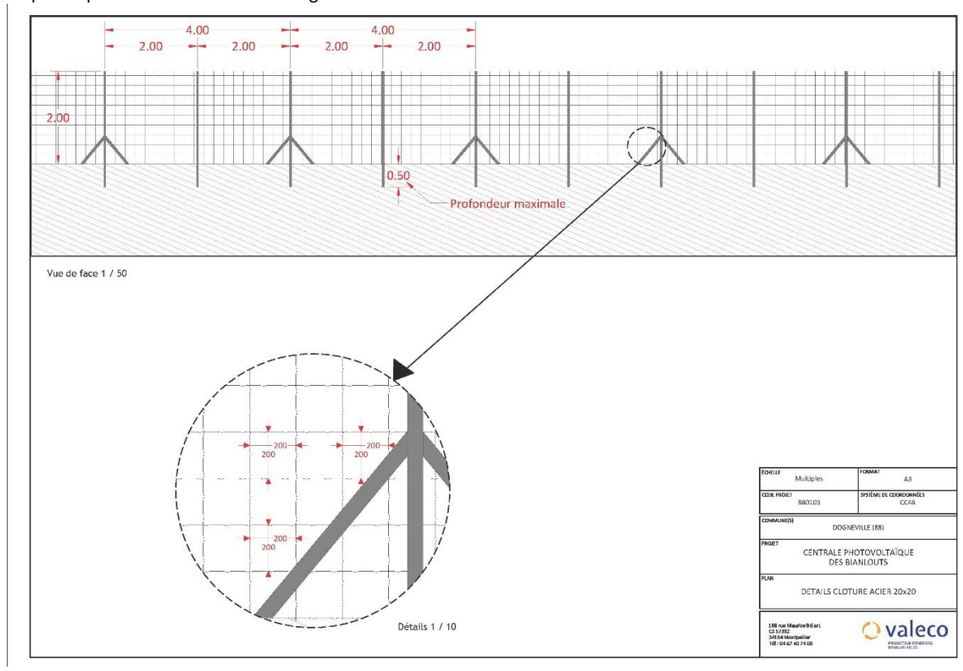
- hauteur de 200 cm,
- fils en acier galvanisé de 3 mm,
- largeur de la maille : progressive.



Photographie d'une clôture (source : Valeco)

ER03 Adaptation de la clôture à la faune

Le plan ci-après reprend les dimensions envisagées de la clôture.



Plan de la clôture (source : Valeco)

L'existence de buses exploitable in situ pour faciliter le passage de la petite faune doit être étudié de manière plus approfondie pour être intégré correctement dans la mesure.

Moyens humains et matériels
Entrepreneurs du bâtiments
Indicateurs de suivis
Vérification du respect des prescriptions.
Coût estimatif
Intégré dans le coût du projet

MR-11 : Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines

R2.1j et R2.2b[9] – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines.
Réduction technique en phase travaux.

Description de la mesure

Toutes actions et dispositifs visant à limiter les nuisances envers les populations humaines.

Pour les nuisances liées à la qualité de l'air :

En phase travaux, le matériel utilisé respectera les normes d'émissions de gaz d'échappement en vigueur.

Pour les nuisances sonores :

En phase travaux, la limitation des bruits de chantier sera traitée par les entrepreneurs dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur. Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière d'émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments (arrêté du 18 mars 2002).

Les travaux seront réalisés pendant les jours ouvrés, le jour uniquement de 7 h 00 à 22 h 00 maximum.

Pour les nuisances liées à la circulation routière :

L'acheminement des éléments du parc sera évité aux heures de pointes de circulation (créneaux à éviter entre7 h 00 et 9 h 00 et entre 16 h 00 et 19 h 00).

Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance
Identifier dans le planning des travaux la temporalité de la mise en œuvre des mesures au regard de l'impact considéré. En phase travaux, les dispositifs peuvent être temporaires.
Modalités de suivi envisageables
• Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), • Vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées (niveau de bruit, etc.).
Coût de la mesure
Inclus dans la conception du projet.

MR-12 : Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
R2.1c[9] – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais).
Réduction technique en phase travaux.
Description de la mesure
Afin de limiter les incidences liées à ces mouvements de terre en phase travaux, Valeco s'est donné l'objectif de réutiliser les matériaux sur site. En cas d'évacuation de terres à l'extérieur (faible quantité), ces dernières seront transférées vers une filière locale adaptée. Le cahier des charges qui sera élaboré par le maître d'ouvrages dans le cadre de la consultation des entreprises mentionnera notamment l'objectif d'être à l'équilibre en termes de déblais/remblais.
Coût de la mesure
Inclus dans la conception du projet.

8.12.3. Mesures de suivi

MS-1 : Suivi de chantier	
TS01 Suivi de chantier	
Equivalence CEREMA	A6.1.a - Organisation administrative du chantier

Période de réalisation	**Fréquence de réalisation**	**Phase de réalisation**
Avant le début des travaux, et pendant les travaux	Toute la durée des travaux	Travaux
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Toutes les espèces		
Intérêts et objectifs		
Le suivi de la biodiversité durant la phase sensible de l'aménagement de la zone d'étude est important à réaliser. Ce suivi permettra d'encadrer les personnes réalisant les aménagements et aussi donner les préconisations pour leur réalisation.		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités de suivi		

Le maître d'ouvrage est réglementairement responsable de la bonne exécution des mesures ERC (obligations de moyens et d'effectivité), et de l'efficacité des mesures. Les mesures de suivi sont donc essentielles.

Le chantier fera l'objet d'un suivi de chantier par un écologue. Des passages sur site devront être ciblés en fonction de phases clés et des dates jalons du chantier. Le nombre de jours minimum à réaliser par phase est indiqué entre parenthèses après chaque mesure.

Un passage de l'écologue sera nécessaire lors des phases suivantes :

- Réunion de lancement de chantier (0,5 jour)
- Mesure TE01 : Installation de la base vie (0,5 jour)
- Mesure TE02 : Balisage de l'emprise projet et des zones sensibles et bonnes pratiques de chantier (1 jour)
- Mesure TR03 : Intervention sur la végétation (1 jour)
- Mesure TR04 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (2 jours)
- Mesure TR05 : Dispositif préventif de lutte contre la pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (0.5 jour)
- Mesure ER03 : Clôtures et dispositifs de franchissement (0.5 jour)

TS01 Suivi de chantier
• Visites inopinées (2 jours) • Réunion intermédiaire (0,5 jour) • Réunion de fin de chantier (0,5 jour)
L'écologue vérifiera que les prescriptions données dans les fiches mesures soient bien appliquées. Une adaptation des mesures au contexte sera possible tant que ces légères modifications n'entravent pas le fonctionnement global et les objectifs attendus de la mesure en question.
Moyens humains et matériels
Suivi en phase chantier par un écologue : pour 1 jour de visite, ½ journée de préparation et compte-rendu est prévue

Coûts			
	Coût unitaire	Quantité	Coût global
Suivi de chantier tous groupes taxonomiques	600€/J	8 j visites et 4 j de préparation/rédaction	7 200 €
Réunions	500€/j	1,5 j	750 €
Montant total du suivi	**7 950 € HT**		

MS-2 : Suivi des habitats et de la flore		
ES01 Suivi des habitats et de la flore		
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Printemps et été	De l'année N+1 à N+5 puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Les relevés floristiques permettent d'étudier l'évolution spatiotemporelle de la végétation et des habitats suite à la mise en place des aménagements et mesures de gestion, et d'identifier des dynamiques successionnelles ou une réponse aux modifications du milieu.		
Milieux, espèces et/ou cortèges cibles		
Habitats et flore : dont stations d'espèces patrimoniales et HIC		
Localisation		
Ensemble de la zone d'emprise du projet		
Modalités du suivi		

Un suivi sur la conservation des habitats et de leurs fonctions, des éventuels processus de dégradations ou des trajectoires dynamiques, pourra être effectué par une prospection exhaustive des milieux naturels du site (entre avril et juillet), menée simultanément aux inventaires de la flore. Elle consistera en une actualisation des données et une évaluation des états de conservation des habitats naturels et de leurs composantes ainsi que des fonctionnalités écologiques générales.

Le suivi de la flore sera réalisé par l'observation le long de transects aléatoires. Le développement des espèces végétales s'étalant tout au long du printemps et leur observation, basée sur les pièces florales ou fructifères étant fortement saisonnière, 2 visites seront effectuées au cours de l'année.
Une attention particulière sera portée sur les espèces patrimoniales connues, ainsi que sur la présence éventuelle d'espèces exotiques envahissantes et, déclencheront le cas échéant, les mesures spécifiques. L'évaluation de l'efficacité des mesures de lutte contre ces espèces exotiques envahissantes ainsi que celle des mesures de création d'habitats (plantation de haies, création d'une prairie de fauche) seront également intégrées à ces suivis.

Moyens matériel et humains
2x1 jour de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi

Coûts		
	Coût unitaire	Quantité
Inventaire flore-habitats	1 800 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	21 600 € HT	

MS-3 : Suivi de l'avifaune

ES02 Suivi de l'avifaune		
Période de réalisation	**Fréquence et durée**	**Phase de réalisation**
Migration prénuptiale : fin hiver / début printemps Reproduction : printemps / été Migration postnuptiale : automne Hivernage : hiver	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement

Intérêts et objectifs

Tous types de milieux sont occupés par des oiseaux, les suivis sur l'avifaune vont permettre d'évaluer la diversité spécifique, l'utilisation du site par les espèces et ainsi d'estimer la qualité et les potentialités d'accueil de la parcelle.

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Oiseaux

Localisation

Ensemble de la zone d'emprise du projet

Modalités du suivi

Oiseaux nicheurs :

Le suivi des oiseaux en période de nidification pourra se faire selon deux méthodes :

- Une méthode standardisée (points d'écoute),
- Une méthode de recherche spécifique des espèces patrimoniales.

La première méthode consistera en la réalisation de points d'écoute. La méthode de dénombrement quantitatif s'appelle la technique des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Blondel et coll., 1970) ou des points d'écoute (EPS). Ces méthodes quantitatives permettent d'apprécier le nombre de couples sur une surface donnée et de caractériser l'intérêt avifaunistique du secteur concerné grâce à différents paramètres dont la richesse spécifique, la densité et la diversité. La réalisation de ce suivi sur plusieurs années permettra d'évaluer l'évolution de l'intérêt avifaunistique à l'échelle locale.

L'analyse consistera, parallèlement aux points d'écoute, en la recherche des espèces d'intérêt patrimonial, en l'occurrence à statut de protection, de rareté et/ou de menace élevées. Les espèces remarquables recensées sur les secteurs d'étude seront recherchées avec une attention particulière. En milieu humide les espèces présentes seront déterminées par observation visuelle à l'aide d'une longue-vue.

Les inventaires de terrain seront réalisés du lever du jour jusqu'à 10h-11h environ et en début de nuit, pour l'étude des rapaces nocturnes notamment.

La période à respecter pour le suivi de l'avifaune nicheuse est comprise entre la mi-avril et la mi-juin. Dans le cas de la mise en place d'une méthode quantitative par IPA, deux passages sont requis afin de contacter l'avifaune nicheuse précoce et l'avifaune nicheuse tardive et afin de comparer les résultats des deux passages. Il est important de respecter un certain laps de temps de 3 à 4 semaines minimum entre ces deux passages.

Oiseaux migrateurs et hivernants :

Les oiseaux migrateurs seront suivis au printemps (migration prénuptiale) et en automne (migration postnuptiale), les oiseaux hivernants en hiver.

Moyens matériel et humains

5x0.5 jour de terrain et 2x0.5 jour de rédaction/cartographie chaque année de suivi.

Coûts

	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (avifaune)	2 100 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	25 200 € HT	

MS-4 : Suivi de la chiroptéfaune

ES03 Suivi de la chiroptérofaune		
Période de réalisation	**Durée**	**Phase de réalisation**
Entre avril et septembre	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement

Intérêts et objectifs

Un suivi des chiroptères permettra d'évaluer la fonctionnalité des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Chauves-souris

Localisation

Ensemble de la zone d'emprise du projet

Modalités du suivi

L'étude de la fonctionnalité du site pour les chiroptères sera évaluée. Un inventaire des espèces présentes sera effectué. La méthodologie utilisée est menée via un protocole d'enregistrements passifs (SM4) qui sont posés toute la nuit en des points stratégiques. Les contacts sont ensuite dénombrés de façon spécifique, ce qui permet d'avoir des données quantitatives beaucoup plus importantes qu'avec des détecteurs d'ultrasons classiques.

En avril pour les transits prénuptiaux, en juin pour la mise bas et en septembre pour la phase de swarming.

Moyens matériel et humains

3x0.5 jours de terrain et 3x2 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi.

Coûts

	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (chiroptères)	2500 €/an	12
Coût Total (12 ans)	30 000 € HT	

MS-5 : Suivi de l'entomofaune

ES04 Suivi de l'entomofaune		
Période de réalisation	**Durée**	**Phase de réalisation**
Les premiers en avril/mai puis juin/juillet et le dernier en aout/septembre	De l'année N+1 à N+5, puis N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 et N+40	Fonctionnement

Intérêts et objectifs

Le suivi de l'entomofaune permet en partie d'évaluer la biodiversité des milieux ouverts, des lisières et de rendre compte de leur état de conservation.

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Insectes

Localisation

Ensemble de la zone d'emprise du projet

Modalités du suivi

Les groupes d'insectes recherchés seront ciblés sur : les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les orthoptères et les coléoptères.

L'inventaire se basera sur une méthode active, par échantillonnage à vue le long de transects. Chaque transect se restreindra à un seul type d'habitat. Si le transect correspond à une lisière, les deux milieux en contact seront décrits séparément.

Les individus seront capturés avec un filet fauchoir pour les espèces non identifiables en vol.

Moyens matériel et humains

3x0.5 jours de terrain et 2x0.5 jours de rédaction/cartographie chaque année de suivi.

Coûts

	Coût unitaire	Quantité
Inventaire faunistique (entomofaune)	1 500 €HT/an	12
Coût Total (12 ans)	18 000€ HT	

8.12.4. Mesures d'accompagnement

MA-1 : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

A7.a[9] – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises.
A7 : Mesures « paysage ».
Il s'agit de définir un projet d'aménagement paysager en accompagnement du projet technique.
En l'occurrence, lesdits aménagements paysagers intègrent un travail sur les terrassements et sur les plantations et semis, en intégrant une dimension écologique (choix des essences et des structures végétales) mais aussi une dimension sociale (vues, perspectives, mise en scène, accompagnement du projet …).
Intégration du concepteur paysagiste à la définition globale du projet au plus tôt dans les études.
Garantir la réalisation effective du projet paysager en « figeant » le budget affecté aux travaux, au parachèvement et à l'entretien des plantations pendant au moins trois ans après la mise en service du projet.
Assurer un remplacement des végétaux morts. Définir un plan de gestion sur 10 à 15 ans en identifiant la périodicité de l'entretien, permettant d'anticiper les coûts éventuels.

Description de la mesure

Ainsi, dans la conception de son projet, Valeco a pris les mesures suivantes :

- l'homogénéité du parc a été pensée dès sa conception : modèle unique de panneaux, inter rangs réguliers,
- la topographie naturelle des lieux a été respectée,
- les panneaux feront l'objet d'une implantation soignée : homogénéité des panneaux, structures porteuses fines (les ancrages rattraperont le niveau naturel du sol et la végétation herbacée pourra s'y installer),
- l'extérieur des locaux techniques sera réalisé avec un bardage bois, en accord avec l'environnement présent, ce qui permettra de fondre les éléments techniques dans les teintes du paysage. Cette décision est également le fruit d'ateliers de concertation avec les habitants de Dogneville au mois de mai 2024,
- la végétation existante en pourtour du parc sera préservée,
- des haies seront plantées, dans le respect de la végétation locale. Afin de minimiser le péril animalier auquel pourraient faire face les usagers de l'aérodrome, seules des essences basses, arbustives, sont envisagées sur la frange est et nord du parc) – **Voir mesure d'accompagnement MA-2**,
- une bourse aux arbres sera mise en place pour les riverains ayant une visibilité vers le parc, afin que les habitants puissent les planter en fond de jardin – **Voir mesure d'accompagnement MA-3**,

Par ailleurs, des actions pédagogiques le long du sentier de grande randonnée à l'ouest sont proposées dans le cadre de mesures d'accompagnement – **Voir mesure d'accompagnement MA-4** :

- mise en place de panneaux pédagogiques le long du circuit de randonnée, qui permettront de sensibiliser le public sur la nature et la fonction du projet et l'intérêt du développement des énergies renouvelables,
- sensibilisation des riverains à la mise en place du projet et au développement des activités pédagogiques permettra d'intégrer le projet et de modérer son impact.

MA-2 : Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts

A01 Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts	
Equivalence CEREMA	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Dans un délai d'un an suivant la mise en service de la centrale solaire (en fonction des périodes de plantation optimales).	1 fois	Post travaux

Intérêts et objectifs

Conserver un site naturel, agréable pour les citoyens qui s'y baladent et valorisable pour la faune et la flore

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Biodiversité au sens large

Localisation

En bordure du site d'étude

Modalités techniques

L'aménagement du projet offre une opportunité pour le renforcement du réseau de haies sur le site, ce qui représente un avantage sur le plan paysager puisque celles-ci agissent comme masque visuel de la centrale depuis les habitations proches ou lieux de promenade, mais aussi sur le plan écologique car elles sont des relais de la trame verte qui constituent des milieux favorables à la biodiversité d'une manière générale. En offrant un refuge, mais également une source d'alimentation, les haies peuvent abriter tous les taxons faunistiques : les oiseaux, les petits mammifères, les insectes ou encore les reptiles. Elles représentent un véritable corridor écologique de déplacement des espèces.

Une haie de 3 m de large sera aménagée en périphérie de l'enceinte clôturée du parc, sur les abords Ouest (640 mètres linéaires) et Sud (80 mètres linéaires).
Aux abords Est et Nord, il a été décidé, en discussion avec la DGAC (direction générale de l'aviation civile) et pour des questions de sécurité aéronautique, qu'une haie imposante ne serait pas un choix opportun. En concertation avec la commune de Dogneville et les riverains présents aux ateliers de concertation du 22 mai 2024, il a été fait le choix d'opter pour des haies basses / arbustes pour ce linéaire (875 mètres).



Plantation de haies sur les centrales Valeco de Sycala (46) et Exideuil (16)

Les essences hautes à privilégier pour les haies Ouest et Sud (720ml) :

- *Fraxinus excelsior* – Frêne élevé
- *Populus tremula* – Peuplier tremble
- *Prunus avium* - Merisier
- *Quercus r*obur – Chêne pédonculé
- *Carpinus betulus* – Charme commun
- *Acer campestre* – Erable champêtre
- *Ulmus minor* – Orme champêtre
- *Viburnum lantana* - Viorne lantane
- *Euonymus europaeus* – Fusain d'Europe
- *Malus communis* – Pommier sauvage
- *Prunus domestica* – Prunier domestique
- *Pyrus communis* – Poirier sauvage
- *Ilex aquifolium* - Houx

Les essences basses à privilégier pour les haies Est et Nord (875ml) :

A01 Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts	
Equivalence CEREMA	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

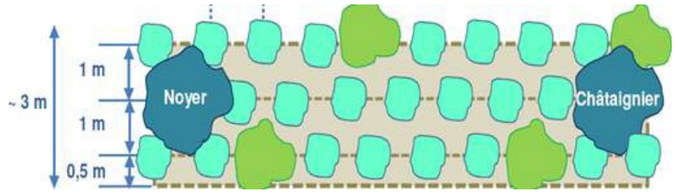
- *Prunus spinosa* – Prunellier
- *Crataegus monogyna* – Aubépine monogyne/Epine blanche
- *Corylus avellana* – Noisetier commun
- *Sambucus nigra* – Sureau noir
- *Cytisus scoparius* – Genêt à balais
- *Rosa canina* - Eglantier
- *Cornus sanguinea* – Cornouiller sanguin
- *Juniperus communis* – Genévrier
- *Ribes* sp – Groseiller
- *Lonicera xylosteum* – Chevrefeuille des haies
- *Ligustrum vulgare* – Troène commun



Les plantations seront réalisées à l'automne pour une reprise optimale. Les haies seront composées d'essences locales (idéalement label végétal local) et la commande pourrait être réalisée auprès du même pépiniériste que celui qui sera retenu pour la mesure de bourse aux arbres.

Le sol est préparé à l'amont : décompacté en profondeur et affiné. Les plants à racines nues sont pralinés. Un paillage, est mis en place à la plantation. En cas de mise en place de toile de paillage, elle est entièrement végétale et biodégradable. Des protections anti-gibiers adaptées (gaines de protection climatique) sont installées et entretenues tant qu'elles sont nécessaires. Une mise en défens pérenne est mise en place si nécessaire (notamment en cas de régénération naturelle dirigée, de mise en place de pâturage, ou de risque de destruction involontaire par des engins).
Les plantations de haies Ouest et Sud, comportant des essences de haut jet, sont réalisées sur 3 rangées espacées de 1 mètre maximum avec un espacement de 1 mètre maximum dans la ligne de plantation. Les rangées extérieures sont constituées d'essences arbustives et la rangée centrale comporte des essences arborées tous les 5 mètres environ.

A01 Plantations de haies : linéaire en périphérie de la centrale solaire des Bianlouts	
Equivalence CEREMA	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises



Exemple de module de plantation – Source : SETIS

Les espèces plantées sont variées et certaines persistantes et caduques de manière à augmenter la diversité, créer un maximum d'habitats et maximiser l'étalement de la période de fructification de la haie (nourrissage).

Moyens matériels et humains
Entrepreneurs du paysage Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle
Indicateurs de suivis
Des suivis naturalistes sur les groupes d'espèces concernées par la mesure seront réalisés afin d'évaluer l'efficacité des mesures. Un rapport annuel écrit sera rédigé.
Coût estimatif
Enveloppe de 20 000€ pressentie

MA-3 : Gestion de zones humides

A02 – Gestion de zones humides

Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Automne	1 fois	Travaux

Intérêts et objectifs

Renaturer la zone humide située au sud du site d'étude

Milieux, espèces et/ou cortèges cibles

Toutes les espèces faunistiques bénéficieront de cette mesure, tout particulièrement les amphibiens, les reptiles inféodés aux milieux humides, la flore et les oiseaux inféodés aux milieux humides également

Localisation

Sud du site d'étude

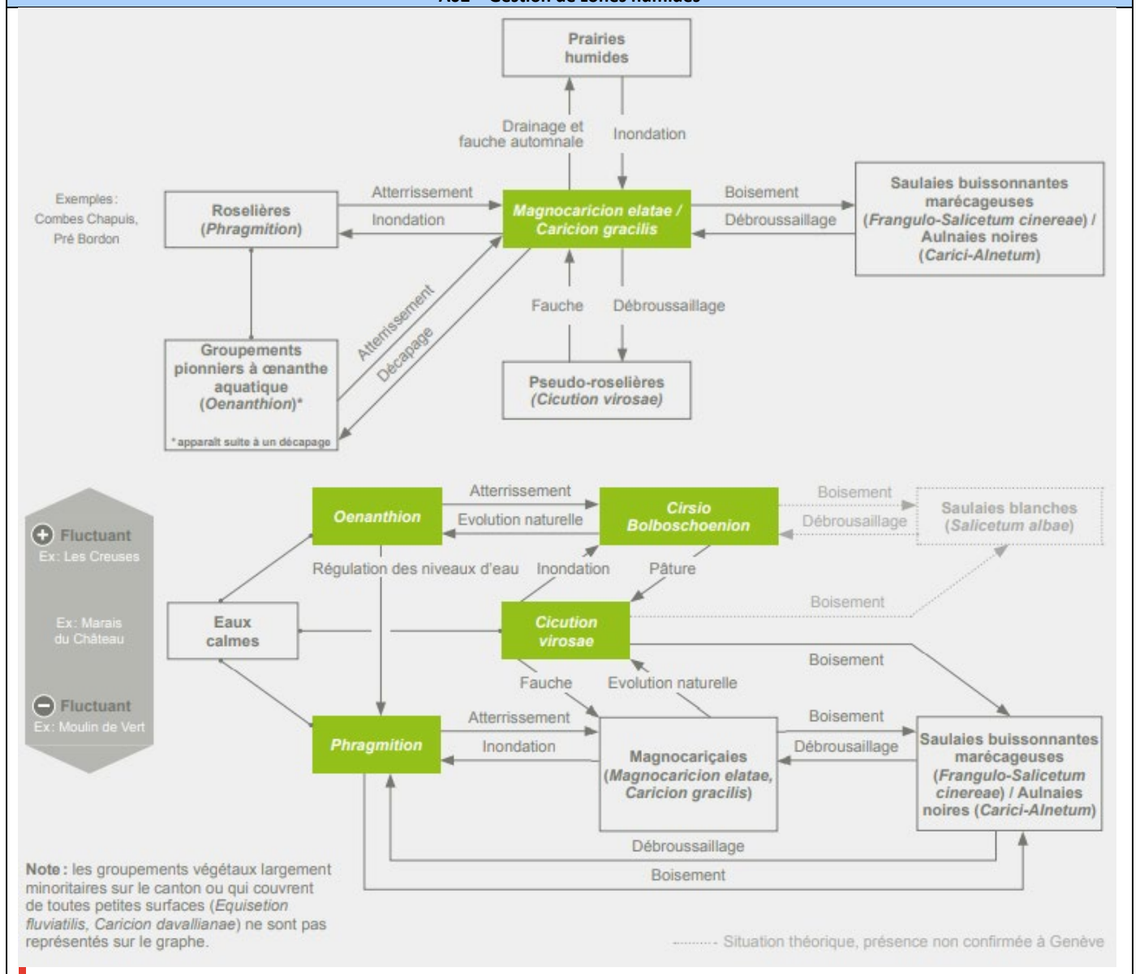
Modalités techniques

La partie sud du site d'étude est actuellement composée d'une Roselière basse sur vases exondées (C3.24 - Communautés non-graminoïdes de moyenne-haute taille bordant l'eau) et d'un Cariçaie haute (D5.21 – Communautés de grands Carex (Magnocariçaies). L'eau y est faiblement circulante et la profondeur est assez faible. La roselière est bordée par des espèces hygrophiles, notamment des Joncs. La cariçaie quant à elle forme une ceinture autour de la roselière. Elle est formée de différentes espèces de Laîches : : la Laîche des marais (Carex acutiformis Ehrh.), la Laîche hérissée (Carex hirta L.) et la Laîche des renards (Carex vulpina L.), de Joncs comme le Jonc aggloméré (Juncus conglomeratus L.) et le Jonc glauque (Juncus inflexus L.), ainsi que de Poacées comme l'Agrostide stolonifère (Agrostis stolonifera L.) et le Vulpin roux (Alopecurus aequalis Sobol.).
Plus au nord de l'aire d'étude, une petite dépression est occupée par une colonie dense de Laîches accompagnées du Saule fragile (Salix fragilis L.) et du Saule pourpre (Salix purpurea L.).

Les magnocariçaies offrent des sites de refuge et de reproduction pour de nombreux animaux liés aux eaux peu profondes comme les grenouilles et les odonates.
Aujourd'hui, il faut faire attention à la fermeture du milieu. Sans intervention humaine, la litière sèche de cet écosystème productif demeure sur le sol en fin de saison de végétation. En s'accumulant année après année, le sol s'exhausse et rend possible une dynamique forestière initiée par l'installation du Saule cendré (*Salix cinerea*) et de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). Pour éviter cette fermeture de milieu, il peut être envisagé d'intervenir : soit par la fauche régulière d'une partie de la surface avec exportation de la litière. Il est préférable dans ce cas de mettre en place une rotation pour ne pas tout faucher en une seule fois. Soit une intervention par arrachage des ligneux, organisée à intervalles espacés mais avec une certaine régularité, afin de pouvoir contenir le niveau d'embuissonnement.
Concernant la Roselière, la même problématique d'embuissonnement existe et les mêmes solutions de fauchage et d'arrachage sont préconisées. A cela, il est nécessaire de veiller à une gestion du Roseau commun (*Phragmites australis*), qui a tendance à s'étendre rapidement.

La fauche ne doit pas être trop précoce (fin de printemps/début d'été) ni trop fréquente (annuelle) pour ne pas favoriser le développement des formations herbacées prairiales. Elle devra être pluriannuelle (tous les 3 à 4 ans), tournante à l'échelle de la zone humide, tardive (automne). Cela permettra de diversifier l'habitat en favorisant l'apparition de strate dynamiques d'âges variés.
L'arrachage de ligneux devra faire l'objet d'une gestion itérative : l'arrache annuel n'est pas nécessaire. L'arrachage devra être réalisé au début de l'automne (septembre/octobre). Les lignes peuvent être coupés à l'aide d'une tronçonneuse et exportés hors du site.

A02 – Gestion de zones humides



Dynamique d'évolution possible d'une magnocariçaie et d'une roselière (Source : Canton de Genève)

Moyens matériels et humains

Entrepreneurs du paysage
Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques, Tractopelle

Indicateurs de suivis

Des suivis naturalistes sur les groupes d'espèces concernées par la mesure seront réalisés afin d'évaluer l'efficacité des mesures. Un rapport annuel écrit sera rédigé.

Coût estimatif

Etape	€HT (coût moyen)
Entretien roselière et magnocariçaies	Environ 1000€/an en moyenne, travaux à ne pas réaliser tous les ans

MA-4 : Bourse aux arbres : accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet	
A03 – Bourse aux arbres: accompagnement végétal des lieux de vie proches du projet	
Equivalence CEREMA	A7a – Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
Dans un délai d'un an suivant la mise en service de la centrale solaire (en fonction des périodes de plantation optimales)	**1 fois**	Post-travaux

Intérêts et objectifs

L'objectif de la mesure consiste à réduire l'impact visuel de la future centrale solaire depuis les lieux de vie situés à proximité du projet. Cela concerne principalement la vingtaine d'habitations du chemin de la Gascade, du chemin de La Falayere et dans une moindre mesure de la rue de l'aviation.
Les essences proposées d'arbres ornementaux et/ou fruitiers seront locales de façon à renforcer les caractéristiques du paysage et l'intérêt écologique (trame verte - refuge adapté - nourriture - diversité).

Modalités techniques

Le principe de cette bourse est de réaliser un achat groupé d'arbres (fruitiers ou non) ou arbustes en pépinière par la société du parc photovoltaïque afin que les habitants puissent les planter en fond de jardin. Il conviendra de mettre en place une action de communication visant à informer les habitants ciblés par cette mesure. Ceux qui se déclareront intéressés et qui auront des vues sur le projet se verront fournir des plantations en racines nues pralinés. Cette demande pourra se faire en local avec, par exemple, les pépinières Tisserant ou Mairôvosgiens.



Carte identifiant les pépinières locales

Indicateurs de suivis

Distribution d'un guide de bonnes pratiques et bons gestes en faveur de la biodiversité du jardin.

Coût estimatif

Enveloppe de 3 000€ à 5 000€ pressentie.

MA-5 : Panneaux pédagogiques : communication sur le site du projet des Bianlouts et du projet Confluence	
A04 – Panneaux pédagogiques	
Equivalence CEREMA	A6.2b – Déploiement d'actions de communication A6.2c – Déploiement d'actions de sensibilisation

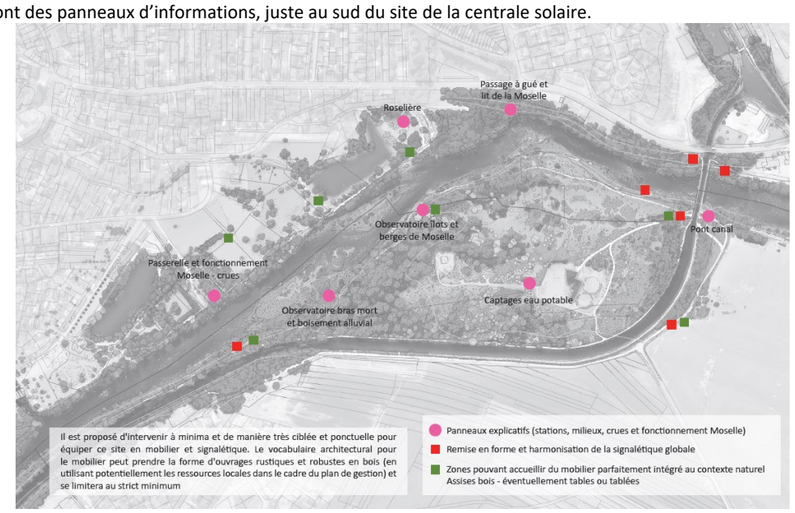
Période de réalisation	Fréquence et durée	Phase de réalisation
L'automne de l'année suivant la mise en service de la centrale	1 fois	Post-travaux

Intérêts et objectifs

L'objectif de la mesure consiste à intégrer le projet des Bianlouts aux itinéraires touristiques avec un intérêt porté sur la biodiversité.

Modalités techniques

L'objectif de la mesure consiste à intégrer le projet des Bianlouts aux itinéraires touristiques avec un intérêt porté sur la biodiversité. Un projet baptisé « Confluence entre canal et Moselle » est déjà porté par la communauté d'agglomération d'Epinal et prévoit divers aménagements, dont des panneaux d'informations, juste au sud du site de la centrale solaire.



Aménagements prévus dans le cadre du projet Confluence (source : VERDI)

Lors d'ateliers de concertation fin mai 2024, il est apparu pertinent de mettre en lien ces 2 projets et de proposer une continuité aux panneaux explicatifs installés sur le site de Confluence, autour du site de l'aérodrome de Dogneville.
En discussion avec les riverains, il a été retenu les thématiques suivantes pour les panneaux :

6. Caractéristiques du parc solaire
7. Barrage des 3 communes (Golbey, Chavelot et Dogneville)
8. Biodiversité pont-canal/Moselle
9. Moselle rivière sauvage
10. Historique de l'aéroclub



Exemple du projet Valeco Les Ponts-de-Cé (49) : panneaux, aire de pique-nique et voie verte

A la fin des travaux de construction, la société du parc photovoltaïque se rapprochera d'un imprimeur ou une agence de communication locale pour reprographier les panneaux pédagogiques, préalablement validés par les riverains ayant manifesté un intérêt et la commune de Dogneville. Il est aussi envisagé une collaboration avec les enfants pour rendre le parcours ludique avec l'intégration de quizz, de QR code ou bien encore la mise en place d'une mascotte tout le long du parcours. Les emplacements suivants sont envisagés pour chacun des panneaux thématiques décrit précédemment.

A04 – Panneaux pédagogiques	
Equivalence CEREMA	A6.2b – Déploiement d'actions de communication A6.2c – Déploiement d'actions de sensibilisation



Indicateurs de suivis
Organisation de sorties scolaires utilisant le parcours pédagogique via des associations comme Lorraine Energies Renouvelables avec possibilité de visite de la centrale
Coût estimatif
Panneau d'information et piquets de fixation : 700€ unitaire Nombre de panneaux à mettre en place : 5 Soit un budget de 3500 € au total. Les prix indiqués sont estimatifs. Les aménagements devront faire l'objet d'un devis détaillé ultérieurement.

9. Méthodologie de réalisation de l'étude

Ce chapitre porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour mener à bien la réalisation de l'étude d'impact. Il a pour but d'éclairer le public et les services instructeurs sur la démarche adoptée et les difficultés rencontrées tout le long du processus.

9.1. Recueil de données pour l'analyse de l'état initial du site et de l'environnement

L'analyse de l'état initial a porté sur l'ensemble des compartiments environnementaux généralement traités dans les études d'impacts en tenant compte de la nature du projet et de la sensibilité environnementale de la zone.

Le tableau ci-après synthétise les différentes sources utilisées.

Tableau 70. Sources utilisées par thématique environnementale

Thèmes étudiés	Sources	Informations recueillies
Topographie	https://fr-fr.topographic-map.com/	**Relief à échelle large**
Sols et sous-sol	BRGM, portail InfoTerre : http://infoterre.brgm.fr/ Base de données Géorisques sur les sites pollués et potentiellement pollués et les anciens sites industriels : http://www.georisques.gouv.fr/	**Contexte géologique** **Pollution des sols**
Milieux aquatiques	SDAGE des districts Rhin-Meuse 2022-2027 Portail du SIGES : https://sigesrm.brgm.fr/ Portail de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse : https://qualite-riviere.lesagencesdeleau.fr/ Portail de l'ARS : https://carteaux.atlasante.fr/	**Objectifs** **Entités hydrogéologiques** **Cours d'eau** **Captages publics d'alimentation en eau potable**, périmètres de protection et DUP
Climat	Météo France https://www.infoclimat.fr/climato/ https://solargis.com/ https://www.meteorage.com/fr	**Données climatiques** à la station d'Epinal-Dogneville (88) : - entre 1991 et 2020 : températures, précipitations, - entre 1991 et 2010 : vent. **Ressource solaire** **Foudre**
Paysages	Portail du Ministère de la transition écologique et de la cohésion du territoire : https://objectif-paysages.developpement-durable.gouv.fr/ (Atlas des paysages des Vosges, mis à jour le 10/08/2020) Reportage photographique réalisée en février 2024 par Antea Group	**Unités paysagères et composantes** **Perspectives paysagères locales**
Patrimoine	Géoportail : https://www.geoportail.gouv.fr/ PLU de Dogneville (dernière approbation en date du 01/02/2023)	**Sites inscrits, sites classés** **Monuments historiques et périmètres de protection de 500 m autour des monuments historiques**
Occupation du sol et milieu humain	Géoportail : https://www.geoportail.gouv.fr/ (Corine Land Cover 2018, registre parcellaire graphique 2021) PLU de Dogneville (dernière approbation en date du 01/02/2023) Géoportail de l'urbanisme Portail de l'INSEE (dossier communal complet) : https://www.insee.fr/fr/statistiques/	**Occupation des sols** **Zonage** **Servitudes et réseaux divers** **Indicateurs démographiques, densité, contexte économique**
Documents de planification relatifs à l'aménagement du territoire	SCoT du Pays des Vosges Centrales SRADDET S3REnR PCAET	**Orientations de développement du territoire** **Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvela** **Politique énergétique territoriale**
Voies d'accès, réseaux de circulation	Géoportail : https://www.geoportail.gouv.fr/ https://www.lavoiebleue.com/ https://www.af3v.org/	**Réseau routier** **Véloroute, voie verte, itinéraire de promenades et randonnées**
Qualité de l'air / GES	Portail Atmo Grand Est : https://www.atmo-grandest.eu/ Observatoire des objectifs régionaux climat air énergie	**Qualité de l'air** **Modélisations de la qualité de l'air** **Emissions directes de GES**
Environnement sonore	Préfecture des Vosges, cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement	**PPBE** **Classement sonore des infrastructures routières** **Cartes stratégiques du bruit**
Gestion des déchets	Syndicat Intercommunal de Collecte et de Valorisation des Déchets ménagers (SICOVAD) Portail de la fédération française du bâtiment : https://www.ffbatiment.fr/	**Liste des sites de traitement des déchets** **Liste des sites de traitement des déchets du bâtiment**

Risques	Base de données Géorisques : https://www.georisques.gouv.fr/	**Risques naturels et technologiques**
Milieu naturel	Sites : Inventaire national du Patrimoine Naturel : https://inpn.mnhn.fr/accueil/index Site du Conservatoire botanique Alsace-Lorraine : https://www.cbnal.fr/ Faune Lorraine : https://www.faune-lorraine.org/ Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères : https://www.cpepesc-lorraine.fr/ Articles scientifiques : Bibliographie détaillée en annexe (rapport VERDI)	**Analyse bibliographique**

9.2. Principes méthodologiques appliqués à l'évaluation des effets du projet et à l'application de la séquence Eviter, Réduire, Compenser

9.2.1. Principes méthodologiques d'évaluation des projets

L'une des étapes clés de l'évaluation environnementale consiste à déterminer, conformément au Code de l'environnement, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts environnementaux, positifs ou négatifs, que le projet peut engendrer.

9.2.1.1. Typologie des impacts

Un projet peut générer deux types d'impacts :

- **des impacts directs** qui se définissent par une interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel…, dont les conséquences peuvent être positives ou négatives ;
  - *Exemple : Modification du contexte hydrologique local → impact direct*
- **des impacts indirects** : ils se définissent comme des conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent également être positifs ou négatifs.
  - *Exemple : Disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats → impact indirect négatif*

9.2.1.2. Temporalité des impacts

Qu'ils soient directs ou indirects, des impacts peuvent intervenir successivement ou en parallèle et se révéler soit à court, à moyen ou à long terme, sur une étendue spatiale plus ou moins importante :

- **à court terme** : si le pic d'intensité apparait immédiatement ou quelques jours après la réalisation d'une opération ;
- **à moyen terme** : le pic d'intensité apparait plusieurs semaines à plusieurs mois après la réalisation d'une opération ;
- **à long terme** : le pic d'intensité apparait plusieurs années après la réalisation d'une opération.

9.2.1.3. Durée des impacts

L'étude d'impact distingue également les effets par rapport à leur durée, selon qu'ils sont temporaires ou permanents :

- Impact temporaire : impact à durée limitée dans le temps, (exemples : certains impacts associés à la phase travaux, nuisances de chantier, nuisances sonores, poussières...) ;
- Impact permanent : impact qui persiste dans le temps.

La durée d'expression d'un impact n'est en rien liée à son intensité : des impacts temporaires peuvent être tout aussi importants que des impacts pérennes.

9.2.1.4. Niveaux des impacts

L'évaluation de l'incidence dépend des phénomènes impliqués ainsi que de leur ampleur, de leur durée et des enjeux des différents facteurs de l'environnement. Conformément à l'article R122-5 du Code de l'environnement, les impacts seront qualifiés de positifs ou négatifs.

L'importance de l'impact est graduée selon cinq niveaux :

Tableau 71. Graduation des niveaux d'impact

Impact positif	Amélioration directe ou indirecte du compartiment du milieu générée par la réalisation du projet
Impact négligeable	Altération nulle ou suffisamment faible d'un facteur de l'environnement permettant de considérer que le projet n'a pas d'impact
Impact faible	Altération légère d'un facteur de l'environnement qui ne modifie pas ses fonctionnalités Gêne ressentie par quelques personnes ou pendant une durée limitée (jours à semaines) Altération d'habitats ou d'espèces n'entrainant pas de conséquence sur le milieu naturel
Impact modéré	Dégradation engendrant une modification perceptible d'un compartiment de l'environnement (à titre indicatif de l'ordre de quelques %), localisée ou limitée à quelques années (5 ans à 10 ans) Dépassement ponctuel de seuil réglementaire Perturbation du cadre de vie d'un nombre limité de riverains Altération d'habitats ou d'espèces susceptible d'entraîner un changement limité du milieu naturel
Impact fort	Dépassement régulier de seuil réglementaire Dégradation engendrant une modification importante d'un compartiment de l'environnement sur une période longue Perturbation du cadre de vie d'un grand nombre de riverains Altération d'habitats ou d'espèces à enjeux forts
Impact très fort	Destruction ou dégradation d'un compartiment de l'environnement présentant un intérêt régional ou national Forte perturbation du cadre de vie des riverains permanente ou sur plusieurs années Destruction ou dégradation importante d'habitats ou d'espèces à enjeu fort à très fort, susceptible d'entraîner leur déclin

9.2.2. Méthodologie du volet naturel

L'étude du volet naturel a été réalisée par VERDI GRAND EST et est entièrement reprise en annexe.
Les éléments de méthodologie sont repris ci-après.

9.2.2.1. Définition des aires d'étude

Les aires d'étude du paysage écologique sont définies de la manière suivante :

- La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) : il s'agit de la zone d'implantation directe du projet et représente une surface d'environ 10 ha ;
- La Zone d'Etude Elargie (ZEE) : est définie en fonction du projet et de la surface du site d'étude. Il s'agit d'une zone tampon d'environ 50m, formée par les chemins et éléments limitrophes du paysage. Cette zone permet de prendre en compte le contexte écologique immédiat de la ZIP, ce qui permettra de prévoir d'éventuelles perturbations, pollutions tout autour du site d'étude. Les inventaires écologiques ont été menés dans le périmètre de cette zone, comprenant la ZIP. La surface de la ZEE mesure approximativement 17,35 ha ;
- L'aire d'étude bibliographique (5km de rayon) est définie comme zone tampon afin de décrire l'éco-paysage de manière plus large, d'identifier les interactions possibles entre le site et son environnement proche et

d'appréhender les enjeux pouvant exister sur la ZEE. Cette analyse est basée sur des recherches bibliographiques.

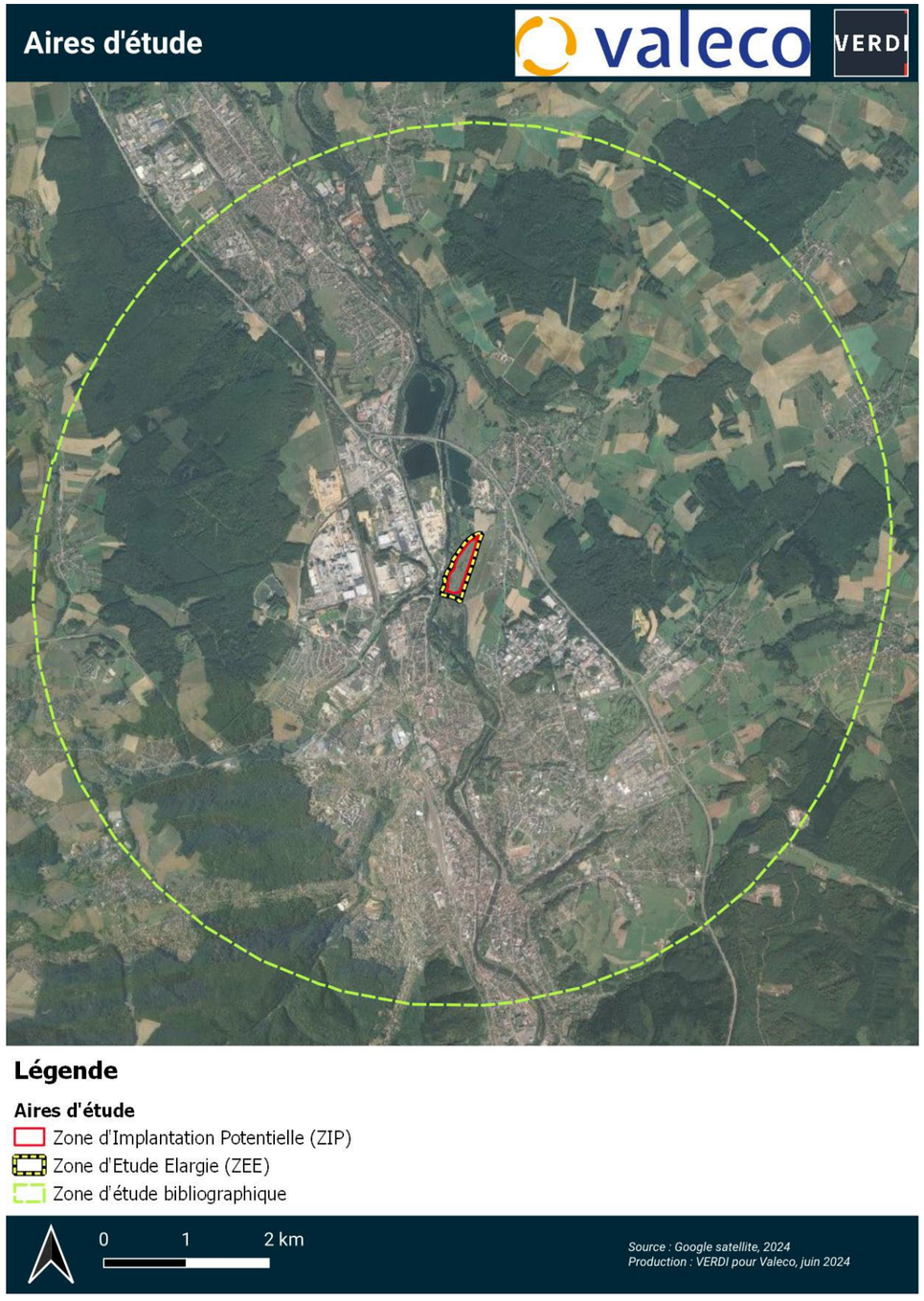


Figure 147. Localisation géographique des aires d'étude

9.2.2.2. Phase de terrain-généralités

Plusieurs campagnes d'investigations saisonnières sont réalisées afin d'effectuer un recensement et une analyse des milieux et des espèces dans le but d'identifier et de caractériser les composantes et l'état de conservation du patrimoine naturel ainsi que la valeur écologique de la zone d'étude. La phase terrain est réalisée sur un cycle biologique complet (4 saisons). Les taxons suivants sont étudiés :

- Flore et habitats ;
- Oiseaux ;
- Mammifères dont chiroptères ;
- Reptiles ;
- Amphibiens ;
- Insectes (Lépidoptères, Odonates, Coléoptères, Orthoptères).

L'échantillonnage est variable, adapté à chaque composante biologique étudiée en fonction de son cycle vital. Le pic d'activité de la plupart des cortèges se déroule pendant la période de reproduction. Les prospections se concentrent principalement sur les périodes d'observations les plus favorables, c'est-à-dire au printemps et en été. L'objectif étant de parcourir le site d'étude en appliquant des méthodologies d'inventaires adaptées aux différents taxons étudiés. Le parcours est choisi pour permettre de couvrir tous les milieux occupant le site.

La description des milieux naturels est concentrée sur :

- L'analyse de la flore comportant une définition des habitats selon la typologie EUNIS au moyen de relevés floristiques.
- L'analyse des cortèges faunistiques susceptibles d'être impactés par la nature du projet ainsi qu'une localisation des espaces vitaux nécessaires au maintien des espèces protégées et/ou patrimoniales.

Lors des investigations de terrain, une attention particulière est portée aux habitats naturels et aux taxons remarquables, communautaires, protégés et patrimoniaux.

Sont considérés comme remarquables, les habitats ou les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international, national ou régional.

ET

- dont l'indice de menace régional est égal à VU (Vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présumé éteint).

Sont considérés comme d'intérêts communautaires, les habitats ou les taxons :

- inscrits en annexe I, II et IV de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ou inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Sont considérés comme protégées, les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international (Convention de Berne, Convention de Bonn), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional.

Sont considérés comme patrimoniaux, les habitats ou les taxons :

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présumé éteint).

Ou

- dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présumés très rare) ou E? (présumés exceptionnel)

9.2.2.3. Suivi pédologique

La méthodologie d'inventaire zone humide via sondages pédologiques est issue du rapport de Tecnydro. Le rapport complet est présenté en annexe du présent rapport.

9.2.2.3.1. Aspect réglementaire

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159), modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (JORF n° 0272) définit les zones humides comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel,
  - Soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées ''habitats'', caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2».

9.2.2.3.2. Définition des zones humides

La méthodologie utilisée s'appuie sur la définition des critères pédologiques de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, venant étayer le décret 2007- 135 datant du 30 janvier 2007.

Cet arrêté synthétise les principaux critères d'hydromorphie, caractéristiques des sols de zones humides, et présente également un schéma récapitulatif de l'ensemble des sols caractéristiques des zones humides, répartis en classe. Ce schéma est nommé « Classe GEPPA ». Plusieurs représentations existent ; celle utilisée dans le cadre de cette étude est la classe GEPPA Solenvie présentée ci-contre.

9.2.2.3.3. Sondages pédologiques

Tecnydro a réalisé un total de 17 sondages dans le périmètre de la ZIP le 11 août 2023, à l'aide d'une tarière manuelle.

A chaque sondage effectué, la profondeur minimale visée est de 80cm afin de permettre de réunir tous les critères permettant de déterminer le caractère humide du sol.

La carte suivante localise les sondages réalisés sur la ZIP.

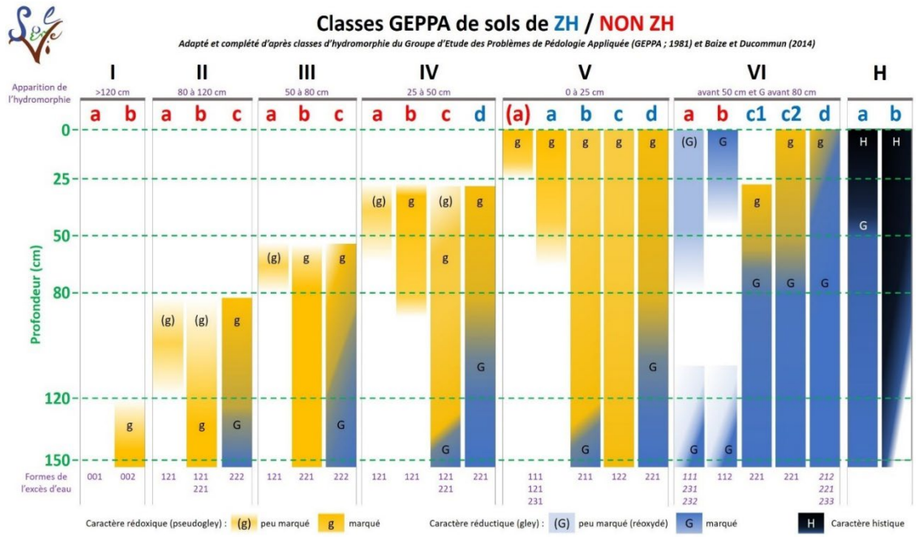


Figure 148. Classification GEPPA des sols humides par critères pédologiques



Figure 149. Plan d'échantillonnage des sondages pédologiques réalisés par Tecnydro

9.2.2.4. Suivi de la flore et des habitats naturels

La méthodologie du suivi de la flore et des habitats est issue du rapport de Nicolas CONVARD. Son rapport complet est présenté en annexe du présent rapport.

Une recherche de données bibliographique sur les zonages naturels ainsi que la flore présente sur la commune a été effectuée. Les sites de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel a été consulté pour obtenir les données sur les zonages écologiques intersectant la zone d'étude.
Le site du Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-Est ainsi que l'ouvrage de Serge Muller sur la Flore protégée de Lorraine ont été consulté pour obtenir un recensement des espèces de flore précédemment signalées sur la commune.

Le site a été prospecté à pied afin d'inventorier les habitats et la flore (vernale, estivale, tardive, patrimoniale et exotique envahissante). Trois passages ont ainsi été effectués aux différentes périodes de l'année :

- 1 passage printanier (le 17 avril 2023)
- 1 passage fin de printemps (le 27 mai 2023)
- Et 1 passage fin d'été (le 15 août 2023)

9.2.2.5. Suivi de la faune

9.2.2.5.1. Avifaune

Plusieurs passages ont été effectués à différentes périodes de l'année correspondant aux différents comportements du cycle de vie de l'avifaune :

- 1 passage en période d'hivernage (le 17 janvier 2023)
- 2 passages en période de migration prénuptiale (le 22 février et le 9 mars 2023)
- 2 passages en période de reproduction (le 19 avril et le 12 mai 2023)
- 1 passage en période de migration postnuptiale (le 7 septembre 2023)

Les espèces d'oiseaux nicheuses sont recensées en utilisant la méthode des IPA (Indices Ponctuels d'Abondance). Pour effectuer cette méthode d'inventaire, l'observateur reste stationnaire sur une durée de 20 minutes sur chaque point d'écoute IPA défini, et note les espèces détectées par leur chant ou visuellement. Dans le but d'optimiser les chances de détection des espèces, ces points d'écoute sont idéalement réalisés au lever du soleil, par météo calme et dégagée.
Les points d'écoute IPA sont placés à au moins 400m de distance, afin de couvrir la plus grande surface possible du site et d'éviter de recenser les mêmes individus plusieurs fois. Les points sont également répartis de manière à couvrir la majorité des habitats présents sur le site.
En tout, deux points d'écoute ont été placés aux extrémités nord et sud de la ZIP. La carte page suivante indique les emplacements de ces points d'écoute.
En période d'hivernage et de migration, une méthode de recherche active est utilisée, en parcourant la ZEE et en notant les espèces identifiées par leur chant ou visuellement.

La carte suivante localise les points d'écoute définis pour le suivi de l'avifaune du site.

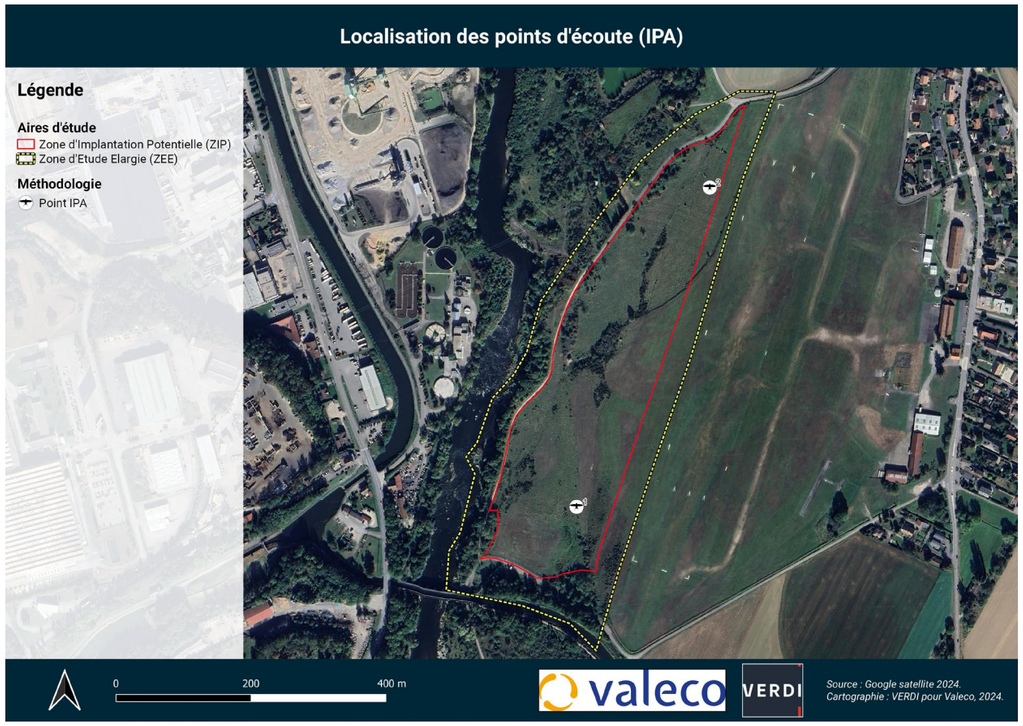


Figure 150. Localisation des points d'écoute (IPA).

9.2.2.5.2. Chiroptères

Les chiroptères sont recensés à l'aide de deux enregistreurs bioacoustiques de type SM4. Ceux-ci sont répartis dans la ZIP, à trois périodes de l'année, sur une durée de 5 jours consécutifs à chaque installation.

Les appareils d'enregistrement ont été déployés lors des dates listées ci-après :

- Du 14 au 18 avril 2023 ;
- Du 27 au 30 juin 2023 ;
- Du 19 au 20 septembre 2023.

Les appareils sont placés loin l'un de l'autre de manière à étendre le champ de détection sur la majorité de la zone d'implantation. A la fin de chaque période d'enregistrement, les appareils sont récupérés et les données acoustiques sont analysées par ordinateur afin d'identifier les espèces contactées.
En complément de cette expertise, le site a été parcouru à la recherche d'arbres ou d'autres endroits favorables en tant que gîte pour les chiroptères. Les éventuels arbres potentiellement accueillants sont alors géolocalisés.

La carte page suivante localise les lieux d'installation des enregistreurs SM4.



Figure 151. Enregistreur à ultrasons de type SM4 pour inventorier les chiroptères (photo prise hors site)

9.2.2.5.3. Mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères ont été recherchés lors de 3 passages saisonniers :

- 1 passage en période d'hivernage (17 janvier 2023) ;
- 1 passage au printemps (23 mars 2023) ;
- 1 passage en été (07 juillet 2023).

Lors de chaque passage, site a été parcouru par transects aléatoirement définis. Les passages ont été effectués de nuit, là où l'activité des mammifères est la plus forte et les conditions d'observation sont les plus favorables. En plus des observations directes d'individus, les traces de présence des mammifères ont également été relevées lorsque l'identification de l'espèce était possible (trace, excréments).

9.2.2.5.4. Reptiles

Huit plaques à reptiles ont été disposées le 03 mars 2023 dans la ZIP, dans des habitats potentiellement favorables aux reptiles. Il s'agit typiquement de milieux exposés au soleil avec des abris naturels à proximité, tels que les ronciers. Les plaques consistent en des tôles ondulées de 1m², permettant de créer un environnement localement attrayant pour les reptiles, et ainsi de favoriser les chances d'observations des espèces présentes.

Ces plaques sont ensuite relevées lors de passages ultérieurs sur le site, en conjonction avec la recherche des autres taxons. Les reptiles sont également recherchés à vue lors des passages sur le terrain.

La carte page suivante récapitule les emplacements des plaques à reptiles disposées sur le site.



Figure 152. Plaques reptiles (photo prise sur site)

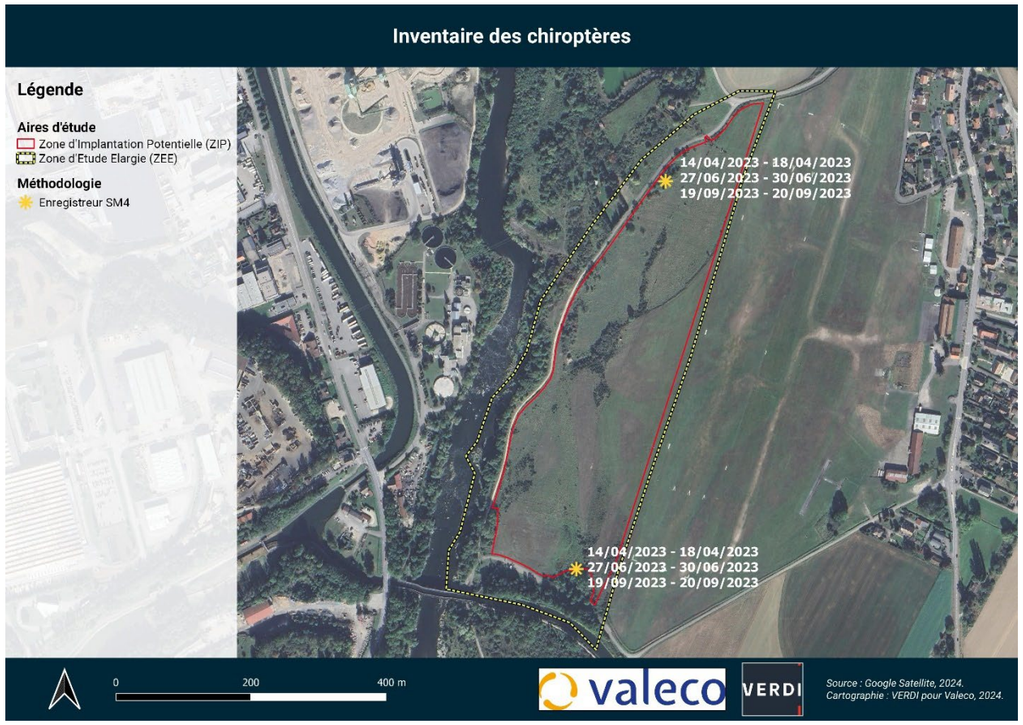


Figure 153. Localisation des enregistreurs à chiroptères (SM4)



Figure 154. Localisation des plaques à reptiles dans la ZEE

9.2.2.5.5. Amphibiens

Deux passages de nuit ont été effectués au printemps (le 17 mars 2023 et le 18 avril 2023) à la recherche d'individus d'amphibiens dans la zone d'étude. Au cours de chaque passage, le site est prospecté dans son intégralité, avec une attention particulière portée sur les habitats favorables aux amphibiens, telles que les mares et autres points d'eau. Les individus sont identifiés par leur chant ou visuellement. Un passage de jour effectué en février a permis au préalable de repérer les habitats potentiellement favorables à ce taxon dans la ZIP.

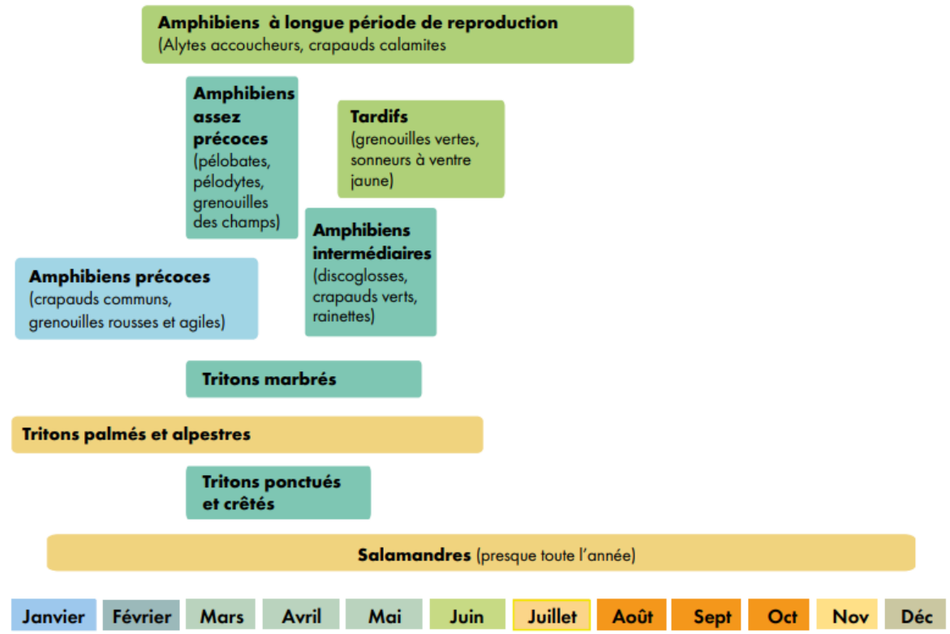


Figure 155. Période d'activité des différents cortèges d'amphibiens. Source : Guide des méthodes de diagnostics écologiques des milieux naturels. MNHN, Adam et al. 2015

Une attention particulière est portée au protocole chytridiomycose, afin d'éviter la propagation de cette maladie. Le « Protocole d'hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain (Miaud C., Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2014) (format pdf - 890.4 ko - 03/07/2018) » est mis en œuvre. Si des signes infectieux sont observés, il est impératif de le signaler sur le site web alerte amphibien.

9.2.2.5.6. Entomofaune

Deux passages ont été effectués pour évaluer l'entomofaune : l'un à la fin du printemps, période correspondant à l'émergence de nombreux insectes aquatiques et l'autre en été, période d'activité de la plupart des autres espèces. Les dates de passage sont les suivantes :

- Le 12 mai 2023 ;
- Le 31 juillet 2023.

A chaque passage, une attention particulière est portée sur les groupes d'insectes suivants : les Coléoptères, les Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les Odonates, et les Orthoptères. Ces passages ont été réalisés en milieu de journée entre 10h et 16h, période correspondant au pic d'activité des insectes.
Lors de chaque passage, la ZEE a été parcourue dans son intégralité. Les espèces d'insectes ont été recherchées et identifiées à vue. Les espèces difficiles à déterminer à distance ont été capturées à l'aide d'un filet à papillons pour identification, puis relâchées.

9.2.2.6. Passages de terrain et conditions météorologiques

Tableau 72. Dates et conditions de passage

Date de passage	Conditions météo	Groupe cible
17/01/2023	25% couvert, 3°C, vent faible, pas de précipitations	Avifaune hivernante Mammifères terrestres
22/02/2023	25% couvert, 5°C, vent nul, pas de précipitations	Avifaune en migration prénuptiale
03/03/2023	Beau temps, 0°C, vent faible, pars de précipitations	Pose des plaques reptiles
09/03/2023	Beau temps, 7°C, vent nul, pas de précipitations	Avifaune en migration prénuptiale
17/03/2023	25% couvert, 12°C, vent nul, pas de précipitations	Amphibien
23/03/2023	100% couvert, 9°C, vent nul, bruine légère	Mammifères terrestres
Du 14 au 18/04/2023	75% couvert, 12°C, vent faible, pas de précipitations	Enregistrements via SM4
17/04/2023	100% couvert, 8°C, vent nul, bruine intermittente	Flore vernale, habitats boisés
18/04/2023	Beau temps, 8°C, vent modéré, pas de précipitations	Amphibien
19/04/2023	Beau temps, 9°C, vent faible d'est, pas de précipitations	Avifaune reproductrice
12/05/2023	100% couvert, 11°C, vent nul, pas de précipitations	Avifaune reproductrice Entomofaune
27/05/2023	Beau temps, 14°C, vent nul, pas de précipitations	Flore estivale, habitats ouverts
Du 27 au 30/06/2023	Beau temps, 22°C, vent nul, pas de précipitations	Enregistrements via SM4
07/07/2023	Beau temps, 19°C, vent nul, pas de précipitations	Mammifères terrestres
31/07/2023	50% couvert, 24°C, vent faible d'est	Entomofaune
02/08/2023	100% couvert, 11°C, vent nul, pas de précipitations	Mammifères
15/08/2023	100% couvert, 22°C, vent faible, pas de précipitations	Flore tardive
07/09/2023	Beau temps, 15°C, vent nul, pas de précipitations	Avifaune en migration postnuptiale
Du 19 au 20/09/2023	75% couvert, 21°C, vent modéré, pas de précipitations	Enregistrements via SM4
21/09/2023	Beau temps, 12°C, vent faible, pas de précipitations	Sondages pédologiques

9.2.2.7. Hiérarchisation des enjeux faune/flore

Plusieurs critères sont évalués afin de définir les enjeux inhérents à chaque espèce/habitat présent sur la zone d'étude immédiate.
Une hiérarchisation de ces éléments est effectuée selon la « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants sont pris en compte :

- L'enjeu réglementaire défini en fonction des différents statuts de protection réglementaire à l'échelle nationale et régionale ;
- L'enjeu patrimonial qui est déterminé pour chaque espèce à partir de sa rareté et de sa menace à l'échelle régionale et nationale (ou européenne si le taxon concerné n'a pas été évalué au niveau national) ;
- L'enjeu local de conservation qui prend en compte l'état de conservation des populations et des milieux au niveau local et sur la zone d'étude (statut, effectif, répartition, importance, valence écologique, aire d'évaluation spécifique, qualité des habitats et des zones de reproduction sur l'aire d'étude et à proximité direct, corridors écologiques, perméabilité, résilience …).

Par exemple une espèce ou un habitat présent sur ou à proximité de l'emprise d'un projet et remplissant les conditions suivantes, pourra gagner 1 à 2 niveaux d'enjeux :

- Populations ou habitats en bon état de conservation ;
- Espèces se reproduisant sur le site/milieux présentant des sites de reproduction favorables ;
- Espèces/habitats peu fréquentés au niveau local ;
- Espèces ayant une faible valence écologique ou endémique ;
- Habitats très représentatifs du site ;
- Stations localisées en limite d'aire de répartition nationale…

Au contraire une espèce ou un habitat présent sur ou à proximité de l'emprise d'un projet et remplissant les conditions suivantes pourra perdre 1 à 2 niveaux d'enjeux :

- Mauvaises conditions stationnelles ne permettant pas aux habitats d'assurer la dynamique naturelle, ni de remplir les conditions nécessaires pour assure le cycle biologique des espèces (échec de reproduction, zones de pièges …) ;
- Espèces observées en transit ou nourrissage seulement sur le site ;
- Espèces/habitats fréquent au niveau local ;
- Espèces ayant une forte valence écologique et/ou ubiquistes ;
- Habitats peu représentatifs du site ;
- Espèces/habitats à répartition nationale étendue ;
- Espèces bibliographiques peu ou non potentielles.

Le tableau suivant a été utilisé afin d'attribuer une valeur d'enjeu à chaque espèce contactée sur la ZIP.

Tableau 73. Méthodologie utilisée pour définir les niveaux d'enjeu de la biodiversité faunistique (méthodologie développée par VERDI)

GROUPE	ENJEU					
	Majeur	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
NOTE D'ENJEU LOCAL CONTEXTUALISE	5	4	3	2	1	0
Oiseaux nicheurs		[DOI]				
	[Pm1]	[PNA]		[Pn3]	[Pn4]	
	[Pn3] +RE/CR	[Pn3] +EN	[Pn3] +VU	[Pn3] +NT	[Pn3] +LC	DD/NA/NE
	[Pn4] +RE	[Pn4] +CR	[Pn4] +EN	[Pn4] +VU	[Pn4] +NT	DD/NA/NE
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		
Oiseaux nourrissage, hivernants, halte migratoire			[DOI]			
		[Pm1]	[PNA]		Pn 3	Pn4
		[Pn3] +RE/CR	[Pn3] +EN	[Pn3] +VU	[Pn3] +NT	[Pn3] +LC
		[Pn4] + RE	[Pn4] + CR	[Pn4] + EN	[Pn4] + VU	[Pn4] + NT
		RE	CR	EN	VU	NT/LC
					[Z]	
Oiseaux en vol, de passage				[DOI]		
			[Pm1]	[PNA]		Pn 3 et 4
			[Pn3] +RE/CR	[Pn3] +EN	[Pn3] +VU	[Pn3] +NT/LC
			[Pn4] +RE	[Pn4] +CR	[Pn4] +EN	[Pn4] +VU/NT/LC
			RE	CR	EN	VU/NT/LC
						[Z]
Vertébrés	[DHII*]	[DHII]+ [DHIV]	[DHII]	[DHIV]	[DHV]	
	[Pm1]			[Pn2]	[Pn3]	
	[Pn2] +RE/CR	[Pn2] +EN	[Pn2] +VU	[Pn2] +NT	[Pn2] +LC	DD/NA/NE
	[Pn3] +RE	[Pn3] +CR	[Pn3] +EN	[Pn3] +VU	[Pn3] +NT	[Pn3] +LC
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		
Insectes	[DHII*]	[DHII]+ [DHIV]	[DHII]	[DHIV]	[DHV]	
		[PNA]	[Pn2]	[Pn3]		
	[Pn2/3] +RE/CR	[Pn2/3] +EN	[Pn2/3] +VU	[Pn2/3] +NT/LC	DD/NA/NE	
	RE	CR	EN	VU	NT	LC
				[Z]		

Légende :

Niveaux de menace : **NA/NE** : Non applicable | **DD** : Données insuffisantes | **LC** : Préoccupation mineure | **NT** : Quasi-menacée | **VU** : Vulnérable | **EN** : En danger d'extinction | **CR** : En danger critique d'extinction | **RE** : Eteinte d'une région

Statut de protection : **Pn1/2/3/4** : Protection nationale article 1/2/3/4 | **DHII/IV/V** : Directive habitats articles 2/4/5 | **DOI** : Directive Oiseaux | **PNA** : Plan National d'Action

Patrimonialité : **Z** : Espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF

Concernant la flore, l'évaluation de l'enjeu est issue du rapport de Nicolas Convard. Cette évaluation est présentée ci-dessous.

Tableau 74. Méthodologie utilisée pour définir les niveaux d'enjeu de la biodiversité floristique

Catégorie du critère	Dénomination du critère	Degré d'enjeu	Notation (en points)	Total par catégorie
A	Degré de protection du taxon (Annexes II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore, Listes Rouges régionales)	Protection nationale	3	
		Protection régionale	2	
		Protection départementale	1	
		Absence de protection	0	
B	Degré de vulnérabilité nationale du taxon (Liste rouge des espèces menacées en France)	En danger critique (CR)	4	
		En danger (EN)	3	
		Vulnérable (VU)	2	
		Quasi menacé (NT)	1	
		Préoccupation mineure (LC)	0	
		Données insuffisantes (DD)	0	
C	Degré de vulnérabilité régionale du taxon (Listes Rouges régionales)	En danger critique (CR)	4	
		En danger (EN)	3	
		Vulnérable (VU)	2	
		Quasi menacé (NT)	1	
		Préoccupation mineure (LC)	0	
		Données insuffisantes (DD)	0	
D	Degré de rareté du taxon (Listes Rouges régionales)	Extrêmement rares (RRR)	3	
		Très rares (RR)	2	
		Rares (R)	1	
		De assez rare (AR) à très commune (CCC)	0	
E	Taxon déterminant ZH (Arrêté du 24 juin 2008)	Espèce indicatrice ZH	1	
		Espèce non indicatrice ZH	0	
F	Importance de la population (Observations de terrain)	Plus de 100 individus	4	
		De 11 à 100 individus	3	
		De 2 à 10 individus	2	
		Un seul individu	1	

Catégorie du critère	Dénomination du critère	Degré d'enjeu	Notation (en points)	Total par catégorie
	Taxon déterminant ZNIEFF (Inventaire de la flore vasculaire de Lorraine : indigénats, raretés, menaces, protections)	Déterminant ZNIEFF niveau 3	3	
		Déterminant ZNIEFF niveau 2	2	
		Déterminant ZNIEFF niveau 1	1	
		Non concerné	0	

Région	Total des points	Enjeu
Lorraine	0 à 5	Faible
	6 à 10	Moyen
	11 à 15	Fort
	16 à 22	Très fort

9.2.2.8. Principes de la séquence ERC

La séquence « éviter, réduire, compenser », dite ERC est mise en œuvre dès la phase de conception du projet. Elle a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Son application est hiérarchisée selon trois niveaux :

- **Les mesures d'évitement** visent à supprimer des effets négatifs sur l'environnement ou la santé humaine. Ces choix d'aménagement ou d'implantation permettent de supprimer la survenue de l'impact.
- Quand les impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités à un coût raisonnable, **les mesures de réduction** permettent de limiter les effets négatifs d'un projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- Enfin, des mesures compensatoires doivent être engagées pour apporter une contrepartie positive si des impacts négatifs résiduels notables persistent.

Les mesures compensatoires doivent être pérennes, faisables, efficaces et facilement mesurables. Elles doivent également se situer à proximité du site impacté, être additionnelles aux politiques publiques existantes et aux autres actions inscrites dans le territoire, auxquelles elles ne peuvent pas se substituer.

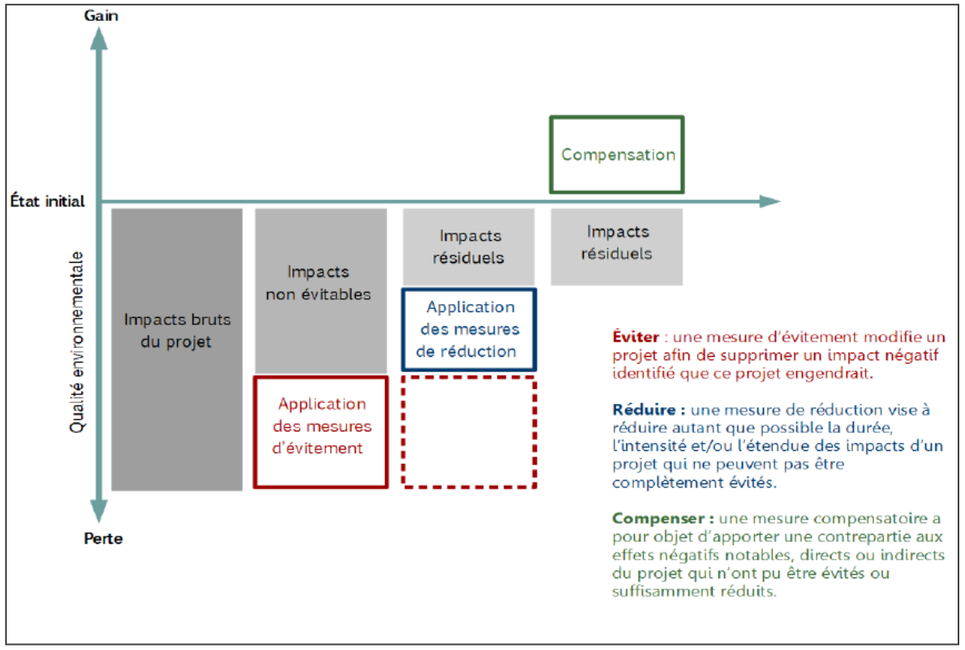


Figure 156. Bilan de la séquence ERC (Source : Ministère de la Transition Ecologique)

Ces différentes mesures seront également complétées par des mesures d'accompagnement. Ces mesures ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire, mais peuvent être prises par les maîtres d'ouvrage en complément de mesures d'évitement, de réduction et de compensation pour renforcer leur pertinence et leur efficacité.

9.2.2.9. Bibliographie

Sites :

- Base de données Refersols – gissol – https://webapps.gissol.fr/georefersols/
- Base de données Infoterre BRGM – http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do#
- Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères – https://www.cpepesc-lorraine.fr/
- Faune Lorraine – https://www.faune-lorraine.org/
- Inventaire national du Patrimoine Naturel – https://inpn.mnhn.fr/accueil/index
- Pole Lorrain du Conservatoire botanique d'Alsace-Lorraine – www.polelorrain-cbnne.fr
- Référentiel Régional Pédologique de Lorraine – https://grandest.nosterritoires.fr/adws/app/f5dbb9ff-4e09-11e8-b0c4-312c65e710a1/

Documents de référence / Articles scientifiques :

Black, T.V., Robertson, B.A. How to disguise evolutionary traps created by solar panels. *J Insect Conserv* **24**, 241–247 (2020). https://doi.org/10.1007/s10841-019-00191-5

Bordeaux Sciences Agro et SMIDDEST, 2017. Guide méthodologique pour la caractérisation des zones humides selon des critères pédologiques sur le territoire du SAGE "Estuaire de la Gironde et milieux associés", 58 p.

CEREMA, « Guide d'aide à la définition des mesures ERC », janvier 2018, 134 p.

DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JO L 206 du 22.7.1992, p. 7)
Fritz B, Horváth G, Hünig R, Pereszlényi Á, Egri Á, Guttmann M, Schneider M, Lemmer U, Kriska G, Gomard G. Bioreplicated coatings for photovoltaic solar panels nearly eliminate light pollution that harms polarotactic insects. PLoS One. 2020 Dec 3;15(12):e0243296. doi: 10.1371/journal.pone.0243296. PMID: 33270747; PMCID: PMC7714120.

Gayet, G., Baptist, F., Baraille, L., Caessteker, P., Clément, J.-C., Gaillard J., Gaucherand, S., Isselin-Nondedeu, F., Poinsot C., Quétier, F., Touroult, J., Barnaud, G., 2016. Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Guides et protocoles. Onema, MNHN, 190 p. Mai 2016.

Horváth G, Blahó M, Egri A, Kriska G, Seres I, Robertson B. Reducing the maladaptive attractiveness of solar panels to polarotactic insects. Conserv Biol. 2010 Dec;24(6):1644-53. doi: 10.1111/j.1523-1739.2010.01518.x. PMID: 20455911.

Kriska G, Horváth G, Andrikovics S. Why do mayflies lay their eggs en masse on dry asphalt roads? Water-imitating polarized light reflected from asphalt attracts Ephemeroptera. J Exp Biol. 1998 Aug;201(Pt 15):2273-86. doi: 10.1242/jeb.201.15.2273. PMID : 9662498.

Muller S. – Les plantes protégées de Lorraine, distribution, écologie, conservation – *Biotope* – Collection Parthénope, 2006 - 376 p. BONASSI J. (coord.), CARTIER D., COURTE C., DARDAINE P., GODE L., HESSE S., MAHEVAS T., MILLARAKIS P., MULLER S., RAGUE J.-C., RICHARD
P., SEZNEC G., VERNIER F., VOIRIN M. et WEISS J.-M, 2015 – Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Lorraine – 12 p. Catalogue des Trachéophytes de Lorraine (màj : déc. 2021)
Référentiels EUNIS et CORINE BIOTOPE
Vernier F. (coord.) et all. – *Flora lotharingia* – La Gazette Lorraine Editeur, 2020

9.2.3. Méthodologie de l'étude Préalable Agricole

9.2.3.1. Entretiens

Un entretien avec l'(les) exploitant(s) agricole(s) concerné(s) par le projet a été mené par un chargé de mission du bureau d'études Imagreen, suivant une trame d'entretien spécifique permettant de récolter toutes les informations nécessaires à la rédaction de l'étude préalable agricole. Les informations relatives à cet entretien sont renseignées dans le tableau suivant :

Tableau 75. Réalisation des entretiens

Bureau d'études	Chargé de mission	Date de l'entretien	Nature de l'entretien
Imagreen	Martinez Adrien	26/09/2023	Entretien avec l'exploitant agricole concerné par le projet

9.2.3.2. Réalisation de l'étude

9.2.3.2.1. Cadre réglementaire

Cette Etude Préalable Agricole a été rédigée conformément aux exigences réglementaires, définies dans l'article D112-1-19 du code rural et de la pêche maritime, exigeant le contenu suivant :

1. Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
2. Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné.
   Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
3. L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire.
   Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
4. Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet.
   L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
5. Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.
   Dans le cas où un guide méthodologique départemental ou régional existe, relatif à la réalisation de l'EPA et au calcul de la compensation agricole, nous nous y sommes référés. Dans le cas où ce guide est inexistant, nous nous sommes référés à la méthodologie utilisée dans les études réalisées par la chambre d'agriculture du département.

9.2.3.2.2. Définition des aires d'étude

Conformément aux exigences réglementaires, trois aires d'études ont été considérées dans l'étude :

- **le site d'étude**
  Le site d'étude correspond à la zone d'emprise du projet.
- **la zone d'impacts directs, ou périmètre 1 (P1)**
  La zone d'impacts directs correspond à la zone dans laquelle le projet peut avoir des effets directs sur l'économie agricole. Le P1 contient l'ensemble des communes sur lesquelles sont localisées les parcellaires des exploitations agricoles concernées par le projet. Cette aire d'étude permet d'illustrer les principales tendances et dynamiques des exploitations et de l'activité agricoles à l'échelle communale.
- **la zone d'influence du projet, ou périmètre 2 (P2)**
  La zone d'influence du projet correspond à la zone dans laquelle le projet peut avoir des effets indirects sur l'économie agricole, au-delà de la zone impactée directement. Le P2 contient les parcellaires des exploitations agricoles concernées par le projet, et l'ensemble des partenaires, amont et aval, de ces exploitations agricoles.

9.2.3.2.3. Etat initial de l'économie agricole du territoire

L'état initial de l'économie agricole du territoire est basé sur des informations issues en grande majorité des recensements agricoles de l'Agreste. Ces données sont les seules données officielles permettant d'obtenir une information fiable à une échelle correcte pour l'étude. Cependant, le recensement agricole a des inconvénients. Son ancienneté date de 2010 (le recensement de 2020 est incomplet) et le secret statistique protège l'anonymat de l'opérateur. Les illustrations et les tableaux de ce document ont été réalisés par Imagreen avec les données disponibles et accessibles. Dans le cas de données confidentielles, certaines informations n'ont pas pu être fournies. D'autres sources de données ont été utilisées, notamment provenant des chambres d'agriculture, DDT, mairies, d'instituts tels que l'INSEE ou l'IGN, de Légifrance, Météo France, ou encore d'autres sources diverses présentant des informations pertinentes pour décrire et analyser le territoire agricole local. Toutes les sources bibliographiques consultées pour cette étude sont citées en référence dans le texte ou dans la bibliographie de cette étude.

Pour l'échelle du site d'étude, nous avons utilisé les informations récoltées lors de notre visite terrain et notre entretien avec l'exploitant agricole actuel, à l'aide d'une trame de questions spécifique aux informations nécessaires pour cette étude.

Pour l'évaluation de la valeur financière potentielle de la production actuelle sur la zone d'emprise du projet, nous utilisons la formule de calcul du guide méthodologique départemental concerné, ou si inexistant, la formule de calcul utilisée dans une étude préalable agricole publiée par la chambre d'agriculture du département. Ces formules de

calcul se basent selon les départements, soit sur la Production Brute Standard, soit sur la Valeur Ajoutée. Ces valeurs varient en fonction des départements et des productions agricoles.

9.2.3.2.4. Evaluation des impacts

L'évaluation des impacts du projet sur l'économie agricole du territoire inclue :

- l'occupation de l'espace agricole (parcellaire, assolement, propriété foncière)
- la qualité agronomique
- la socio-économie agricole du territoire (exploitations agricoles, emplois agricoles, valeurs productions agricoles)
- les filières du territoire (amont et aval)
- la valorisation du territoire (agriculture bio, signes de qualité, circuits courts)

Les impacts sont qualifiés de forts à positifs, selon une grille d'évaluation interne, qui s'appuie sur notre expertise, ainsi que sur des études préalables agricoles déjà publiées, et co-construite par notre équipe d'ingénieurs agronomes.

Positif	Aucun impact	Négligeable	Faible	Modéré	Fort

L'impact financier sur la production agricole s'appuie sur l'évaluation de la valeur financière potentielle de la production agricole, mentionnée ci-dessus dans l'état initial, et calculé selon la formule de calcul indiquée dans le guide méthodologique départemental relatif à l'étude préalable agricole et au calcul de la compensation agricole. Dans le cas où ce guide est inexistant dans le département concerné, nous utilisons la formule de calcul indiquée dans les études préalables agricoles rédigées par la chambre d'agriculture départementale.

9.2.3.2.5. Calcul du montant de la compensation

Le calcul du montant de la compensation utilise les différentes formules de calcul issues du guide méthodologique départemental relatif à l'étude préalable agricole et au calcul de la compensation agricole. Dans le cas où ce guide est inexistant dans le département concerné, nous utilisons les formules de calcul indiquées dans les études préalables agricoles rédigées par la chambre d'agriculture départementale.

9.2.3.3. Bibliographie

AGRESTE, 2020. *Recensement Agricole 2020 - Premiers résultats des Vosges*. 2020.

CHAMBRE D'AGRICULTURE GRAND-EST, 2023. Les chiffres de la bio. [en ligne]. 9 octobre 2023. [Consulté le 23 octobre 2023]. Disponible à l'adresse : https://grandest.chambre-agriculture.fr/productions-agricoles/agriculture-biologique-en-grand-est/les-chiffres-de-la-bio/

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT RÉGION GRAND EST, 2023. Mémento de la statistique agricole -Région Grand-Est. [en ligne]. 17 janvier 2023. [Consulté le 23 octobre 2023]. Disponible à l'adresse : https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/memento-de-la-statistique-agricole-r597.html

DRAAF GRAND-EST, 2020. Fiche synthétique territoriale RA 2020 - CA d'Épinal. [en ligne]. 2020. [Consulté le 25 octobre 2023]. Disponible à l'adresse : https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_massif_des_vosges.html

DRAAF GRAND-EST, 2020. Fiche synthétique territoriale RA 2020 - Grand-Est. [en ligne]. 2020. [Consulté le 25 octobre 2023]. Disponible à l'adresse : https://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/html/fts_ra2020_massif_des_vosges.html

INSEE, 2020. Aire d'attraction des villes 2020 d'Épinal (095) – COG. [en ligne]. 2020. [Consulté le 23 octobre 2023]. Disponible à l'adresse : https://www.insee.fr/fr/metadonnees/cog/aire-attraction-ville/AAV2020095-epinal

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, 2023. Données et études statistiques pour la changement climatique, l'énergie, l'environnement, le logement, et les transports - Tableau de bord photovoltaïque du premier trimestre 2023. [en ligne]. 2023. [Consulté le 25 octobre 2023]. Disponible à l'adresse : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/550

OUTILS DE L'AMÉNAGEMENT, 2022. Les espaces naturels sensibles (ENS). [en ligne]. 21 février 2022. [Consulté le 6 novembre 2023]. Disponible à l'adresse : https://outil2amenagement.cerema.fr/les-espaces-naturels-sensibles-ens-r454.html

SIGES RHIN-MEUSE, 2023. Fiche Ma Commune - Dogneville. [en ligne]. 2023. [Consulté le 25 octobre 2023]. Disponible à l'adresse : https://sigesrm.brgm.fr/?page=ficheMaCommune&codeCommune=88136

10. Présentation des intervenants

L'étude d'impact a été produite **sous la direction de Valeco** représenté par :

- Léa LEMERCIER - Responsable développement photovoltaïque Grand Est

Elle a été produite par Antea Group par :

- Sandrine JACQUEMIN, Ingénieure de projet (Rédaction)
- Julien MARECHAL, Ingénieur Projeteur (Photomontages)
- Julien CHADEFAUX, Responsable de pôle adjoint (Contrôle)

Antea Group – Implantation de Lezennes
5 Avenue Louis Néel Synergie Park – 59260 Lezennes
Tel. : + 33 (0)3.20.43.25.55

Avec le concours des bureaux d'étude spécialisés pour l'**étude du milieu naturel :**

- Eric DEXHEIMER et Anaïs BALAIN : Herpétofaune, entomofaune, mammifères

VERDI Ingénierie Rhône-Alpes
29 rue de la Convention – Parc de Chaville42 000 Saint-Etienne
+33 (0)9 63 57 41 77

Et l'appui des études de :

- Nicolas CONVARD : Flore, habitats
- Tecnydro (coordination Jacquel & Chatillon) : Zones humides

Avec le concours du bureau d'étude spécialisé pour l'**étude préalable agricole : Imagreen Transitions**

- Bertille RUEDA : Etude Préalable Agricole

IMAGREEN TRANSITIONS
50 – 52 rue Gustave Delory Immeuble « Le Vendôme » - 59000 Lille
Contact : contact@imagreen.fr



ANNEXES

Annexe I Arrêté n° 236/DDE/2003
Annexe II Récépissés de DT/DICT
Annexe III Certificat d'Eligibilité du Terrain d'Implantation (CETI)
Annexe IV Délibération de la commune
Annexe V Accord des usagers d'aérodrome

Annexe I **Arrêté n° 236/DDE/2003**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DES VOSGES

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT DES VOSGES

SERVICE DE L'URBANISME ET
DE L'HABITAT
Cellule de l'eau et de l'Energie

ARRETE

N°236/DDE/2003

PORTANT

. déclaration d'utilité publique pour les travaux de captage du puits n° 1,
. révision des périmètres de protection des puits de Dogneville alimentant la commune d'Epinal en eau potable,
. institution des servitudes sur les terrains inclus dans les périmètres de protection des ouvrages,

modifiant et complétant les arrêtés n° 429/78/DDE du 28/03/1978 et 181/96/DDE du 09/04/1996 portant sur la déclaration d'utilité publique de la réactualisation des périmètres de protection rapprochée et éloignée des puits n° 1 et n° 2 ainsi que des travaux de captage du puits n°2.

Le Préfet des Vosges,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique,

VU le Code Rural,

VU le Code de la Santé Publique,

VU le Code de l'Environnement,

VU le décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière et son décret d'application n° 55-1350 du 14 octobre 1955,

Place Foch B.P. 586 88021 EPINAL Cedex - Tél. : 03 29 69 88 88 - Télécopie : 03 29 82 42 15
Internet : http://www.vosges.pref.gouv.fr - Serveur Vocal : 03 29 69 88 89

VU le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 modifié par le décret n° 95-363 du 5 avril 1995 relatif aux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles,

VU les décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993 modifiés relatifs aux procédures et à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration, prévues par les articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement,

VU le décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles,

VU le rapport hydrogéologique réalisé par M. Noëlle hydrogéologue agréé, daté du 27 novembre 2001, relatif à l'actualisation des périmètres de protection des puits de Dogneville,

Vu la délibération du Conseil Municipal de Epinal en date du 16 septembre 1999,

VU le dossier provisoire de demande d'autorisation présenté par M. le Maire de Epinal le 11 juillet 2002,

VU le courrier du 10 octobre 2002 de M. le Directeur départemental de l'Equipement déclarant le dossier recevable pour être soumis à enquêtes préalable à la déclaration d'utilité publique et parcellaire,

VU le bordereau d'envoi du 16 octobre 2002 du Bureau d'Etudes Sciences Environnement mandaté par M. le Maire de Epinal pour lancer les enquêtes préalable à la déclaration d'utilité publique et parcellaire,

VU l'arrêté préfectoral n° 719/DDE/2002 du 25/10/2002 portant ouverture d'enquêtes préalables à la déclaration d'utilité publique et parcellaire sur la demande susvisée,

VU les pièces des enquêtes auxquelles il a été procédé du 12 au 27 novembre 2002 inclus sur le territoire des communes de Dogneville, Epinal et Golbey,

VU les avis des services consultés,

VU l'avis favorable du Commissaire-Enquêteur en date du 9 décembre 2002,

VU le rapport en date du 6 février 2003 et le projet d'arrêté établis par M. le Directeur Départemental de l'Equipement et soumis au Conseil Départemental d'Hygiène,

Vu l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène dans sa séance en date du 19 février 2003,

SUR proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture des Vosges,

ARRETE :

Article 1er : Déclaration d'utilité publique

Sont déclarés d'utilité publique :

- les travaux de captage d'eau du puits n° 1 (puits Ramsey) au titre de régularisation,
- la révision des périmètres de protection des puits de Dogneville alimentant la commune d'EPINAL en eau potable.

Article 2 : Caractéristiques techniques des captages et des ouvrages d'exploitation

2.1 Situation

Les puits dits de Dogneville utilisés par la ville d'Epinal pour l'alimentation en eau potable sont situés sur la commune de Dogneville à 2 km au Sud-Ouest du village.
Les deux puits ont été forés dans les alluvions de la Moselle dans une unité en forme de goutte d'eau limitée par la rive droite de la Moselle et un tronçon du Canal de l'Est.

Le puits n° 1 (appelé également « Puits Ranney ») créé en 1962, est situé sur la parcelle n° 292 section D_3 de la commune de Dogneville.

Ses coordonnées Lambert sont :

X = 905,25
Y = 2364,55
Z = 317,78 NGF

La station de pompage et de traitement, ainsi que les deux bâches de reprise sont situées sur cette même parcelle.

Le puits n° 2 qui date de 1990 est situé sur la parcelle 307 de la section D_3.

X = 905,25
Y = 2364,20
Z = 318,21 m

La tête de ce puits a été rehaussée pour éviter les infiltrations d'eau superficielle lors des inondations importantes.

Les deux puits sont situés sur la zone classée dans la section II NC du POS de Dogneville, qui correspond à une zone naturelle non équipée et non destinée à l'être qu'il convient de protéger en raison de ses ressources potentielles en eau.
Les terrains sur lesquels sont situés les ouvrages appartiennent à la ville d'Epinal.

2.2. Description du puits n° 1

Le puits n° 1 est doté de neuf drains horizontaux de 200 mm de diamètre, d'une longueur totale de 310 m et placés, aux alentours de 13 m de profondeur sous le terrain naturel. Plusieurs de ces drains atteignent une longueur unitaire de 35 m (figures 3 et 4).

Les hauteurs d'eau moyenne dans le puits n° 1 sont les suivantes :

Puits 1 :

Hautes eaux :	Basses eaux :
Statique = 9,80 m	Statique = 6,8 m
Après rabattement : 9 m	Après rabattement : 6 m

2.3. Description du puits n° 2

Ce puits a été foré dans les alluvions de la Moselle selon le procédé Benoto.
Comme l'indique la coupe technique ses caractéristiques sont les suivantes : il s'agit d'un puits classique (sans drain) construit en 1990. D'une profondeur totale de 15,9 m, il intéresse la formation alluviale sur une hauteur de 15,5 m (cotes prises par rapport au sol d'origine). Il a été foncé au diamètre de 1 300 mm de 0 à 5,5 m et de 1 000 mm ensuite. Il a été équipé d'une colonne captante en acier inoxydable de 600 mm de diamètre et de 5 mm d'épaisseur. Mise en place entre 0,4 et 15,9 m de profondeur, celle-ci est constituée de tubes pleins et d'un tube crépiné à nervures repoussées.

La tête de l'ouvrage est protégée par une chambre bétonnée rectangulaire (2 m x 3 m environ), enfouie dans une levée de terre. Elle est fermée par un capot de fonte muni d'un joint d'étanchéité et d'une cheminée d'aération avec grillage : elle abrite le matériel hydraulique.

Le forage est relié à la station de traitement par 270 m de tuyau de fonte de 300 mm de diamètre. Des compteurs, placés sur ce trajet, sont accessibles par un regard placé au pied du talus, à quelques mètres du nouveau puits.

Les hauteurs d'eau moyennes dans le puits n° 2 sont :

Hautes eaux :	Basses eaux :
Statique = 13 m	Statique = 10 m
Après rabattement : 9 m	Après rabattement : 4 m

2.4. Autres ouvrages

Cinq autres ouvrages sont à signaler dans le secteur de captage. Il s'agit d'un forage de reconnaissance et de quatre ouvrages d'observation réalisés en 1990 et 1998. Leur présence est à prendre en compte car ils peuvent être susceptibles de donner accès à la nappe aquifère.

L'eau captée est issue des sables et graviers alluvionnaires recouverts de limon et de terre végétale. Il s'agit d'une eau de nappe libre, alluviale. L'épaisseur des alluvions varie dans le secteur de étudié de 0 m (dans le lit de la Moselle où la roche affleure) à 15-16 m.

Selon une étude réalisée en 1974 pour la protection de la station de Dogneville, l'aquifère alluvial peut être réalimenté naturellement par trois voies :

. percolation des eaux de la Moselle ; le nouveau puits se situe à environ 50 m de celle-ci.

. infiltration d'une fraction des eaux de précipitation sur l'ensemble de l'aire alluviale située en rive droite de la Moselle, au moins jusqu'à l'ex-barrage des trois communes à l'aval, la nappe est probablement plus basse qu'à "la Jeanne d'Arc".

. ruissellement sur la côte de la Voivre et infiltration au raccordement avec la plaine alluviale.

Article 3 : Indemnisation due pour la dérivation des eaux

Conformément à l'engagement pris par le Conseil Municipal dans sa délibération en date du 16 septembre 1999, la Ville d'EPINAL devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 4 : Définition des périmètres de protection et prescriptions

Le présent article annule et remplace l'article 5 de l'arrêté préfectoral n° 181/96/DDE du 9 avril 1996.

Les limites des zones sont précisées sur le plan des périmètres de protection et l'état parcellaire joints en annexe au présent arrêté.

4.1. Périmètre de protection immédiate

4.1.1 Puits n° 1

Le périmètre de protection immédiate sera agrandi vers le Sud et vers l'Ouest au-delà de la clôture matérialisant l'ancien périmètre défini dans le précédent arrêté préfectoral. Cet agrandissement est motivé par une meilleure prise en compte du rayon équivalent du puits lié à la présence de nombreux drains dont la longueur peut atteindre 35 m.

Il sera donc prolongé jusqu'à la limite Sud de la parcelle D652 sur laquelle est situé le puits et le périmètre immédiat actuel et vers l'Ouest selon un tracé Sud-Nord joignant la limite précédente avec l'angle concerné de la clôture en place.
Une nouvelle parcelle correspond à cette délimitation devra être créée de manière à pouvoir y greffer l'ensemble des servitudes de ce périmètre.

4.1.2. Puits n° 2

L'emprise actuellement clôturée à cheval sur les parcelles D306 à 308 et 663 qui correspondent à l'ancien périmètre immédiat, sera maintenue. Cette délimitation rectangulaire de 30 x 35 m située autour du puits devra également faire l'objet de l'attribution d'un nouveau numéro parcellaire.

4.1.3. Forage de reconnaissance

Afin de conserver ce précieux témoin en limite amont de la partie active de l'aquifère exploitée cet ouvrage est conservé et protégé par un périmètre de protection immédiate de 10 x 10 m centré sur la tête de l'ouvrage.
Actuellement situé sur la parcelle D311, un nouveau numéro de parcelle devra lui être attribué.

4.1.4. Prescriptions

La ville d'Epinal devra rester propriétaire des parcelles des périmètres de protection immédiate.

Toutes les activités seront interdites dans le périmètre de protection immédiate, sauf celles liées à l'exploitation et la surveillance de la ressource en eau ainsi qu'à l'entretien mécanique des terrains. Les déchets issus de cet entretien seront évacués en dehors des périmètres de protection immédiate.

Les parcelles des périmètres de protection immédiate devront être clôturées afin de limiter l'accès aux seules personnes autorisées.

En cas de besoin, le sol sera nivelé de manière qu'aucune dépression ne puisse constituer un point d'infiltration préférentiel des eaux superficielles.

Le forage de reconnaissance devra être équipé d'une tête étanche.

4.2. Périmètre de protection rapprochée

4.2.1 Définition

Compte tenu du résultat de l'étude de vulnérabilité conduite en 1998, le périmètre de protection rapprochée des puits de Dogneville sera étendu vers le Nord et vers l'Est.

D'une superficie d'environ 150 ha il englobera la totalité des parcelles situées dans le rayon d'action du puits.

Commune	Périmètre	Section	N° parcelle
Dogneville	Immédiat puits 1	D_3	652p
	Immédiat puits 2	D_3	(306 à 380, 663)p
	Immédiat forage de reconnaissance	D_3	311p
	Rapproché	D_2	165 à 171, 290p
		D_3	291 à 316, 319, 325 à 346, 652, 662 et 663, 646
		D_4	430p, 805p
Golbey	Rapproché	AH	189 à 195

P : parcelle en partie

4.2.2 Prescriptions applicables

Seront interdites les activités suivantes :

- La création de puits ou forages sauf au bénéfice de la ville et ce, à condition que ceux-ci concernent l'exploitation ou la protection de la ressource en eau et sous réserve d'une étude préalable favorable d'influence.
- L'ouverture et l'exploitation de carrières à ciel ouvert ou souterraines ; l'ouverture de toutes excavations, hormis celles nécessaires à la pose ou au remplacement des canalisations existantes ou à venir concernant le transfert des eaux potables ou des eaux usées ; le remblaiement des excavations éventuellement existantes, sauf avec des matériaux propres et d'origine géologique identique à celle du contexte.
- L'installation de dépôts et canalisations de transfert de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, d'origine chimique, minérale ou organique, compris ceux liés aux activités agricoles ou à l'exploitation des bois (engrais, produits phyto-sanitaires, lisiers, fumiers, purins, boues de stations d'épuration, etc) à l'exception des canalisations visées aux alinéas 1er et 2ème du paragraphe relatif aux activités tolérées et réglementées, et de celle envisagée au 3ème alinéa du paragraphe relatif aux mesures pour sécuriser l'utilisation du captage.
- Le dépôt d'ordures ménagères ou de déchets de toutes origines, compris les matériaux issus de démolitions, du curage, de l'entretien ou de travaux de confortement du Canal et de ses abords.
- Le rejet, l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées ; les dispositifs d'assainissement autonome.
- Les activités agricoles à l'intérieur de la boucle du Canal, hormis le pacage occasionnel des moutons.
- L'épandage des lisiers, fumiers, purins et boues de stations d'épuration ; le maraîchage.
- La mise en culture des terrains actuellement en herbe ou boisés.
- La construction, quels qu'en soient la nature, l'usage ou l'objet.
- Le camping, le caravaning, les zones de stationnement collectives.
- Les activités de loisirs nécessitant des installations fixes.

- La circulation des véhicules à moteur sur tous les chemins hormis le chemin rural n° 25 de Falayère, sauf interventions sur le canal, la ressource en eau ou cas de force majeure.

- Et, d'une manière générale, tous faits et activités non explicitement cités mais susceptibles d'altérer la qualité de l'eau, d'en modifier les caractéristiques ou le sens d'écoulement.

Seront tolérés et réglementés :

- La pose de la nouvelle canalisation de transfert des eaux usées, sous réserve du respect des indications techniques figurant au projet du dossier technique de demande de révision, du contrôle initial de son étanchéité avant sa mise en service, puis d'un contrôle ultérieur d'étanchéité de fréquence annuelle.

- La présence des installations d'assainissement existantes, sous réserve des mêmes contrôles périodiques.

- Les activités agricoles telles qu'elles se pratiquent à l'heure actuelle (sauf épandages interdits), sous réserve du respect du code des bonnes pratiques agricoles et qu'aucune conséquence néfaste ne puisse être mise ultérieurement en évidence sur la qualité chimique et bactériologique de l'eau (en particulier : élévation des concentrations en nitrates, apparition des pesticides, etc…), ces mêmes réserves s'appliquant au pacage des moutons.

- L'envol et l'atterrissage des aéronefs si une partie de la piste est incluse dans la zone protégée.

4.2.3. Prescriptions afin de sécuriser l'utilisation du captage

Dans un délai de 3 ans à compter de la prise du présent arrêté :

- Remplacer les systèmes de fermeture des ouvrages d'observation F1 à F4 par des plaques soudées étanches.

- Mettre en place avec le service gestionnaire de la Branche d'EPINAL du Canal de l'Est d'un dispositif permettant à la ville d'être alertée en cas d'incidents, d'accidents, de vidanges et de tous travaux d'entretien.

- Rechercher l'origine de la canalisation débouchant à l'air libre au niveau de la barrière et, selon le cas, la prolonger jusqu'à la Moselle (eaux pluviales) ou la raccorder au réseau d'assainissement (eaux usées). Le cas échéant, si ce raccordement doit

s'effectuer à l'intérieur du périmètre de protection, les conditions de raccordement devront faire l'objet d'un accord préalable d'un hydrogéologue agréé.

- Viser à acquérir les parcelles incluses dans la boucle du canal dont la ville d'Epinal n'est pas propriétaire.

- Etudier la possibilité de remplacer à terme la canalisation de transfert d'eaux usées existant le long du chemin rural n° 25 par une conduite en fonte placée dans une gaine en PVC, avec regards de contrôles.

Dans un délai de un an :

- Effectuer au moins une fois par an une analyse des teneurs en Manganèse, Arsenic , Baryum et en composés organohalogénés volatils, tenue à disposition des services de la Police de l'Eau.

4.3. Périmètre de protection éloignée

4.3.1. Définition

Ce périmètre destiné a constituer une zone de vigilance sur le bassin d'alimentation de l'aquifère exploité.
Il conserve l'emprise définie dans les anciens arrêtés préfectoraux. D'une superficie de l'ordre de 3,5 km², il englobe l'ensemble des terrasses fluvio-glaciaires situées à l'Est de la zone de captage.

4.3.2. Prescriptions

Le périmètre de protection éloignée constitue une zone de vigilance pour la ville d'Epinal, la commune de Dogneville et pour l'administration vis-à-vis des activités susceptibles de porter atteinte à la productivité et la qualité de l'eau exploitée par les puits de Dogneville.

La réglementation générale s'y applique de plein droit.

- Tout nouveau projet d'urbanisation devra être raccordable à un réseau d'assainissement ou disposer d'une filière d'assainissement autonome efficace et conforme à la réglementation. Il apparaît en outre souhaitable que celle-ci ne se développe pas à plus de 50 mètres à l'Ouest du chemin départemental n° 12.

- Les activités agricoles devront respecter le code des bonnes pratiques tel qu'il a été fixé par l'arrêté du 22 novembre 1993.

- Le chemin départemental n° 12 devra rester un itinéraire de desserte locale pour les véhicules transportant des matières dangereuses, la ville ou son exploitant étant avertis

en cas d'accident de la circulation impliquant le déversement de telles matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau.

Article 5 : Réglementation des activités, installations et dépôts existants à la date du présent arrêté

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui fixera, s'il y a lieu, au propriétaire de l'activité, de l'installation ou du dépôt en cause, les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions, ce délai ne pourra excéder trois ans.

Article 6 : Réglementation des installations, activités et dépôts dont la création est postérieure au présent arrêté

Le propriétaire d'une installation, activité ou dépôt, situés dans le périmètre défini à l'article 5 ci-dessus doit avant tout début de réalisation, faire part au Préfet des Vosges de son intention, en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration, sera faite par l'hydrogéologue aux frais du pétitionnaire.

Celui-ci aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'Administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous renseignements ou documents demandés.

Sans réponse de l'Administration au terme de ce délai, les dispositions prévues par le pétitionnaire seront réputées être autorisées.

Article 7 : Sanctions

Les propriétaires de terrains et leurs locataires compris dans les périmètres de protection devront subordonner leurs activités au respect des obligations imposées par la protection des eaux.

Quiconque aura contrevenu aux dispositions du présent arrêté, sera passible des peines prévues par les textes en vigueur.

Article 8 : Institution des servitudes

Sont instituées les servitudes grevant les terrains se trouvant à l'intérieur du périmètre de protection défini à l'article 5.

Les servitudes seront soumises, à la diligence de la commune d'EPINAL, aux formalités de publicité foncière par dépôt du présent arrêté à la Conservation des Hypothèques d'EPINAL.

Article 9 : Notification individuelle

Notification individuelle du présent arrêté sera faite par lettre recommandée avec accusé de réception aux propriétaires des terrains compris dans le périmètre de protection rapprochée.

Le Maire de la commune d'EPINAL est chargé d'effectuer cette formalité.

Article 10 : Recours

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif dans un délai de deux mois à compter de sa notification.

Article 11 : Publication et exécution de l'arrêté

- M. le Secrétaire Général de la Préfecture,
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement,
- M. le Directeur Départemental de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement,
- Mme la Directrice des Affaires Sanitaires et Sociales,
- M. le Maire de la Ville d'EPINAL,
- M. le Maire de la Ville de GOLBEY,
- M. le Maire de la Ville de DOGNEVILLE,

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié au pétitionnaire, publié au Recueil des Actes Administratifs du Département des Vosges et dont l'extrait sera affiché pendant un mois dans les Mairies concernées.

Pour ampliation
Pour le Préfet et par délégation
le Chef du Service Urbanisme Habitat

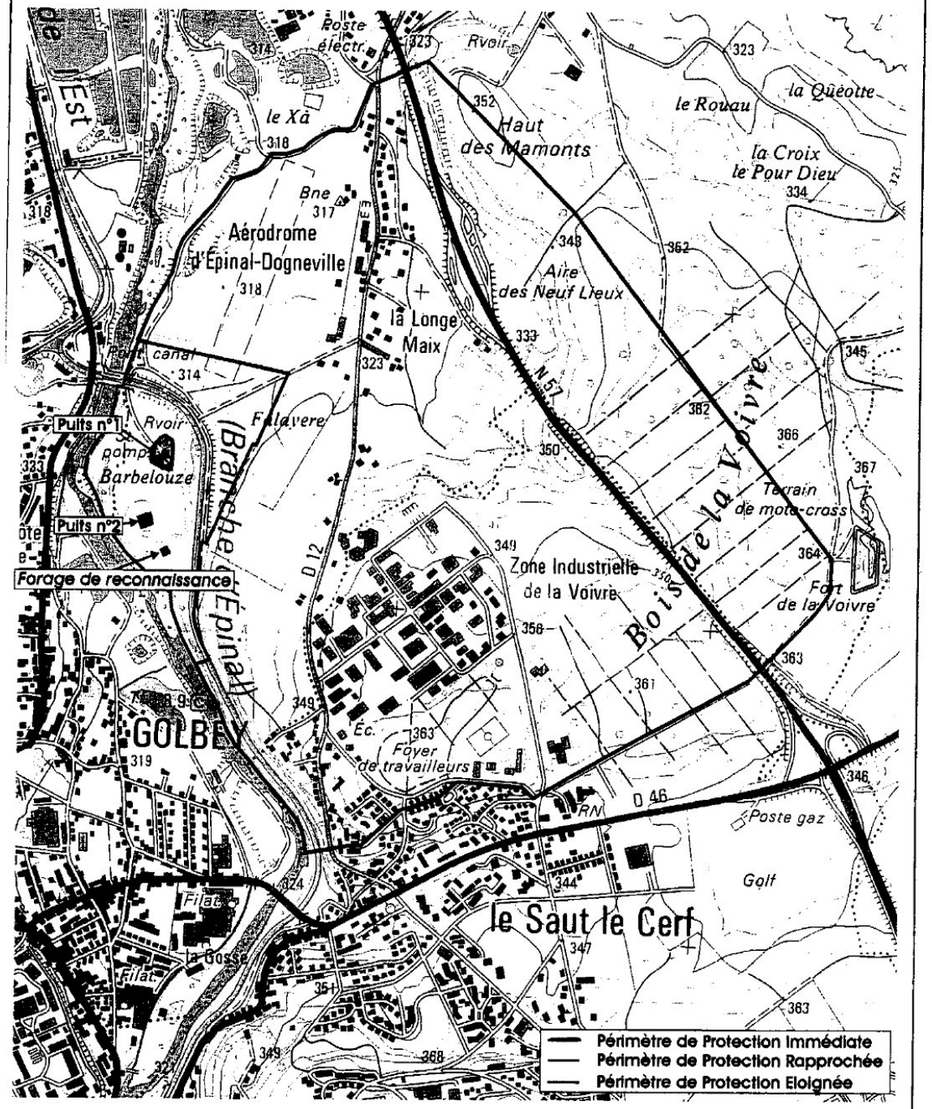
Didier FEBVRE

Epinal, le 28 mars 2003
Le Préfet
Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général de la Préfecture
Michel THEUIL

Eau Environnement Déchets

PLAN DES PERIMETRES DE PROTECTION

Figure n° 1 — **Echelle : 1 / 15 000**



Vu pour être annexé à mon arrêté en date du : 28 MAR. 2003

Le Préfet

Pour le Préfet et par délégation

Le Secrétaire Général

PREFECTURE DES VOSGES

MISSION INTER SERVICES DE L'EAU — **EPINAL, le** 28 AVR. 1996

VILLE d'EPINAL

ARRETE N° 181/96/DDE

portant déclaration d'utilité publique
- des travaux de captages d'eau potable réalisés par la Ville d'EPINAL, nouveau puits de Dogneville,
- de la réactualisation du périmètre rapproché et du périmètre éloigné du puits n° 1
- des périmètres de protection des captages susvisés et des travaux qui s'y rapportent.

Le Préfet des Vosges,

VU le titre III du livre 1er, article 113 du Code Rural concernant la dérivation des eaux souterraines,

VU les articles L.20 et L.20-1 du Code de la Santé Publique,

VU le Code de l'Expropriation pour une cause d'utilité publique,

VU le décret n° 55-22 du 4 janvier 1955 portant réforme de la publicité foncière et son décret d'application n° 55-1350 du 14 octobre 1955,

VU le décret n° 89-3 du 3 janvier 1989 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux minérales naturelles et l'arrêté du 10 juillet 1989 pris pour son application,

VU l'arrêté préfectoral n° 429/78/DDE du 28 mars 1978,

VU les travaux d'alimentation en eau potable réalisés par la Ville d'EPINAL,

VU les rapports hydrogéologiques établis en 1974 et le 31 mai 1994,

VU la délibération du Conseil Municipal en date du 10 mars 1995 décidant de procéder à la mise en place des périmètres de protection des captages d'eau du puits n° 2 de Dogneville, de solliciter l'autorisation de procéder à la dérivation des eaux situées à l'intérieur de ces périmètres de protection, d'indemniser les usiniers irrigants et autres usagers des eaux, des dommages qu'ils pourraient prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux, d'imputer les dépenses et les recettes correspondantes sur les crédits ouverts à cet effet au budget annexe "EAU",

REPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Egalité Fraternité

VU l'arrêté préfectoral n° 415/95/DDE du 12 juillet 1995 prescrivant l'ouverture de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique relative à l'institution des périmètrres de protection,

VU les pièces, constatant que l'avis au public relatif aux enquêtes précitées a été publié dans deux journaux régionaux et affiché dans les communes concernées et que les propriétaires intéressés ont été avertis de l'ouverture de ces enquêtes,

VU les dossiers d'enquête constitués conformément aux dispositions des articles R.11-3 à R.11-4 et R.11-19 à R.11-31 du Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique qui ont été déposés en mairies d'EPINAL, GOLBEY et DOGNEVILLE pendant 15 jours consécutifs, soit du 11 septembre 1995 au 25 septembre 1995 inclus,

VU l'avis favorable du Commissaire-Enquêteur,

VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène en date du 31 janvier 1996,

SUR le rapport de M. le Directeur Départemental de l'Equipement,

SUR la proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture,

ARRETE :

Article 1er - Déclaration d'Utilité Publique

Sont déclarés d'utilité publique :

- l'actualisation du périmètre rapproché et du périmètre éloigné du puits n° 1 de Dogneville,

- les travaux de captage d'eau réalisés par la Ville d'EPINAL pour la création du nouveau puits de Dogneville ou puits n° 2 (Code Minier 339.4.179)

- l'établissement des périmètres de protection du puits n° 2 et les travaux qui s'y rapportent.

Il sera établi :

* un périmètre de protection immédiate autour de chaque puits,
* un périmètre de protection rapprochée commun aux deux puits,
* un périmètre de protection éloignée commun aux deux puits.

Les limites de ces zones sont précisées ci-après et sur les plans annexés.

Les chapitres 2.2 et 2.3 de l'article 2 de l'arrêté n° 429/78/DDE du 28 mars 1978 sont annulés et remplacés par le présent arrêté

Article 2 - Autorisation de dérivation des eaux souterraines

La Ville est autorisée à dériver une partie des eaux souterraines au moyen du puits susvisé qui est situé au lieudit "les Roches" de la section D_3 du plan cadastral de DOGNEVILLE, à cheval sur les parcelles numérotées 299 et 662.

Article 3 - Caractéristiques techniques des captages et des ouvrages d'exploitation

3.1. - **Le puits d'exploitation**

Foré dans les alluvions de la Moselle selon le procédé Benoto, il a une profondeur de 15,90 m, il est équipé à l'aide d'un tubage et d'une crépine en acier de 600 mm de diamètre.

La tête de l'ouvrage est protégée par une chambre bétonnée rectangulaire (2 m x 3 m environ), enfouie dans une levée de terre. Elle est fermée par un capot de fonte muni d'un joint d'étanchéité et d'une cheminée d'aération avec grillage : elle abrite le matériel hydraulique.

La pompe est immergée dans le forage.

Le forage est relié à la station de traitement par 270 m de tuyau de fonte de 300 mm de diamètre. Des compteurs, placés sur ce trajet, sont accessibles par un regard placé au pied du talus, à quelques mètres du nouveau puits.

Le débit maximal autorisé est de 180 m³/h.

3.2. - **Le piézomètre d'observation**

Foré également selon le procédé Benoto, il atteint la profondeur de 13,20 m et est équipé en diamètre 80/90 mm. L'ouvrage fait office aujourd'hui de piézomètre d'observation.

La tête de l'ouvrage présente une partie hors-sol de 50 cm de hauteur, fermée par une bouche en fonte de 400 mm de diamètre extérieur. La partie supérieure de l'annulaire a été remblayée par les remblais provenant de la foration.

Article 4 - Indemnisation due pour la dérivation des eaux

Conformément à l'engagement pris par le Conseil Municipal dans sa délibération en date du 10 mars 1995, la Ville d'EPINAL devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 5 - Définition des périmètres de protection - Prescriptions

5.1. - **Périmètre de protection immédiate**

5.1.1. - Définition

Il a pour fonction d'empêcher la détérioration des ouvrages de prélèvement et d'éviter que des déversements ou des infiltrations de substances polluantes se produisent à l'intérieur ou à proximité immédiate du captage.

5.1.2. - Nouveau puits de Dogneville

Le périmètre de protection immédiate défini autour du nouveau puits de Dogneville sera maintenu tel qu'il existe aujourd'hui ; il forme un rectangle de 30 m x 35 m environ autour du puits.

5.1.3. - Piézomètre d'observation

Un périmètre de protection devra être installé autour du piézomètre d'observation. Il aura la forme d'un carré de 10 m de côté, centré sur l'ouvrage.

5.1.4. - Prescriptions

Conformément aux dispositions réglementaires, les terrains inclus dans les périmètres de protection immédiate devront, s'ils ne le sont déjà, être acquis en pleine propriété par la Ville d'EPINAL. Ils seront matérialisés par une clôture grillagée solide d'une hauteur minimale de 1,50 m avec porte d'accès cadenassée, afin d'en interdire l'accès à toute personne non autorisée et aux gros animaux.

Toute activité à l'intérieur des périmètres de protection immédiate sera interdite à l'exception de celles nécessaires à l'exploitation des points d'eau, à leur entretien et à celui des emprises protégées et de leur clôture. On prendra toute disposition pour faciliter l'écoulement des eaux superficielles dans ces emprises.

Le tas de déblais de forage restant près du piézomètre d'observation devra être évacué. Il conviendra de nettoyer l'emprise protégée et de maintenir une couverture engazonnée telle celle qui existe autour du puits d'exploitation.

Les périmètres de protection seront maintenus en parfait état. Le développement de broussailles, ronces et taillis sera évité et les emprises seront nettoyées régulièrement (au moins une fois par an).

Les herbes et végétaux éliminés seront évacués ; ils pourront être brûlés à l'extérieur des périmètres de protection immédiate, à plus de 10 m en aval de ceux-ci.

Aucun produit chimique ou organique ne sera utilisé pour cet entretien.

5.2. - **Périmètre de protection rapprochée**

5.2.1. - Définition

Il doit protéger efficacement les captages vis-à-vis de la migration souterraine des substances polluantes. Les mesures de protection sont essentielles et concernent la partie du bassin versant la plus proche des ouvrages, celle où les risques de dommage sur les eaux en cas d'incidents sont les plus élevés.

L'emprise du périmètre de protection rapprochée qui avait été définies pour le premier puits sera modifiée et agrandi vers le Sud afin de protéger également le second puits.

Le nouveau périmètre de protection rapprochée proposé concerne les parcelles, parties de parcelles et éléments suivants :

* sur la commune de DOGNEVILLE :

Section D2 : . lieudit "Sous les Travaux Douloureux" : 165 à 171

. lieudit "Devant la Voivre l'Abbesse" : 290

. partie concernée du chemin communal dit de l'Abreuvoir

Section D3 : . lieudit "Aux Roches" : 291 à 311, 652, 662, 663
. lieudit "A la Gascade" : 312 à 316, 319, 325 à 334
. partie concernée du chemin rural n° 25

Section D4 : . lieudit "Terrains d'aviation" : 805p.

. Parties concernées du chemin latéral au canal et des chemins de halage et de contre-halage.

* sur la commune de GOLBEY :

Section AH : . lieudit "Grande Barbelouze" : 189 à 195
. chemin communal dit des Roches.

* Parties concernées du Canal de l'Est et de la Moselle.

5.2.2. - Prescriptions applicables

Seront interdites les activités suivantes :

- la création de forages ou de puits, le captage de sources, sauf au bénéfice de la Ville et sous réserve d'une étude d'influence aux conclusions favorables ;

- l'ouverture ou l'exploitation de carrières à ciel ouvert ou souterraines ;

- l'ouverture d'excavations d'une profondeur de plus de 2 m ;

- le remblaiement de carrière ou d'excavation sauf avec des matériaux d'origine géologique identique ;

- l'installation de dépôts et canalisations de transfert de tous produits ou matières susceptibles d'altérer la qualité de l'eau, qu'ils soient solides, liquides ou gazeux, d'origine chimique, minérale ou organique, compris ceux liés aux activités agricoles ou à l'exploitation des bois (stockages d'engrais, produits phyto-sanitaires, ensilages, lisiers, fumiers, purins, etc) ;

- le dépôt d'ordures ménagères ou de tous déchets de quelque nature qu'ils soient (matériaux de démolition, etc) ;

- l'installation de conduites d'eaux usées d'origine industrielle ou domestique autres que celle qui existe aujourd'hui ;

- le rejet, l'épandage ou l'infiltration d'eaux usées ;

- l'installation de groupes septiques et puits filtrants ;

- l'épandage de lisiers, purins et fumiers ;

- la mise en culture de terrains actuellement en herbe ou boisés ;

- le maraîchage ;

- la construction, quelle qu'en soit la nature, l'usage ou l'objet ; la seule exception à ce sujet étant la construction du poste de refoulement sur la conduite d'eaux usées avec les restrictions imposées ci-après ;

- la création de cimetière ;

- les activités de loisirs nécessitant des installations fixes ;

- le camping, le caravaning, les zones de stationnement collectives ;

- tous faits et activités non explicitement cités mais susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques et le sens d'écoulement.

Seront tolérés et réglementés :

- la présence de la conduite d'eaux usées à condition que son étanchéité soit parfaite et qu'elle fasse l'objet de contrôles réguliers ;

- au moins une fois par an, les contrôles d'étanchéité devront être effectués ; ils seront renforcés si l'on observe des anomalies quant à la qualité bactériologique de l'eau pompée ;

- les activités agricoles telles qu'elles se pratiquent à l'heure actuelle et sous réserve qu'aucune conséquence néfaste ne puisse être mise en évidence ultérieurement quant à la qualité chimique et bactériologique des eaux souterraines protégées ;

- le pacage des animaux restera possible selon les usages actuels (pâture occasionnelle par les moutons) et aux mêmes réserves que les activités agricoles générales ;

- l'utilisation éventuelle d'engrais ou de produits phyto-sanitaires ne pourra être pratiquée de façon modérée que dans les parcelles situées à l'Est du Canal de l'Est à l'exclusion de la boucle "La Jeanne d'Arc" ;

- tout accident survenu en amont du pont-canal devra être signalé sans délai à la Ville d'EPINAL

- dans le cas où une vidange ou un curage serait opéré dans la section du canal de l'Est, une surveillance particulière sera portée au niveau des deux puits d'exploitation ; un traçage de façon à vérifier que le rôle des ouvrages ne sera pas modifié par ces opérations sera envisagé.

5.3. - **Périmètre de protection éloignée**

5.3.1. - Définition

Il prolonge le périmètre précédent pour renforcer la protection contre les pollutions permanentes ou diffuses. Il se justifie par la présence, sur le coteau amont dit du "Bois de la Voivre", de terrains calcaires fissurés très vulnérables et aussi par l'urbanisation et le développement important d'activités industrielles dans cette zone.

les limites suivantes seront adoptées de sorte à englober l'aire d'alimentation probable de l'aquifère capté :

- à l'Ouest : la rive de la Moselle, de la Ferme "La Malloix" au Sud à l'ex-barrage des trois communes du Nord ;

- au Nord-Ouest : le chemin jusqu'au point côté 316 sur la D.12 ;

- au Nord-Est : la ligne de crête du "Haut des Mémonts" et du "Bois de la Voivre" jusqu'au point coté 362 sur la D.101 ;

- au Sud : la ligbnede crête du "Bois de la Voivre" jusqu'à la ferme "La Malloix".

5.3.2. - Prescriptions

Dans ce périmètre, les activités interdites en périmètre de protection rapprochée demeurent réglementées en périmètre éloigné.

- tout projet nécessitant l'ouverture d'excavations importantes, impliquant des rejets d'eaux usées ou d'autres produits dangereux solides, liquides, gazeux ou d'une manière générale qui présenterait des risques pour la qualité ou l'écoulement des eaux devra, s'il n'est pas régi par un texte en vigueur relatif à la protection de l'eau ou de l'environnement, être soumis pour avis à un Hydrogéologue Agréé qui pourra prescrire toute étude d'influence qu'il jugera utile ou toutes précautions particulières qui lui sembleront nécessaires ;

- le stockage et la manipulation de produits dangereux, en particulier ceux pouvant être utilisés dans l'enceinte de l'aérodrome ou liés à certaines activités industrielles, seront réglementés et surveillés de façon régulière et stricte ;

- il conviendra de s'assurer de la conformité des installations de stockage ;

- pour les véhicules transportant des matières dangereuses, la RD.12 devra rester un itinéraire de desserte locale ;

- la vitesse des véhicules, sur la R.D.12, conservera ses limites actuelles :
  . 50 km/h sur le territoire communal d'EPINAL,
  . 50 km/h dans l'agglomération de DOGNEVILLE,
  . 90 km/h entre la sortie d'EPINAL et l'entrée de DOGNEVILLE.

5.3.3. - Pratiques agricoles

Si nécessaire, l'exploitant se rapprochera de la Chambre d'Agriculture pour étudier les moyens à mettre en oeuvre afin de faire évoluer les pratiques agricoles de manière compatible avec la protection du captage.

5.4. - **Panneaux**

La collectivité, maître d'ouvrage, devra installer aux environs des captages des panneaux destinés à sensibiliser le public aux problèmes de protection des eaux.

Article 6 - Réglementation des activités, installations et dépôts existants à la date du présent arrêté

Les installations, activités, dépôts ou excavations interdites ou réglementées aux paragraphes 5.2.2, 5.2.3. existants dans le périmètre de protection rapprochée à la date du présent arrêté seront recensés par les soins de la collectivité propriétaire des points d'eau pour lequel les périmètres sont fixés et la liste en sera transmise au Préfet des Vosges (Direction Départementale de l'Equipement).

6.1. - Installations, activités, excavations et dépôts interdits

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui pourra, soit interdire définitivement l'installation, l'activité, l'excavation ou le dépôt, soit subordonner la continuité au respect des dispositions nécessaires à la protection des eaux.

Un délai sera fixé dans chaque cas au propriétaire intéressé, soit pour cesser l'activité, soit pour satisfaire aux conditions fixées ; ce délai ne pourra pas excéder trois ans.

6.2. - Activités, installations et dépôts réglementés

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui fixera, s'il y a lieu, au propriétaire de l'activité, de l'installation ou du dépôt en cause, les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions ; ce délai ne pourra excéder trois ans.

Article 7 - Réglementation des installations, activités et dépôts dont la création est postérieure au présent arrêté

Le propriétaire d'une installation, activité ou dépôt, situés dans le périmètre défini à l'article 5 ci-dessus, doit avant tout début de réalisation, faire part au Préfet des Vosges de son intention, en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à laqualité de l'eau ;

- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'administration sera faite par l'hydrogéologue agréé aux frais du pétitionnaire.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous renseignements ou documents demandés.

Sans réponse de l'administration au terme de ce délai, les dispositions prévues par le pétitionnaire seront réputées être autorisées.

Article 8 - Sanctions

Les propriétaires de terrains et leurs locataires compris dans les périmètres de protection devront subordonner leurs activités au respect des obligations imposées par la protection des eaux.

Quiconque aura contrevenu aux dispositions du présent arrêté, sera passible des peines prévues par les textes en vigueur.

Article 9 - Institution des servitudes

Sont instituées les servitudes grévant les terrains se trouvant à l'intérieur du périmètre de protection défini à l'article 5.

Les servitudes seront soumises, à la diligence de la commune d'EPINAL, aux formalités de publicité foncière par dépôt du présent arrêté à la Conservation des Hypothèques d'EPINAL.

Article 10 - Notification individuelle

Notification individuelle du présent arrêté sera faite par lettre recommandée avec accusé de réception aux propriétaires des terrains compris dans le périmètre de protection rapprochée.

Le Maire de la commune d'EPINAL est chargé d'effectuer cette formalité.

Article 11 - Exécution de l'arrêté

- M. le Secrétaire Général de la Préfecture,
- M. le Chef de la Mission Inter Services de l'Eau,
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement,
- M. l'Ingénieur Subdivisionnaire de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées,
- M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- M. le Maire de la Ville d'EPINAL,
- M. le Maire de la Ville de GOLBEY,
- M. le Maire de la Ville de DOGNEVILLE.

sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera inséré au Recueil des Actes Administratifs du Département des Vosges.

POUR AMPLIATION
Pour le Préfet et par délégation
Le Chef du Service de l'Urbanisme et de l'Aménagement,
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT Environnement VOSGES
M.P. DOIZELET.

EPINAL, le 29 AVR. 1996

Le Préfet,

Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général de la Préfecture

Raphaël LE MEHAUTE

DEPARTEMENT DES VOSGES — REPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT

SERVICE CELLULE DE L'EAU

Arrêté n° 429/78/DDE

A R R E T E

LE PREFET DES VOSGES,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

VU la délibération du Conseil Municipal d'EPINAL en date du 10 Septembre 1976

sollicitant la déclaration d'utilité publique des travaux de protection prévus par le Code de la Santé Publique ;

VU le dossier de l'enquête à laquelle il a été procédé conformément à l'arrêté préfectoral n° 1766/77/DDE en date du 31 décembre 1977 dans les communes de DOGNEVILLE et GOLBEY
en vue de la déclaration d'utilité publique des travaux ;

VU l'avis du Commissaire-enquêteur ;

VU l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non domaniales ;

VU l'ordonnance modifiée n° 58.997 du 23 Octobre 1958 portant réforme des règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU le décret n° 59.701 du 6 Juin 1959 modifié par le décret n° 764-32 du 14 Mai 1976 portant règlement d'administration publique relatif à la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique ;

VU les articles L.20 L.20 1 du Code de la Santé Publique et les décrets pris pour leur application ;

VU la loi 64.12.45 du 16 Décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution , et le décret pris pour son application ;

CONSIDERANT que l'avis du Commisaire-Enquêteur est favorable ;

SUR le rapport du Directeur Départemental de l'Equipement ;

SUR la proposition de Monsieur le Secrétaire Général ;

A R R E T E :

ARTICLE 1er - Sont déclarés d'utilité publique les différents périmètres en vue de la protection de la station de pompage de DOGNEVILLE alimentant en eau potable une partie de la ville d'EPINAL , à savoir :

Il est établi autour du point d'eau :

. Un perimètre de protection immédiate,
. Un périmètre de protection rapprochée,
. Un périmètre de protection éloignée ,

dont les limites, précisées dans l'annexe ci-jointe , figurent sur les cartes également annexées au présent arrêté.

ARTICLE 2 - PRESCRIPTIONS A L'INTERIEUR DES PERIMETRES DE PROTECTION -

2.1 - Périmètre de protection immédiate :

Les terrains inclus dans ce périmètre de protection seront acquis en pleine propriété par le maître d'ouvrage et clôturés efficacement de manière à en interdire l'accès tant aux personnes qu'aux animaux. Toutes les activités , en dehors de celles nécessaires à l'exploitation du captage et à son entretien y sont interdits.

2.2 - Périmètre de protection rapprochée :

2.2.1 - Sont interdits :

- l'installation de dépôts d'ordures ménagères , d'immondices , de détritus , de produits radioactifs , et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux.
- l'ouverture et l'exploitation de carrières , de gravières,
- le remblaiement de carrières , de gravières et de puits existants
- l'établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines
- les installations de stockage d'hydrocarbures liquides ou de produits chimiques , y compris les engrais destinés à la fertilisation des sols et les produits phytosanitaires , que ces installations soient ou non déjà soumises aux formalités en vigueur et que ces stockages soient prévus enterrés , à l'ai libre ou à l'intérieur d'un bâtiment. La seule exception tolérée est le stockage de fuel domestique pour les habitations individuelles existantes dans le mesure ou celui-ci est fait en sous-sol étanche.
- l'implantation de manufactures , ateliers , usines , magasins , stations d'épuration d'eaux usées domestiques ou industrielles et tous établissements industriels, commerciaux ou agricoles qu'ils relèvent ou non de la législation sur les établissements classés.
- l'implantation de canalisations d'hydrocarbures liquides et de tous autres produits liquides reconnus toxiques,
- le rejet , l'épandage ou infiltration d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle ,
- l'installation de groupes septiques et puits filtrants ,
- l'épandage de produits phytosanitaires et de lisiers
- les activités agricoles de forte intensification telles que le maraîchage
- le camping , le caravaning , les zones de stationnement collectives.

2.2.2. - Sont réglementés :

- le fonçage de puits ou l'exécution de forages qui ne peuvent être réalisés qu'avec l'accord du maître d'ouvrage exploitant le point d'eau protégé et après avis du géologue officiel fixant les conditions particulières d'exécution

.../...

- la mise en place de canalisations de transport d'eaux usées de toute nature ou d'eau pluviale , dont l'étanchéité doit être parfaite.
- la construction ou la modification des voies de communication ainsi que leurs conditions d'utilisation. En cas d'autorisation , un assainissement pluvial sera prévu. Des contraintes particulières pourront être imposées en cas de besoin.
- la réalisation de remblaiement ou d'excavations (fondations) liés à la mise en oeuvre des ouvrages ci-dessus indiqués.

Les activités ci-dessus réglementées doivent être déclarées en vue de la fixation d'éventuelles conditions particulières supplémentaires de réalisation imposées pour la protection des eaux souterraines.

Une activité agricole normale est autorisée dans le périmètre de protection rapprochée sous réserve qu'aucune conséquence néfaste ne puisse être mise en évidence ultérieurement quant à la qualité chimique et bactériologique des eaux souterraines protégées. En particulier , le pacage des animaux , l'épandage de fumier et d'une manière générale l'élevage traditionnel avec une charge moyenne de deux unités de gros bétail maximum par hectare au niveau de l'exploitation est toléré.

Les points d'eau pour l'abreuvement des animaux devront être installés à une distance aussi éloignée que possible des ouvrages de captage et en tous les cas pas à une distance inférieure à 100 mètres.

L'apport d'engrais avec un maximum pour l'azote de 100 unités à l'hectare et par an est toléré pour les pâtures et les terres labourables.

2.2.3 - Prescriptions particulières

Des instructions devront être données au personnel affecté au Canal de l'Est de façon à ce que tout accident survenu en amont du pont-canal soit signalé sans délai aux autorités et notamment à la ville d'EPINAL. Au cas où une vidange et un curage seraient opérés dans cette section de canal , il serait souhaitable de prévoir un traçage de façon à vérifier que le rôle de cet ouvrage n'est pas modifié par ces opérations.

2.2.4 - Peuvent être interdits ou réglementés et doivent , de ce fait , être déclarés , dans les mêmes conditions qu'au paragraphe 2.2.2. , toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

2.3 - Périmètre de protection éloignée :

2.3.1 - Sont interdits :

- l'exploitation de carrières à ciel ouvert , l'ouverture et le remblaiement d'excavations à ciel ouvert ,
- le dépôt d'ordures ménagères , d'immondices , détritus et produits radioactifs et de tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux.

2.3.2 - Sont réglementés et doivent être déclarés :

- toutes les activités interdites ou réglementées dans le périmètre rapproché
- toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité des eaux.

.../...

2.4 - Panneaux -

La collectivité maître d'ouvrage devra installer aux environs du captage des panneaux destinés à sensibiliser le public aux problèmes de protection des eaux.

ARTICLE 3. - REGLEMENTATION DES ACTIVITES , INSTALLATIONS ET DEPOTS EXISTANTS A LA DATE DU PRESENT ARRETE -

Les installations , activités et dépôts visés à l'article 2 , existant dans les périmètres de protection éloignée ou rapprochée à la date du présent arrêté , seront recensés par les soins de la collectivité propriétaire du point d'eau lequel les périmètres sont fixés et la liste en sera transmise au Préfet des VOSGES.

3.1 - Installations existant dans le périmètre de protection rapprochée

Installations interdites :

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui pourra , soit interdire définitivement l'installation , soit subordonner la poursuite de l'activité au respect de conditions en vue de la protection des eaux.

Un délai sera fixé dans chaque cas au propriétaire intéressé , soit pour cesser l'activité , soit pour satisfaire aux conditions fixées , ce délai ne pourra pas excéder trois ans.

Installations soumises à déclaration :

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui fixera , s'il y a lieu , au propriétaire de l'installation en cause , les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra être satisfait à ces conditions , ce délai ne pourra excéder trois ans.

3.2 - Installations existant dans le périmètre de protection éloignée

Il sera statué sur chaque cas par décision administrative qui fixera s'il y a lieu , au propriétaire de l'installation en cause , les conditions à respecter pour la protection des eaux ainsi que le délai dans lequel il devra satisfaire à ces conditions , ce délai ne pourra excéder trois ans.

3.3 - L'application éventuelle de cet article donnera lieu à indemnité fixée comme en matière d'expropriation.

ARTICLE 4 - REGLEMENTATION DES ACTIVITES , INSTALLATIONS ET DEPOTS DONT LA CREATION EST POSTERIEURE AU PRESENT ARRETE :

Le propriétaire d'une installation , activité ou dépôt réglementé , conformément à l'article 2 ci-dessus , doit , avant tout début de réalisation , faire part au Préfet des VOSGES de son intention , en précisant :

- les caractéristiques de son projet et notamment celles qui risquent de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau ;

.../...

- les dispositions prévues pour parer aux risques précités.

Il aura à fournir tous les renseignements complémentaires susceptibles de lui être demandés.

L'enquête hydrogéologique éventuellement prescrite par l'Administration sera faite par le géologue officiel aux frais du pétitionnaire.

L'Administration fera connaître les dispositions prescrites en vue de la protection des eaux dans un délai maximum de trois mois à partir de la fourniture de tous les renseignements ou documents demandés.

Sans réponse de l'Administration au bout de ce délai , seront réputées admises les dispositions prévues par le pétitionnaire.

Il est rappelé que les activités visées à l'article 2.2.3 pourront faire l'objet d'une interdiction.

ARTICLE 5 - En tant que de besoin , des arrêtés préfectoraux définiront les règles auxquelles devront satisfaire les installations , activités et dépôts réglementés - Par application de l'article 2.

ARTICLE 6 - Le Maître d'ouvrage est autorisé à acquérir , soit à l'amiable , soit par voie d'expropriation , les terrains nécessaires à la réalisation du projet (périmètre de protection immédiate).

Les expropriations éventuelles devront être accomplies dans un délai de cinq ans à compter de la date du présent arrêté.

ARTICLE 7 - SANCTIONS -

- La mise en oeuvre à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée d'activités , installations et dépôts interdits par le présent arrêté ;

- L'absence de déclaration des activités réglementées à l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée ;

- La non conformité des réalisations avec les prescriptions imposées par application du présent arrêté ;

sont justiciables des dispositions législatives et réglementaires en vigueur concernant les déversements , écoulements , jets , dépôts directs ou indirects d'eau et de matière notamment des dispositions de la loi n° 64. 1245 du 16 Décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution.

.../...

ARTICLE 8 -

- M. le Secrétaire Général des VOSGES ,
- MM. les Maires d'EPINAL , GOLBEY et DOGNEVILLE ,
- M. l'Ingénieur en Chef du Génie Rural , des Eaux et Forêts , Directeur Départemental de l'Agriculture,
- M. l'Ingénieur en Chef , Directeur Départemental de l'Equipement,
- M. l'Ingénieur des Mines ,
- M. l'Inspecteur des Installations Classées,
- M. le Directeur du Service de la Navigation de NANCY ,
- M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,

sont chargés , chacun en ce qui le concerne , de l'exécution du présent arrêté dont un extrait sera publié au recueil des actes administratifs du département des VOSGES ,

Fait à EPINAL, le 28 MARS 1978

Pour ampliation :
Pour le Secrétaire Général
par délégation,

Le Préfet,

Robert LAMY.

Annexe II **Récépissés de DT/DICT**

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère chargé de l'écologie

cerfa N° 14435*04

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 4ème 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	FOSTER Léo
Numéro / Voie	188 Rue Maurice Béjart
Lieu-dit / BP	CS 57392
Code postal / Commune	34000 Montpellier
Pays	France

N° consultation du téléservice : 2022102001367TDU
Référence de l'exploitant : 2346077705.234601RDT02
N° d'affaire du déclarant :
Personne à contacter (déclarant) : Léo FOSTER
Date de réception de la déclaration : 17/11/2023
Commune principale des travaux : 88000 Dogneville
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : Orange L1
Personne à contacter :
Numéro / Voie :
Lieu-dit / BP : TSA 70011
Code Postal / Commune : 69134 DARDILLY CEDEX
Tél. : +33497461600 Fax :

Eléments 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 : TL *(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 informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages
☒ Plans joints : Références : Echelle(1) : Date d'édition(1) : Sensible : Prof. règl. mini(1) : 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 _____
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

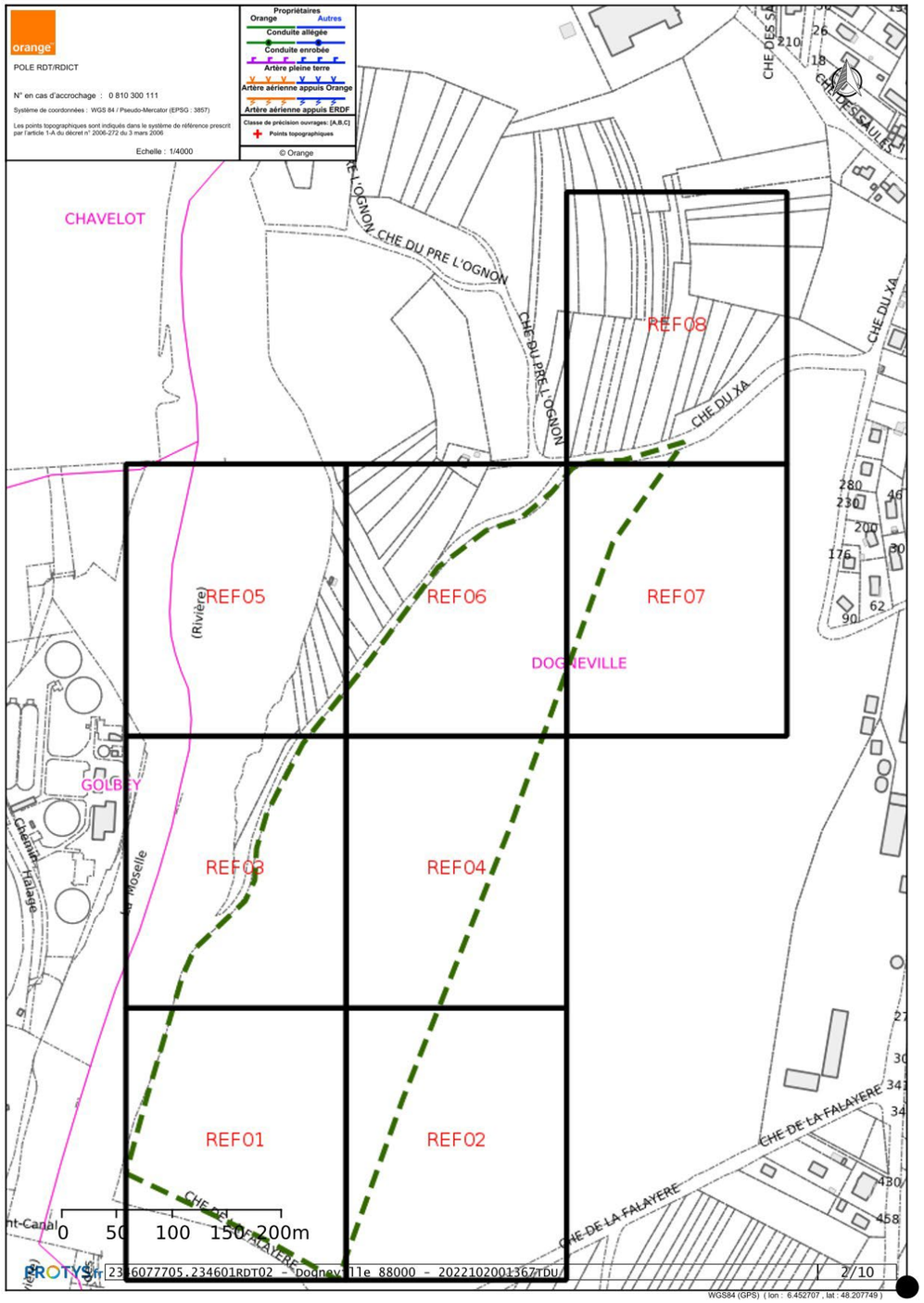
Recommandations de sécurité
Les recommandations techniques générales en fonction des réseaux et des techniques de travaux prévues sont consultables sur www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr
Les recommandations techniques spécifiques suivantes sont à appliquer, en fonction des risques liés à l'utilisation 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, indiquez si la mise hors tension est : ○ possible ○ impossible
Mesures de sécurité à mettre en œuvre : CODE 3 : si nécessité d'un complément d'information sur la localisation de nos ouvrages, votre contact est : pdcs.alo@orange.com
Dispositifs importants pour la sécurité :

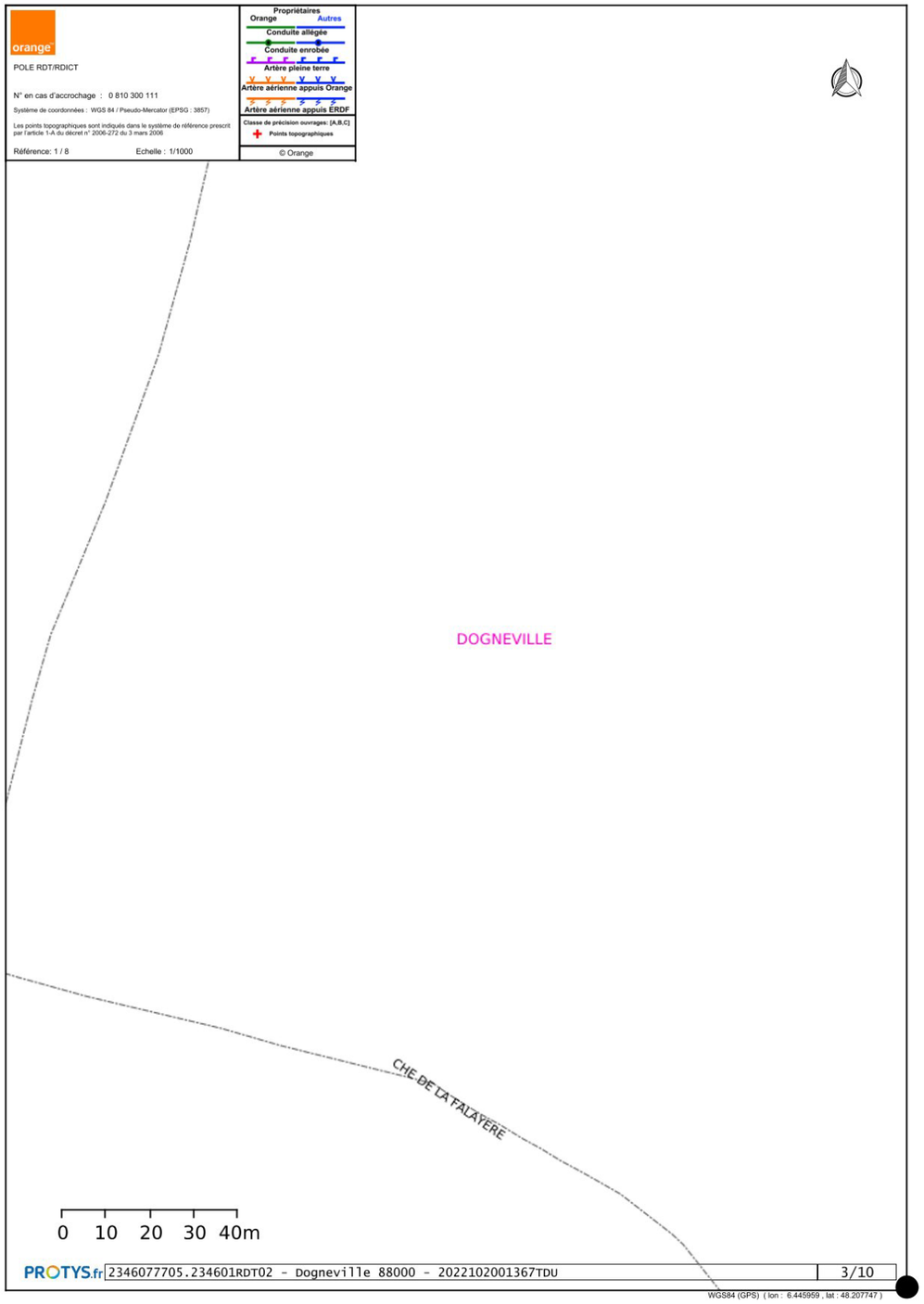
Cas de dégradation d'un de nos ouvrages
En cas de dégradation d'un de nos ouvrages, contactez nos services au numéro de téléphone suivant : 0810300111
Pour toute anomalie susceptible de mettre en cause la sécurité au cours du déroulement du chantier, prévenir le service départemental d'incendie et de secours (par défaut le 18 ou le 112) :

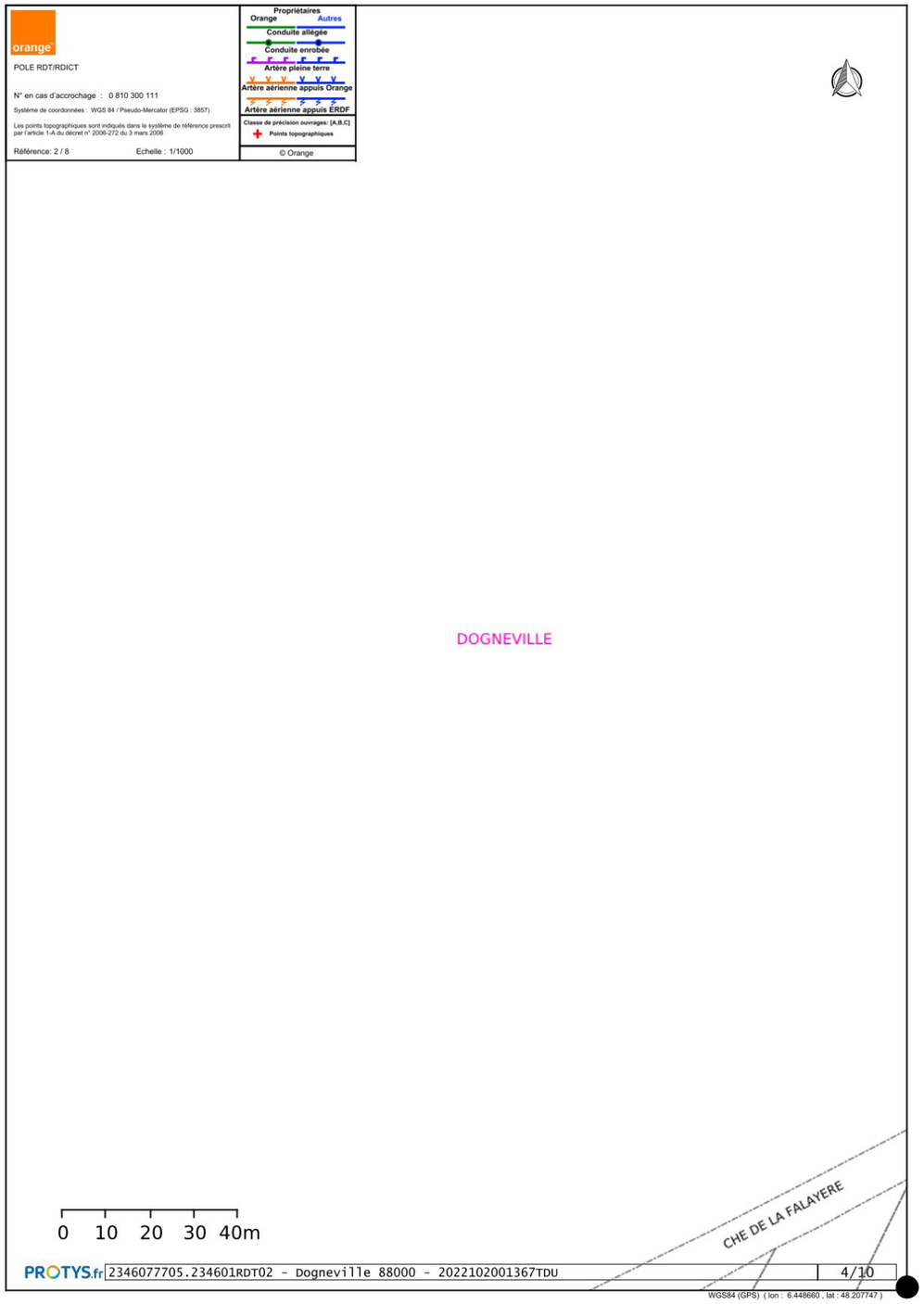
Responsable du dossier
Nom : ORANGE
Désignation du service : POLE RDT/RDICT
Tél : +33 497461600

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : ORANGE
Signature :
Date : 17/11/2023 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 9

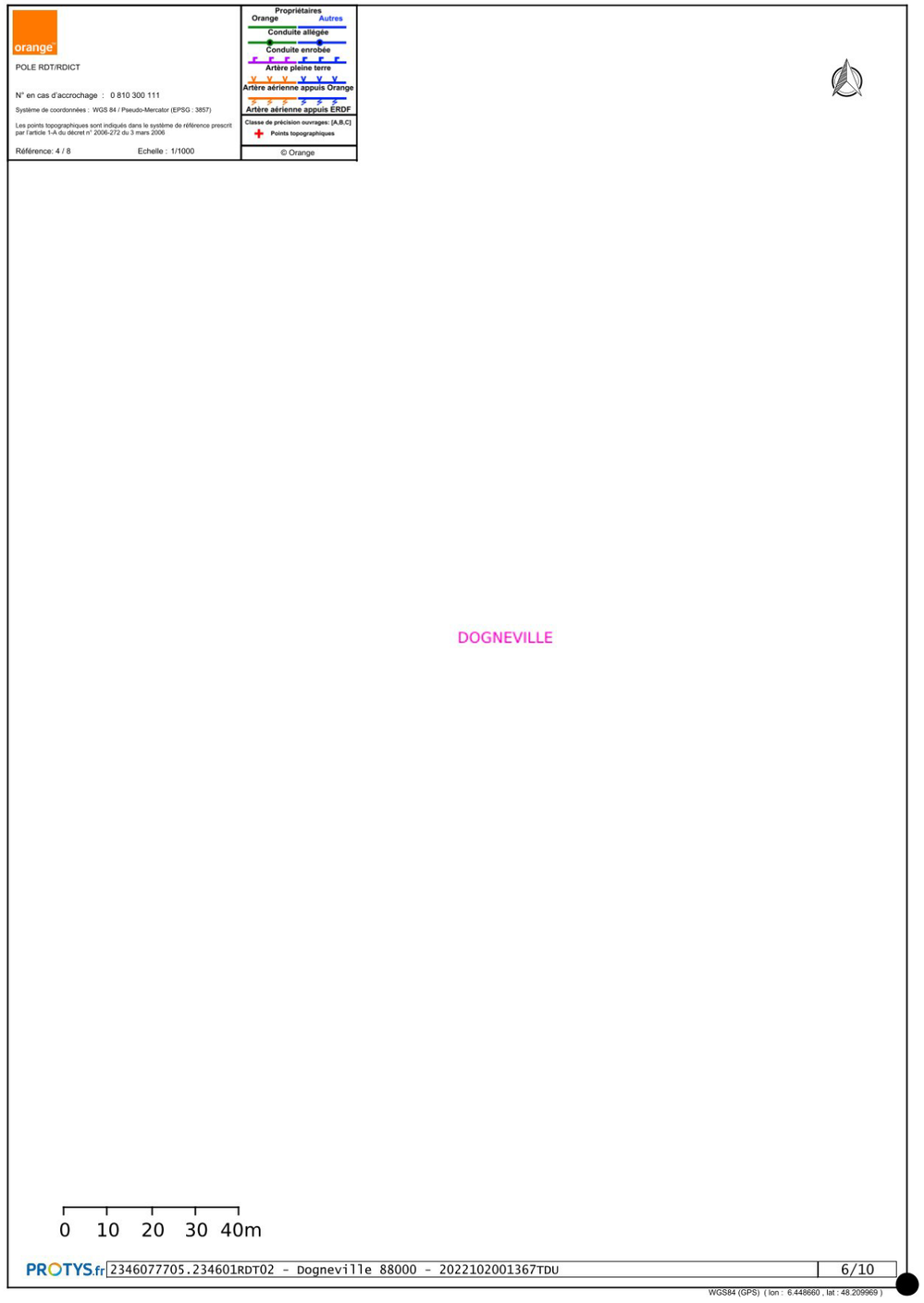
La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire. (RCP_V6.6.1_1.00)
PROTYS.fr 2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 2022102001367TDU 1/10

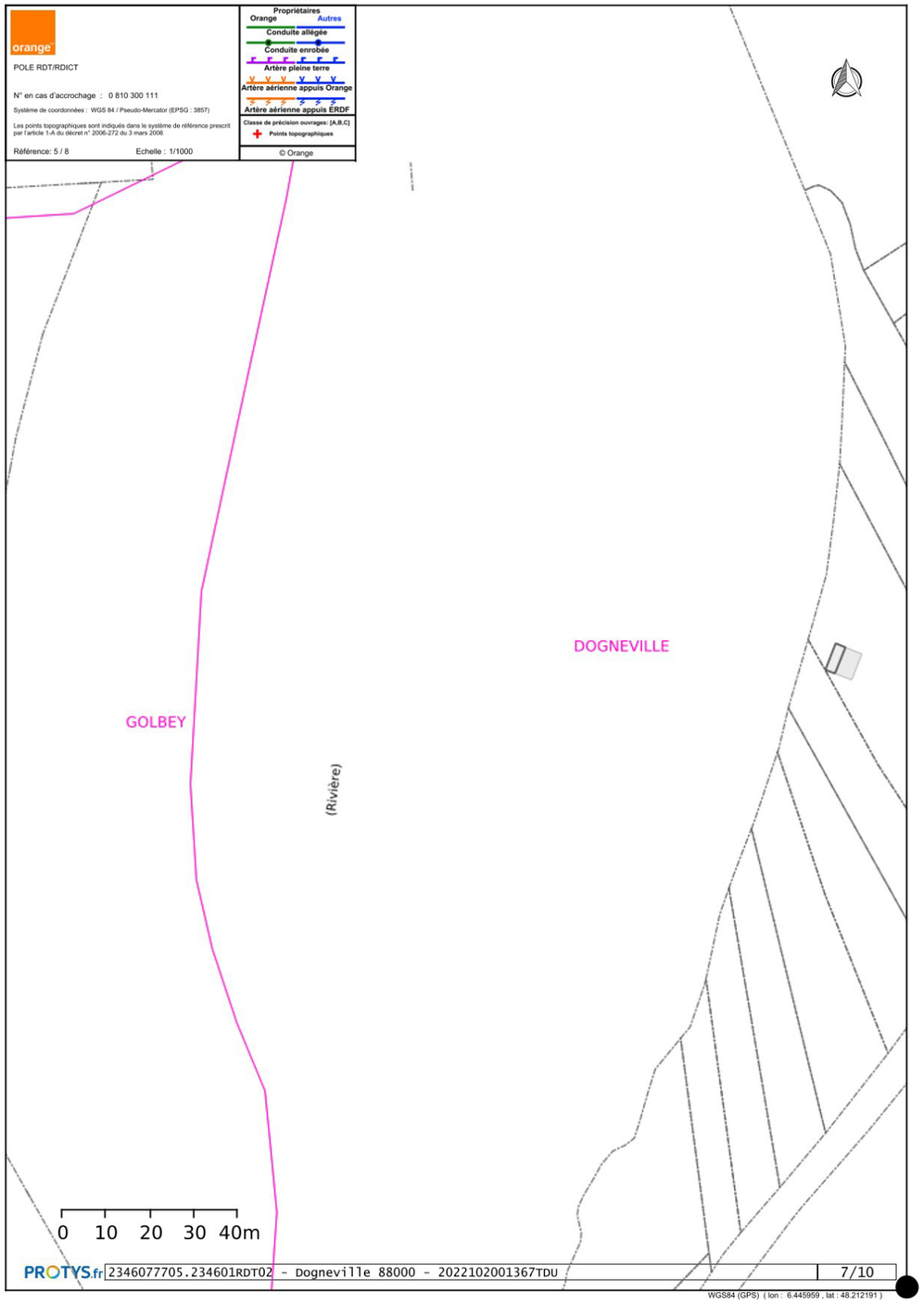


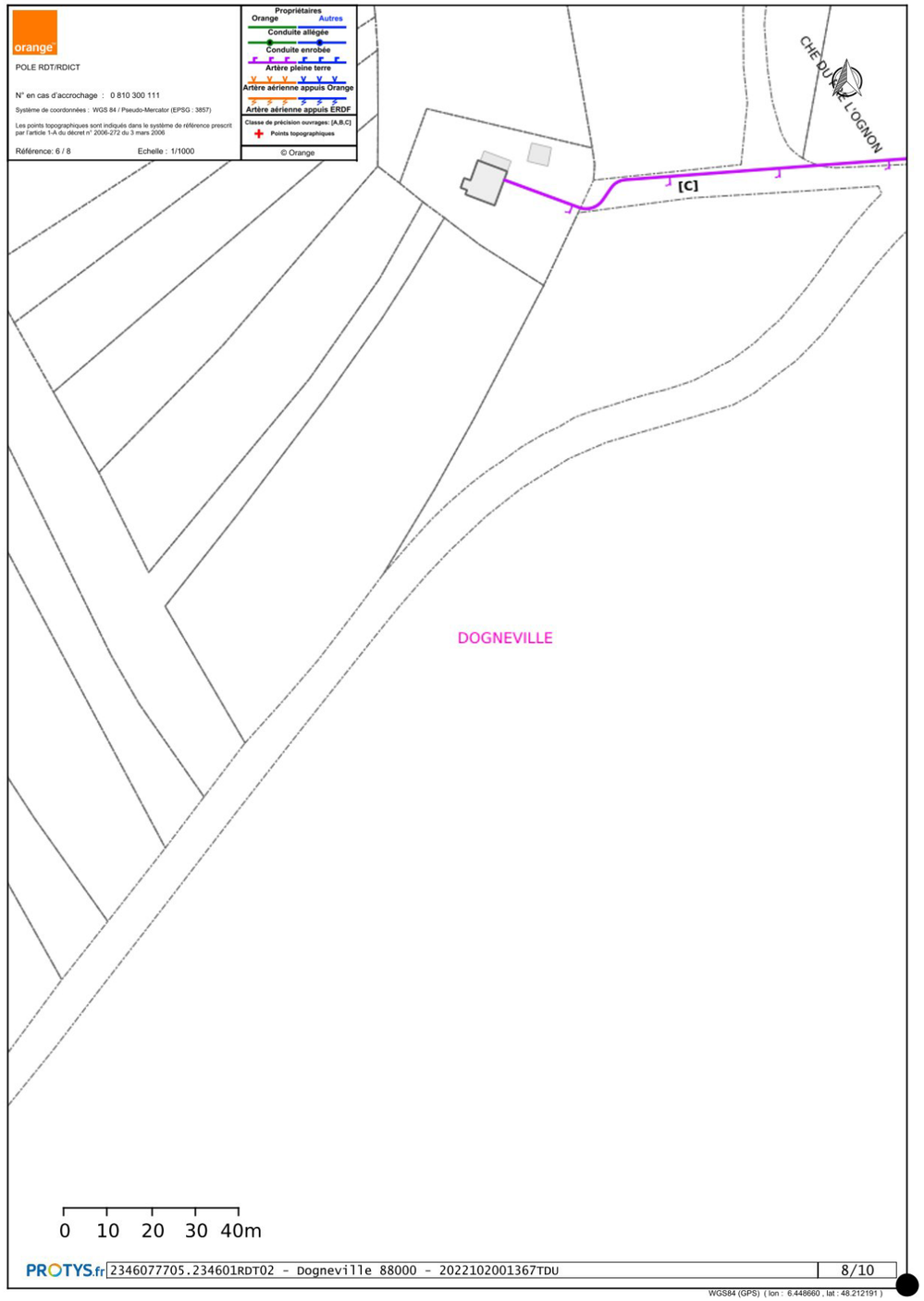

orange
POLE RDT/RDICT
N° en cas d'accrochage : 0 810 300 111
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)
Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006
Référence: 1 / 8
Echelle : 1/1000
Propriétaires
Orange
Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques
© Orange
DOGNEVILLE
CHE DE LA FALAYERE
0 10 20 30 40m
PROTYS.fr
2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 2022102001367TDU
3/10
WGS84 (GPS) (lon : 6.445959 , lat : 48.207747)

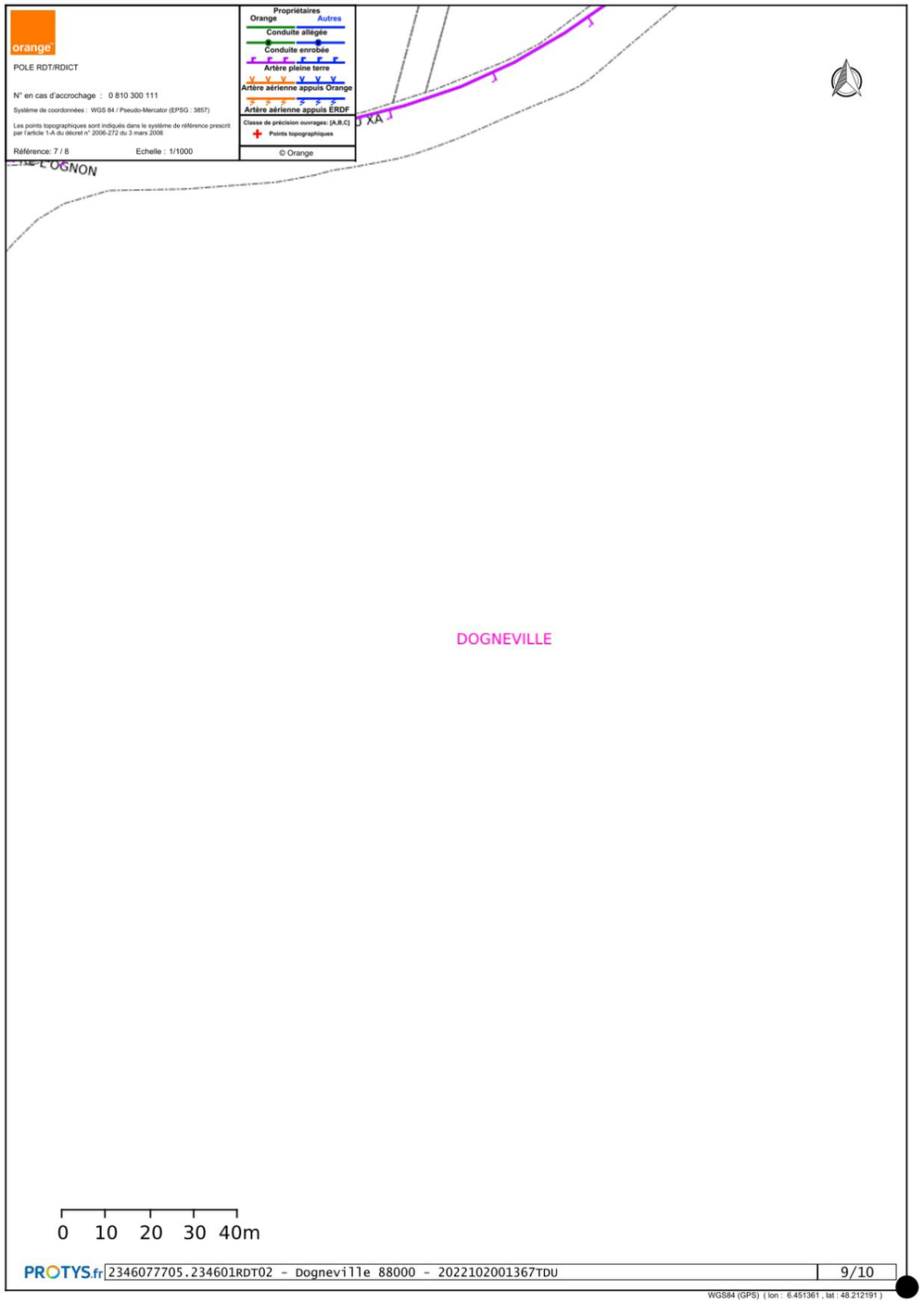

orange
POLE RDT/RDICT
N° en cas d'accrochage : 0 810 300 111
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)
Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006
Référence: 2 / 8
Echelle : 1/1000
Propriétaires
Orange
Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques
© Orange
DOGNEVILLE
CHE DE LA FALAYERE
0 10 20 30 40m
PROTYS.fr
2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 2022102001367TDU
4/10
WGS84 (GPS) (lon : 6.448660 , lat : 48.207747)

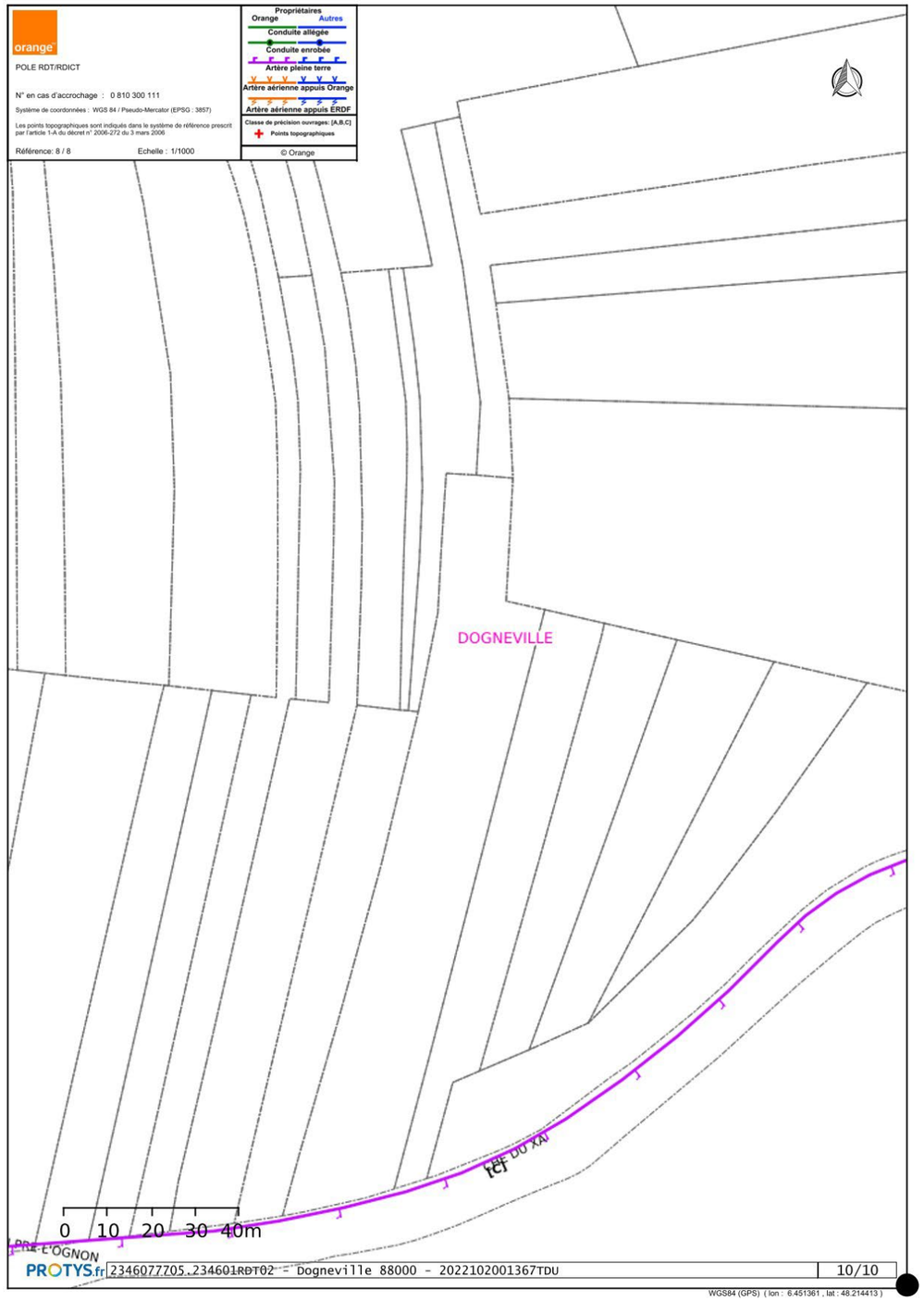

orange
POLE RDT/RDICT
N° en cas d'accrochage : 0 810 300 111
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)
Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006
Référence: 3 / 8
Echelle : 1/1000
Propriétaires
Orange
Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques
© Orange
GOLBEY
DOGNEVILLE
Moselle
La
0 10 20 30 40m
PROTYS.fr
2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 2022102001367TDU
5/10
WGS84 (GPS) (lon : 6.445959 , lat : 48.209969)


orange
POLE RDT/RDICT
N° en cas d'accrochage : 0 810 300 111
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)
Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006
Référence: 4 / 8
Echelle : 1/1000
Propriétaires
Orange
Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques
© Orange
DOGNEVILLE
0 10 20 30 40m
PROTYS.fr
2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 2022102001367TDU
6/10
WGS84 (GPS) (lon : 6.448660 , lat : 48.209969)


orange
POLE RDT/RDICT
N° en cas d'accrochage : 0 810 300 111
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)
Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006
Référence: 5 / 8
Echelle : 1/1000
Propriétaires
Orange
Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques
© Orange
DOGNEVILLE
GOLBEY
(Rivière)
0 10 20 30 40m
PROTYS.fr
2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 2022102001367TDU
7/10
WGS84 (GPS) (lon : 6.445959 , lat : 48.212191)


orange
POLE RDT/RDICT
N° en cas d'accrochage : 0 810 300 111
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)
Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006
Référence: 6 / 8
Echelle : 1/1000
Propriétaires
Orange
Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques
© Orange
CHE DU VAL L'OGNON
[C]
DOGNEVILLE
0 10 20 30 40m
PROTYS.fr
2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 2022102001367TDU
8/10
WGS84 (GPS) (lon : 6.448660 , lat : 48.212191)


orange
POLE RDT/RDICT
N° en cas d'accrochage : 0 810 300 111
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)
Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006
Référence: 7 / 8
Echelle : 1/1000
Propriétaires
Orange
Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques
© Orange
PRE L'OGNON
DOGNEVILLE
0 10 20 30 40m
PROTYS.fr
2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 20221020013670TDU
9/10
WGS84 (GPS) (lon : 6.451361 , lat : 48.212191)


orange
POLE RDT/RDICT
N° en cas d'accrochage : 0 810 300 111
Système de coordonnées : WGS 84 / Pseudo-Mercator (EPSG : 3857)
Les points topographiques sont indiqués dans le système de référence prescrit par l'article 1-A du décret n° 2006-272 du 3 mars 2006
Référence: 8 / 8
Echelle : 1/1000
Propriétaires
Orange
Autres
Conduite allégée
Conduite enrobée
Artère pleine terre
Artère aérienne appuis Orange
Artère aérienne appuis ERDF
Classe de précision ouvrages: [A,B,C]
Points topographiques
© Orange
DOGNEVILLE
0 10 20 30 40m
PRE L'OGNON
PROTYS.fr
2346077705.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 20221020013670TDU
10/10
WGS84 (GPS) (lon : 6.451361 , lat : 48.214413)

Ministère chargé de l'écologie

cerfa N° 14435*04

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 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail

(Annexe 2 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié - NOR : DEVP1116359A)

Destinataire

- [x] Récépissé de DT
- [ ] Récépissé de DICT
- [ ] Récépissé de DT/DICT conjointe

Dénomination	FOSTER Léo
Numéro / Voie	188 Rue Maurice Béjart
Lieu-dit / BP	CS 57392
Code postal / Commune	34000 Montpellier
Pays	France

N° consultation du téléservice : 2022102001367TDU
Référence de l'exploitant : 2346078144.234601RDT02
N° d'affaire du déclarant :
Personne à contacter (déclarant) : Léo FOSTER
Date de réception de la déclaration : 17/11/2023
Commune principale des travaux : 88000 Dogneville
Adresse des travaux prévus :

Coordonnées de l'exploitant :
Raison sociale : SUEZ Eau France SAS P0249
Personne à contacter :
Numéro / Voie : 12 RUE LEO VALENTIN
Lieu-dit / BP :
Code Postal / Commune : 88026 EPINAL CEDEX
Tél. : +33977408408 Fax : +33329319898

Eléments 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
- [x] Il y a au moins un réseau/ouvrage concerné (voir liste jointe) de catégorie : 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 informerons.

Emplacement de nos réseaux / ouvrages

- [x] Plans joints :

NB : La classe de précision A, B ou C figure dans les plans.

Références :	Echelle (1) :	Date d'édition (1) :	Sensible :	Prof. règl. mini (1) :	Matériau réseau (1) :
PC_Automate_	2000	17/11/2023	☐	_____ cm	
			☐	_____ cm	

- [ ] Réunion sur chantier pour localisation du réseau/ouvrage : ☐ Date retenue d'un commun accord : _____ à _____
  ou ☐ Prise de RDV à l'initiative du déclarant (date du dernier contact non conclusif : _____)
- [x] 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-canalisations.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 : 5.6, 5.7

Pour les exploitants de lignes électriques : si la distance d'approche a été précisée, indiquez si 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 : 0977401125

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 : RESP TERRITORIAL
Désignation du service :
Tél : +33 977408408

Signature de l'exploitant ou de son représentant
Nom : RESP TERRITORIAL
Signature :
Date : 17/11/2023 Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

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. (RCP_V6.6.1_1.00)

PLAN ASSOCIE EN REPONSE A DT-DICT

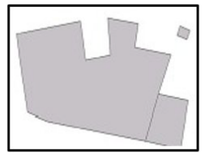
Communes :	DOGNEVILLE		
Codes INSEE :	88136		
Réf DT-DICT :	2022102001367TDU		
Date d'édition :	17/11/2023	**Plan :** assainissement	**Ech. :** 1/2000ème

Ce plan est joint en complément d'une réponse à DT-DICT en association au formulaire Cerfa N°14435*01 auquel il fait référence.

LEGENDE :

Réseau	———
Branchement	.....
Réseau Hors service	- - - -
Elément du Réseau Affleurant	●
Repère Terrain	⊕
Limites Ouvrages Bâtis enterrés	- - - -

Bâtis



Parcelles et contours



Autres éléments du réseau :

- **Accessoires de Purge des réseaux**
- **Elements de Défense Incendie**
- **Organes de régulation des réseaux**

Les coordonnées des points géoréférencés sont exprimées dans le système national de référence :

- ***Projection Lambert 93 en planimétrie et IGN 69 en altimétrie pour la France métropolitaine,***
- ***Projection UTM Nord Fuseau 20 en planimétrie et IGN 1987 en altimétrie pour la Martinique.***

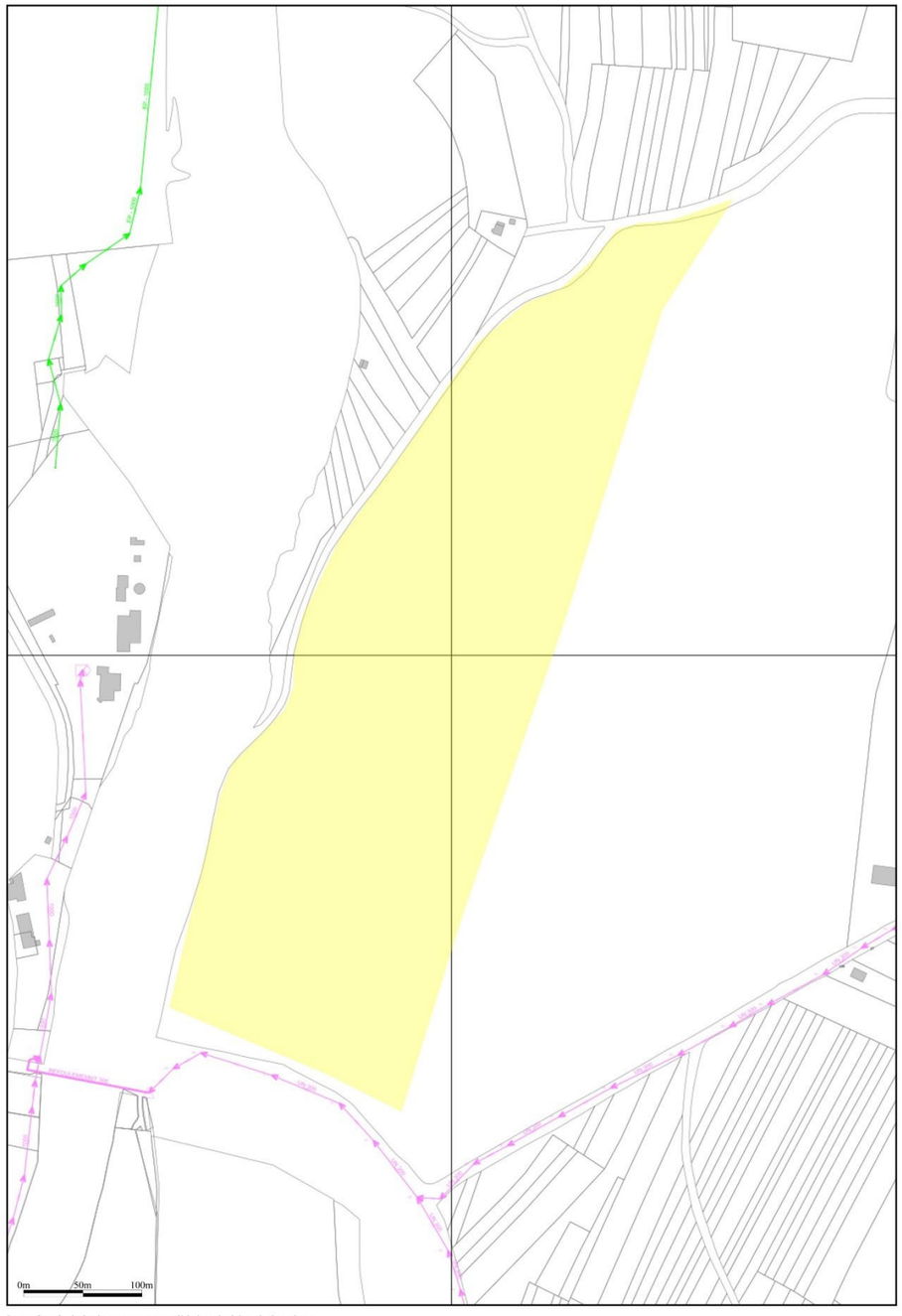
Plan d'assemblage :

Le numéro présent dans chaque quadrant renvoie au numéro de page sur laquelle se trouve le plan

page 3	
page 5	page 8

Plan d'ensemble page 2.

Vous trouverez un plan d'ensemble en début de document. Ce plan est fourni à titre indicatif. Pour toute information conforme à la réglementation se reporter aux plans A4 détaillés.



La zone d'emprise de chantier que vous nous avez déclarée est dessinée sur le plan en jaune.



TABLE DE REFERENCEMENT DES TRONCONS

INDEX	Etiquettes	Classe	Diamètre mm	Longueur m	Prof. mini m	Type	Matériau	Dernière modif.	Adresse
T1	T1/C/1000	C	1000.00	197.38	Inconnu	Eaux pluviales	Béton	01/02/2023	CHAVELOT,-
T2	T2/C/1000	C	1000.00	53.92	Inconnu	Eaux pluviales	Béton	01/02/2023	GOLBEY,-
T3	T3/C/1000	C	1000.00	39.35	Inconnu	Eaux pluviales	Béton	01/02/2023	GOLBEY,-
T4	T4/C/1000	C	1000.00	38.65	Inconnu	Eaux pluviales	Béton	01/02/2023	GOLBEY,-
T5	T5/C/1000	C	1000.00	25.12	Inconnu	Eaux pluviales	Béton	01/02/2023	GOLBEY,-
T6	T6/C/1000	C	1000.00	27.85	Inconnu	Eaux pluviales	Béton	01/02/2023	GOLBEY,-
T7	T7/C/1000	C	1000.00	45.30	Inconnu	Eaux pluviales	Béton	01/02/2023	GOLBEY,-
T8	T8/C/1000	C	1000.00	39.82	Inconnu	Eaux pluviales	Béton	01/02/2023	CHAVELOT,-

TABLE DE REFERENCEMENT DES REPERES RESEAU

SYMBOLOGIE= ●

Point	Classe	X	Y	Z	Date	Société	Certification	Personne	Matériel	N° Série	Valeur d'incertitude
1	C	955680.59	6796077.77	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
2	C	955671.34	6796039.04	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
3	C	955634.11	6796013.24	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
4	C	955613.14	6795994.91	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
5	C	955613.44	6795969.79	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
6	C	955602.56	6795932.70	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
7	C	955612.77	6795894.70	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-

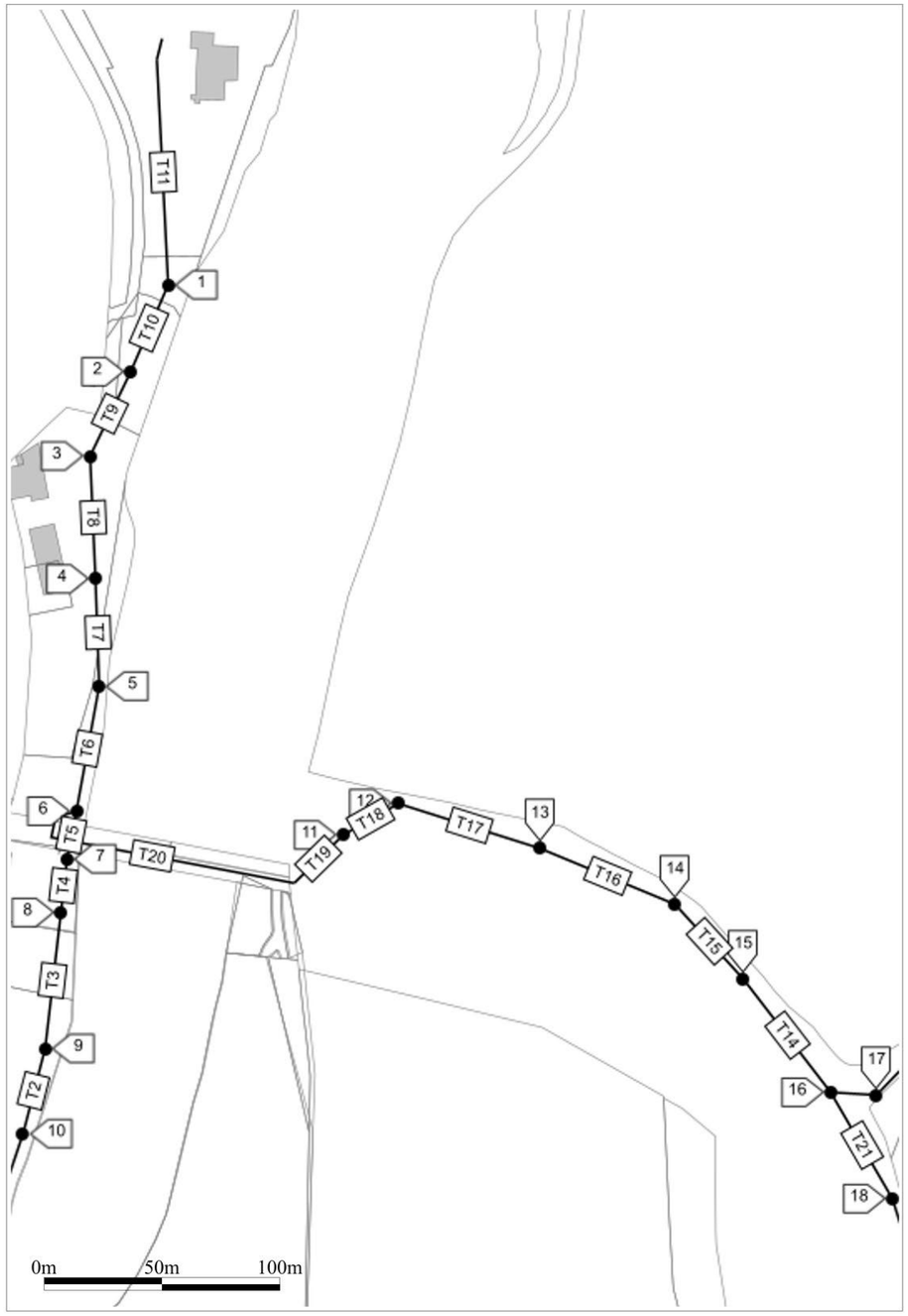


TABLE DE REFERENCEMENT DES TRONCONS

INDEX	Etiquettes	Classe	Diamètre mm	Longueur m	Prof. mini m	Type	Matériau	Dernière modif.	Adresse
T1	T1/C/1000	C	1000.00	61.43	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,RUE DE NANCY
T2	T2/C/1000	C	1000.00	37.33	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,RUE DE NANCY
T3	T3/C/1000	C	1000.00	58.00	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,RUE DE NANCY
T4	T4/C/1000	C	1000.00	22.92	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,CHEMIN DE CONTRE HALAGE
T5	T5/C/1000	C	1000.00	20.58	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN DE HALAGE
T6	T6/C/1000	C	1000.00	53.91	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,CHEMIN DE HALAGE
T7	T7/C/1000	C	1000.00	45.48	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,RUE DE NANCY
T8	T8/C/1000	C	1000.00	52.15	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,RUE DE NANCY
T9	T9/C/1000	C	1000.00	39.71	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,CHEMIN DE HALAGE
T10	T10/C/1000	C	1000.00	40.11	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,CHEMIN ?
T11	T11/C/1000	C	1000.00	95.63	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,CHEMIN ?
T12	T12/C/300.	C	300.00	40.86	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN RURAL N°D25
T13	T13/C/300.	C	300.00	19.50	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN RURAL N°D25
T14	T14/C/300.	C	300.00	60.69	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN MILITAIRE DIT CHEMIN LATERAL
T15	T15/C/300.	C	300.00	42.87	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN MILITAIRE DIT CHEMIN LATERAL
T16	T16/C/300.	C	300.00	61.98	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN MILITAIRE DIT CHEMIN LATERAL
T17	T17/C/300.	C	300.00	62.95	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN MILITAIRE DIT CHEMIN LATERAL
T18	T18/C/300.	C	300.00	26.96	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN MILITAIRE DIT CHEMIN LATERAL
T19	T19/C/300.	C	300.00	29.12	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN DE CONTRE HALAGE
T20	T20/C/300.	C	300.00	122.67	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN DE CONTRE HALAGE
T21	T21/C/300.	C	300.00	52.16	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN LATERAL
T22	T22/C/300.	C	300.00	34.75	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN LATERAL
T23	T23/C/1000	C	1000.00	9.13	Inconnu	Unitaire	Béton	01/02/2023	GOLBEY,CHEMIN ?

TABLE DE REFERENCEMENT DES REPERES RESEAU

SYMBOLOGIE= ●

Point	Classe	X	Y	Z	Date	Société	Certification	Personne	Matériel	N° Série	Valeur d'incertitude
1	C	955634.20	6795565.20	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
2	C	955618.33	6795528.36	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
3	C	955601.11	6795492.58	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
4	C	955603.38	6795440.48	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-

5	C	955604.96	6795395.03	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
6	C	955595.29	6795341.99	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
7	C	955591.34	6795321.79	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
8	C	955588.73	6795299.02	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
9	C	955582.05	6795241.41	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
10	C	955572.68	6795205.27	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
11	C	955708.42	6795331.88	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
12	C	955731.86	6795345.20	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
13	C	955791.87	6795326.20	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
14	C	955849.14	6795302.49	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
15	C	955878.08	6795270.86	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
16	A	955915.13	6795222.79	318.56		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
17	A	955934.59	6795221.62	318.73		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
18	C	955941.31	6795177.68	318.79		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-

PROTYS fr 2346078144.234601RDT02 - Dogneville 88000 - 20221020013677DU 8/10

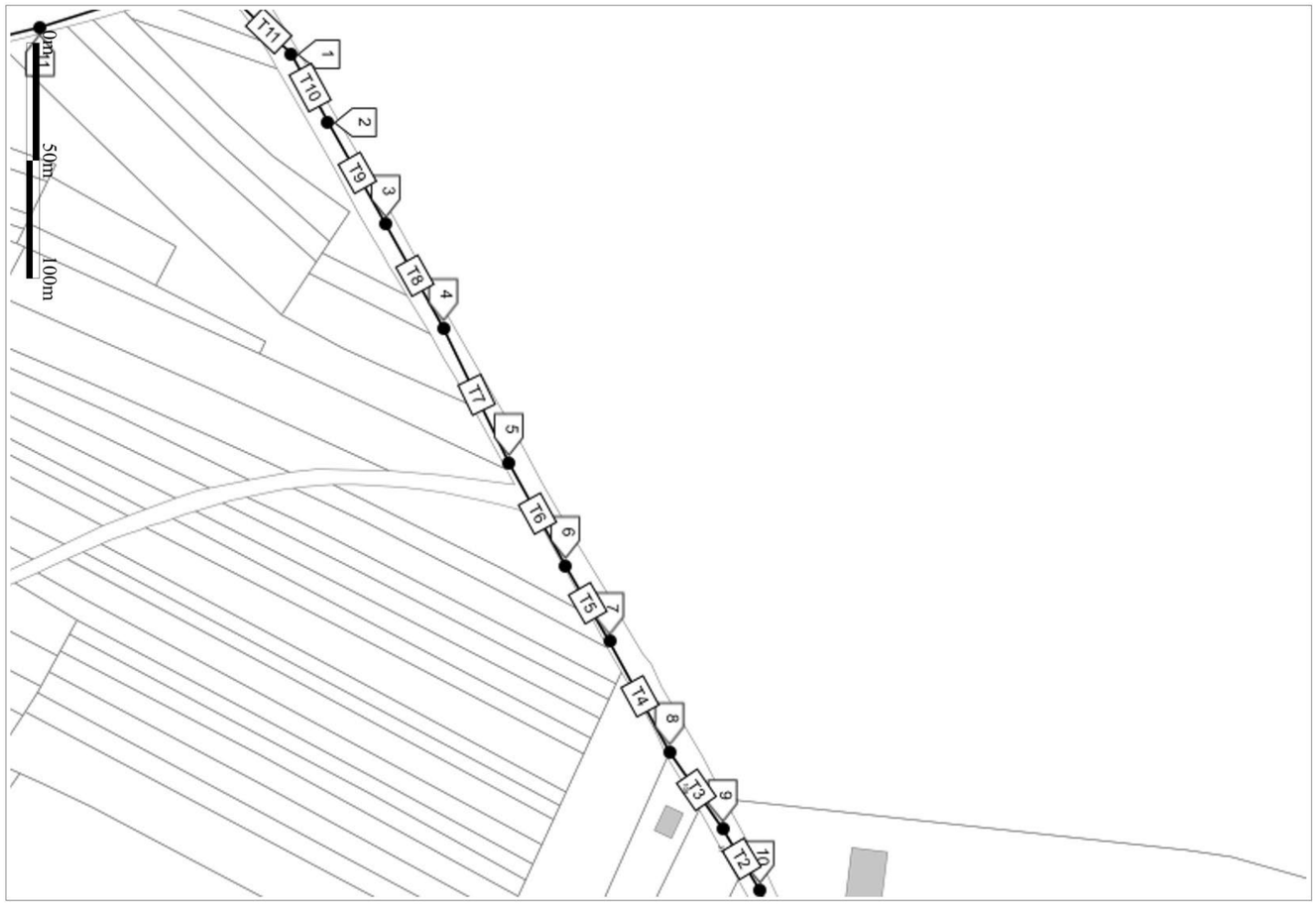


TABLE DE REFERENCEMENT DES TRONCONS

INDEX	Etiquettes	Classe	Diamètre mm	Longueur m	Prof. mini m	Type	Matériau	Dernière modif.	Adresse
T1	T1/C/300.	C	300.00	72.68	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN DE LA FALAYERE
T2	T2/C/300.	C	300.00	30.40	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN DE LA FALAYERE
T3	T3/C/300.	C	300.00	39.69	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN DE LA FALAYERE
T4	T4/C/300.	C	300.00	53.25	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN DE LA FALAYERE
T5	T5/C/300.	C	300.00	37.36	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN DE LA FALAYERE
T6	T6/C/300.	C	300.00	49.86	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN RURAL N°D25
T7	T7/C/300.	C	300.00	63.58	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN RURAL N°D25
T8	T8/C/300.	C	300.00	50.27	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN RURAL N°D25
T9	T9/C/300.	C	300.00	49.78	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN RURAL N°D25
T10	T10/C/300.	C	300.00	33.03	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN RURAL N°D25
T11	T11/C/300.	C	300.00	40.86	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN RURAL N°D25
T12	T12/C/300.	C	300.00	34.75	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN LATERAL
T13	T13/C/300.	C	300.00	48.03	Inconnu	Unitaire	Fonte indéterminée	07/02/2023	DOGNEVILLE,CHEMIN LATERAL

TABLE DE REFERENCEMENT DES REPERES RESEAU

SYMBOLOGIE= ●

Point	Classe	X	Y	Z	Date	Société	Certification	Personne	Matériel	N° Série	Valeur d'incertitude
1	C	955962.92	6795251.07	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
2	C	955991.99	6795266.75	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
3	C	956035.37	6795291.16	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
4	C	956079.31	6795315.57	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
5	C	956136.49	6795343.37	318.89		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
6	C	956180.18	6795367.40	319.30		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
7	C	956212.55	6795386.06	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
8	C	956259.30	6795411.56	320.24		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
9	C	956291.95	6795434.13	Inconnu		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
10	C	956317.97	6795449.85	321.33		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-
11	C	955951.73	6795144.53	319.35		LDE	Non	SIG/LDE	-	-	-

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de situation

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

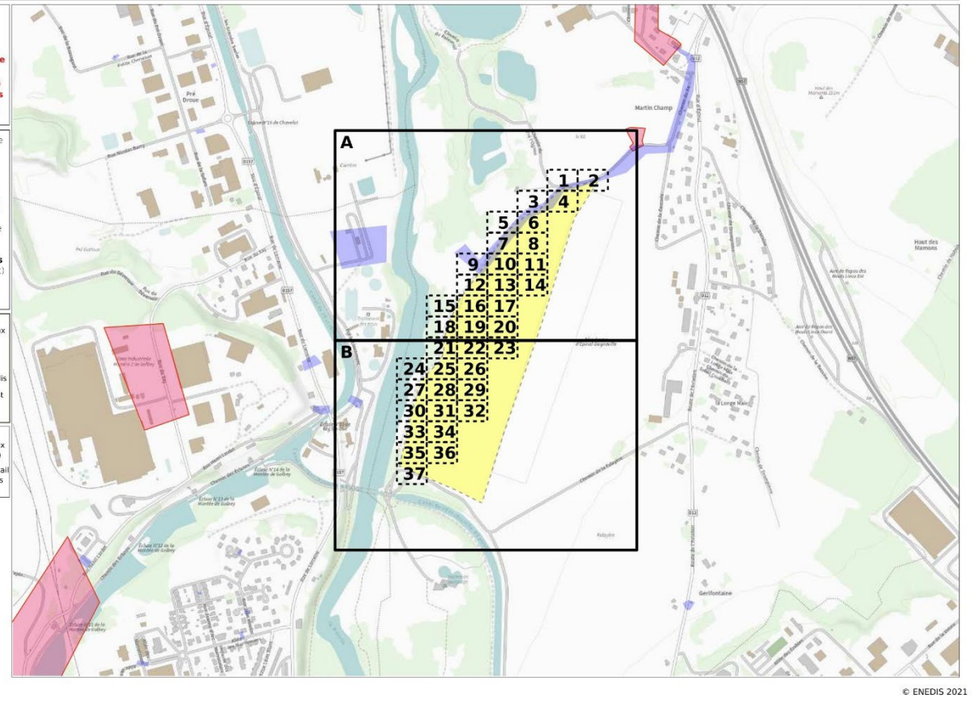
Les réponses ci-jointes n'engagent la responsabilité d'Enedis qu'à l'intérieur de l'emprise des travaux que vous avez déclarés. En particulier, les projets Enedis ne sont complétés qu'à l'intérieur de cette zone.

Les trois points affichés sur le présent plan de situation, sont également repérés sur les plans de réseaux souterrains associés.

Attention leurs coordonnées sont fournies à titre indicatif. Le réseau doit être localisé à partir des côtes présentes et plus généralement en mesurant la distance entre le réseau et les éléments du fond de plan

Coordonnées des 3 points
Exprimés en WGS84 (long,lat)
PR1 : 6.450003;48.214505
PR2 : 6.443691;48.208503
PR3 : 6.446637;48.211614

- Emprise de vos travaux
- Zone de Travaux Impactant le Sol
- Projet de travaux Enedis
- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails
- Carte(s) du plan d'ensemble des réseaux (aériens et souterrains)
- Carte(s) du plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage)



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE A

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

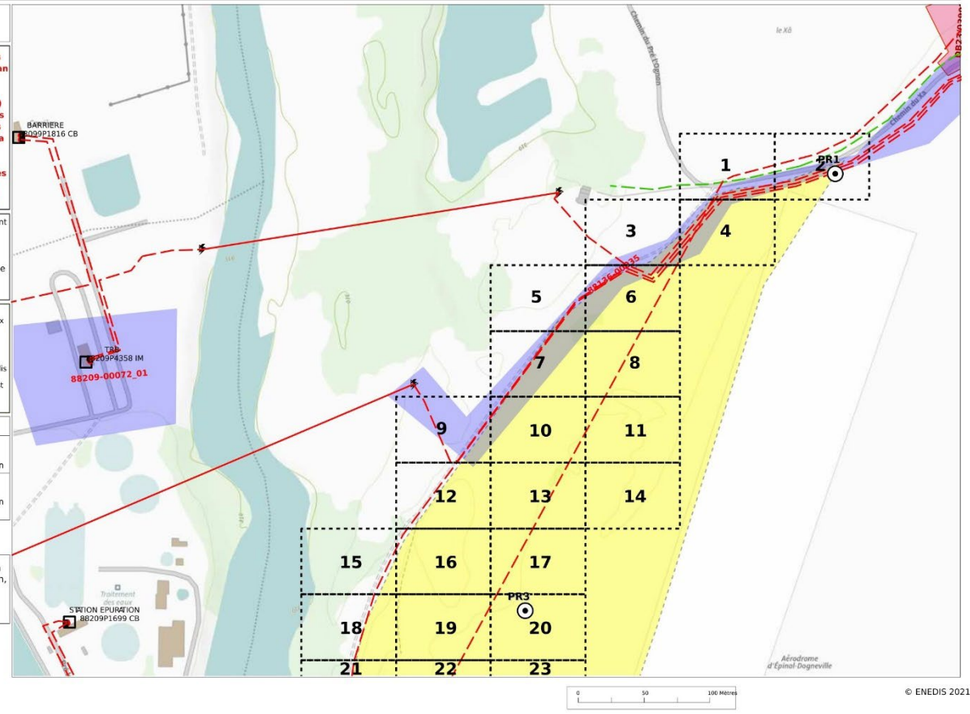
Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :
• Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
• Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

- Emprise de vos travaux
- Zone de Travaux Impactant le Sol
- Projet de travaux Enedis
- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

Réseau électrique
- BT : Aérien / Torsadé / Souterrain
- HTA : Aérien / Torsadé / Souterrain / Galerie

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan d'ensemble des réseaux aériens et souterrains - CARTE B

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

Les réseaux susceptibles d'être présents sur le plan d'ensemble sont :
• Les réseaux aériens (uniquement sur ce plan)
• Les réseaux souterrains leur positionnement plus précis est détaillé dans la suite du document.
La majorité des branchements reliés à ces réseaux ne sont pas représentés sur ce plan.

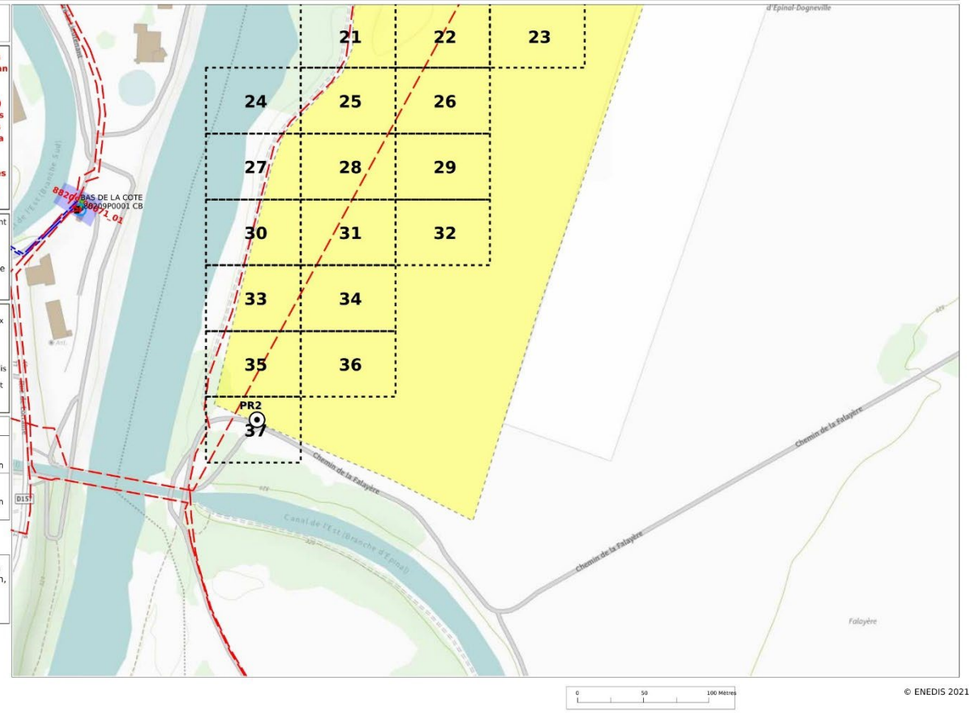
Sur ce plan les ouvrages sont en classe C.
S'ils sont représentés dans les plans des réseaux souterrains, il faudra alors se baser sur la classification indiquée dans ces plans

- Emprise de vos travaux
- Zone de Travaux Impactant le Sol
- Projet de travaux Enedis
- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails

Réseau électrique

BT	Aérien	
	Torsadé	
	Souterrain	
HTA	Aérien	
	Torsadé	
	Souterrain	
	Galerie	

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 1

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

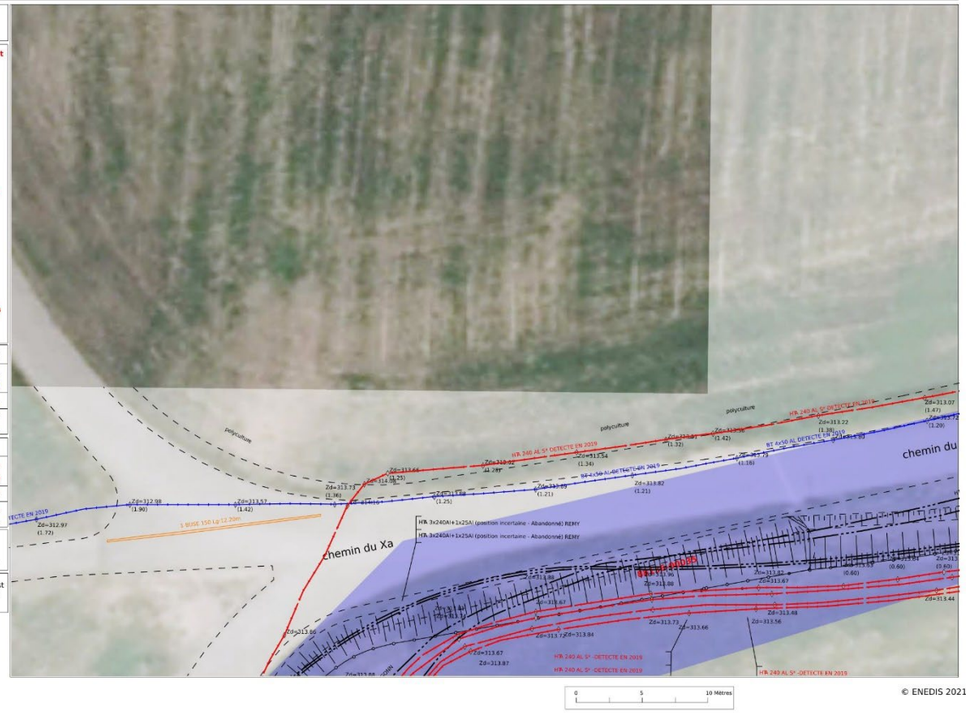
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé Incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé Incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

- Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 2

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

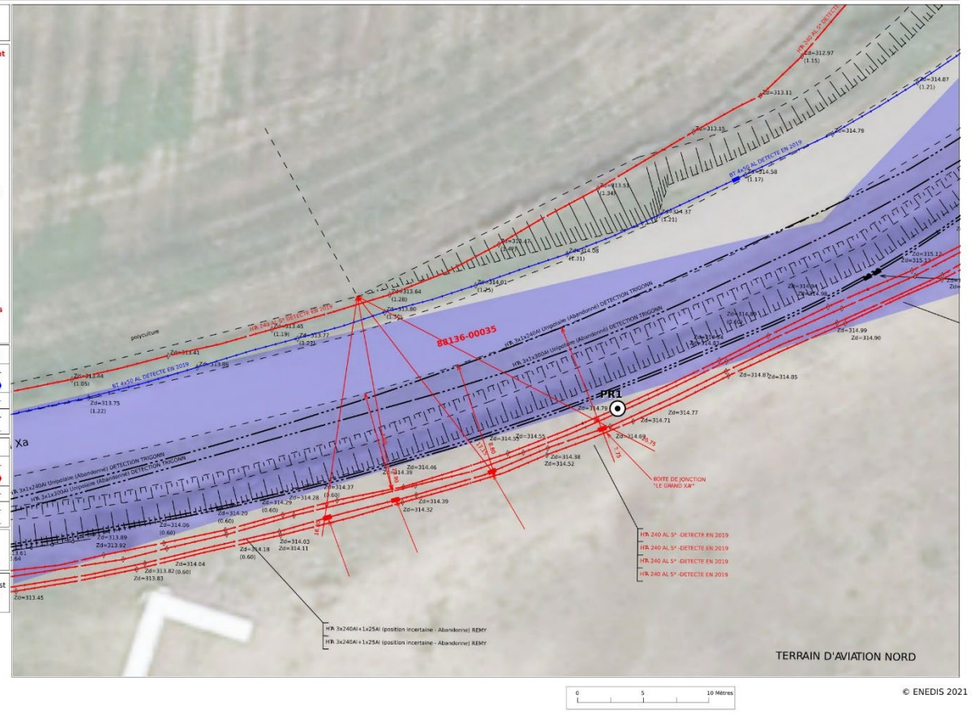
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 3

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

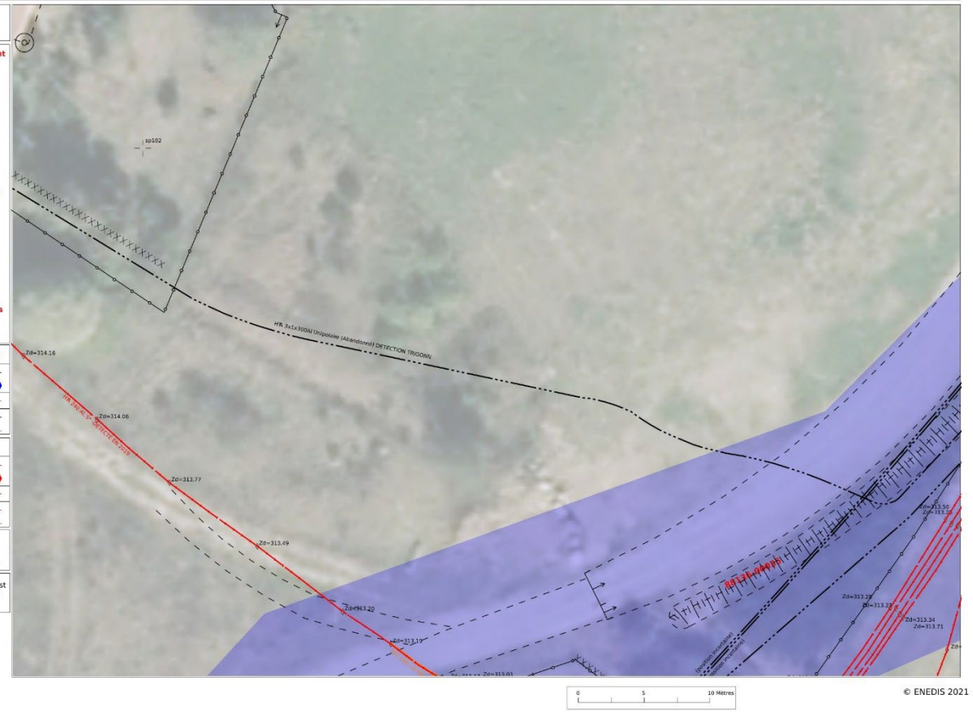
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 4

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

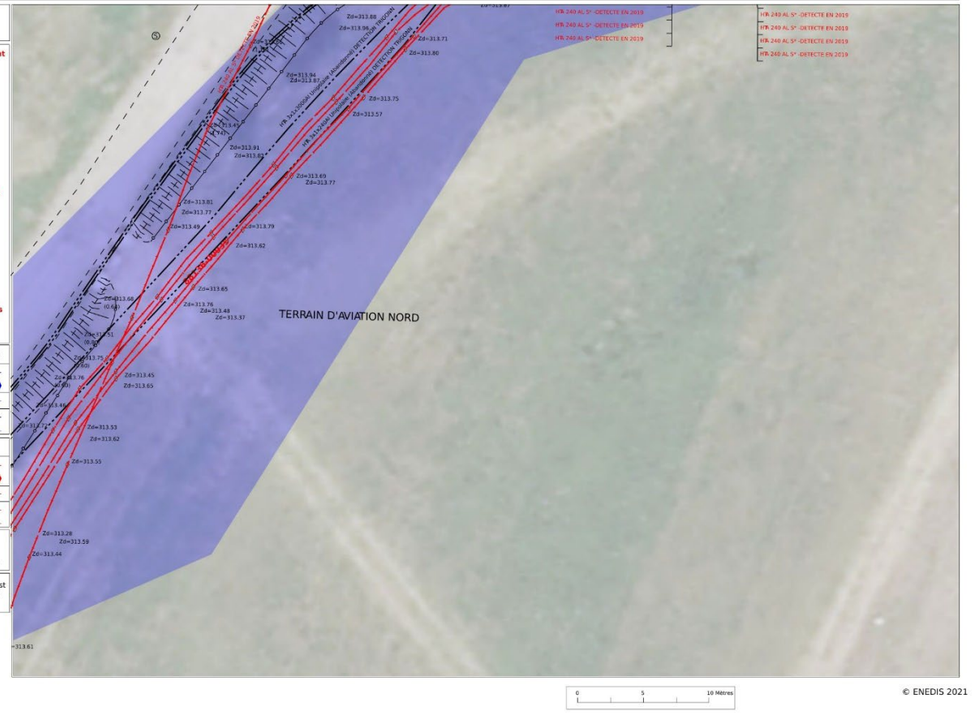
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 5

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 6

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.


LES MAZINS
HTA 240 AL S^ -DETECTE EN 2019
HTA 240 AL S^ -DETECTE EN 2019
HTA 240 AL S^ -DETECTE EN 2019

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 8

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 9

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

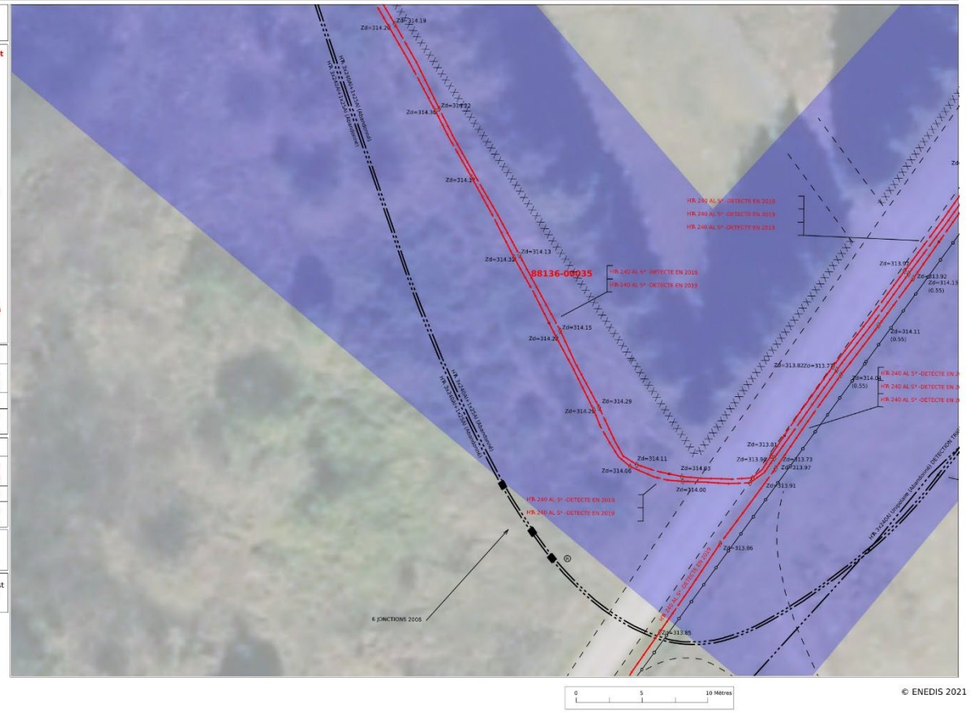
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	? ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

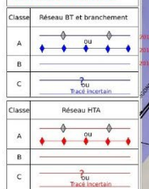
Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 10

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.



Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 11

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 12

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

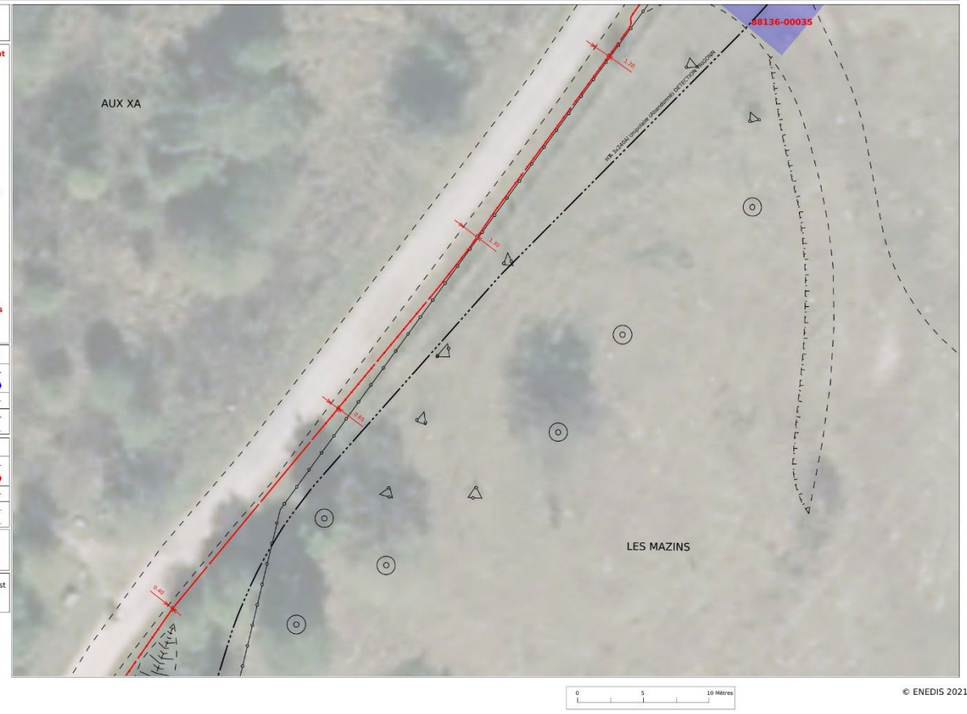
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



0 5 10 Metres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 13

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



0 5 10 Metres

© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 14

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 15

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 16

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 17

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 18

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	2 ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	2 ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 19

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	2 ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	2 ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 20

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 21

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 22

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 23

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 24

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

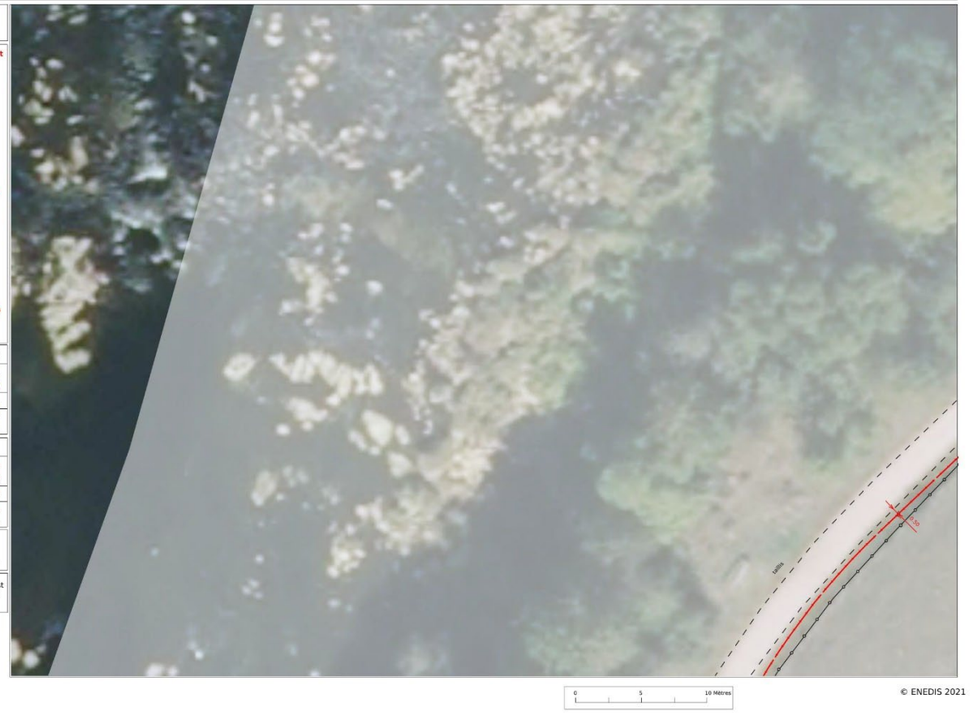
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 25

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 26

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 27

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 28

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 29

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou (Tracé incertain)

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 30

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 31

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

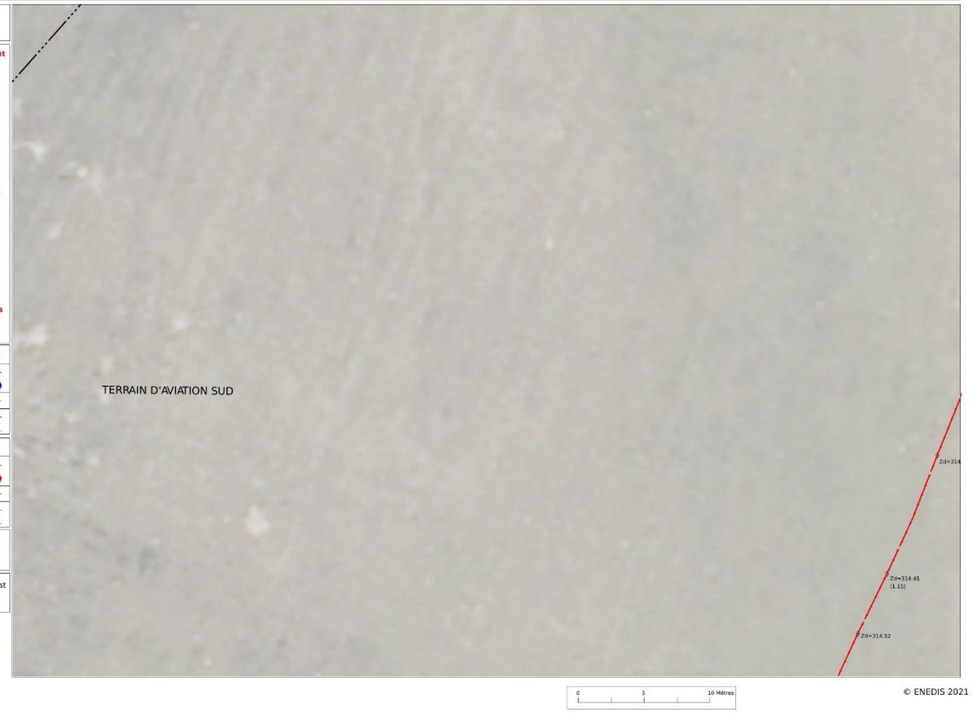
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

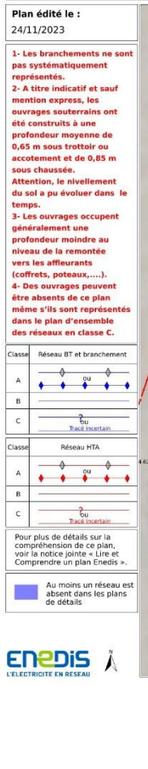
Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 32

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.



Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 33

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.



Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 34

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

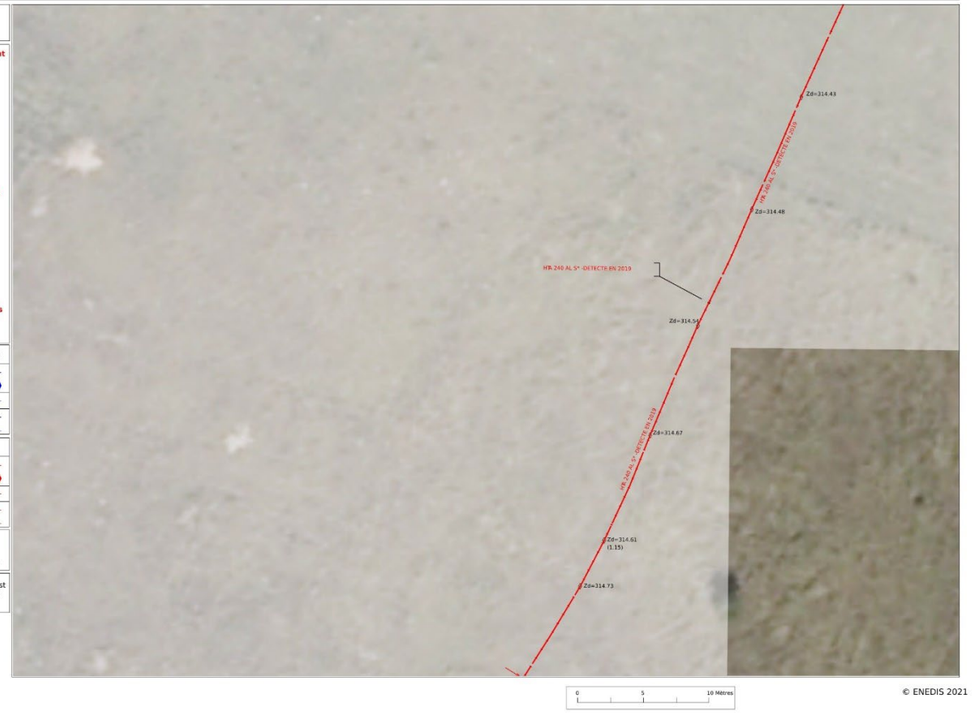
1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 35

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 36

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Format - N° de consultation
A3_2022102001367TDU

Plan de détail des réseaux souterrains (marquage piquetage...) Carte n° 37

Numéro Dommage aux ouvrages
Tel : 01 76 61 47 01

Plan édité le :
24/11/2023

1- Les branchements ne sont pas systématiquement représentés.
2- A titre indicatif et sauf mention express, les ouvrages souterrains ont été construits à une profondeur moyenne de 0,65 m sous trottoir ou accotement et de 0,85 m sous chaussée.
Attention, le nivellement du sol a pu évoluer dans le temps.
3- Les ouvrages occupent généralement une profondeur moindre au niveau de la remontée vers les affleurants (coffrets, poteaux,....).
4- Des ouvrages peuvent être absents de ce plan même s'ils sont représentés dans le plan d'ensemble des réseaux en classe C.

Classe	Réseau BT et branchement
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Classe	Réseau HTA
A	ou
B	
C	ou Tracé incertain

Pour plus de détails sur la compréhension de ce plan, voir la notice jointe « Lire et Comprendre un plan Enedis ».

Au moins un réseau est absent dans les plans de détails



© ENEDIS 2021

Annexe III **Certificat d'Eligibilité du Terrain d'Implantation (CETI)**

PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

REÇU le 21 AVR. 2023

Châlons-en-Champagne, le 05/04/2023

Service Transition Énergétique, Climat, Construction, Logement, Aménagement (STECCLA)
Pôle énergies renouvelables

23-121
Nos réf. *: mail du 22/12/2022*
Affaire suivie par *: Mélanie Lepaulmier-Thouvenin*
aopv.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

Le directeur régional

à
VALECO
Madame Anne-Sophie BONABAL
188 rue Maurice Béjart
34184 MONTPELLIER cedex 4

Objet : Appel d'offres CRE pour les installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire
PJ : Certificat d'éligibilité du terrain d'implantation – Commune de Dogneville

Madame, Monsieur,

Par courrier du 22 décembre 2022 vous nous avez fait parvenir une demande de certificat d'éligibilité au titre de l'appel d'offres PPE2 PV sol, période 4, portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire.

Votre demande a été jugée recevable. Le certificat d'éligibilité et le plan de situation pour votre projet situé sur la commune de Dogneville sont joints en annexe du présent courrier.

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

P/ Le Directeur et par délégation
Le Chef du pôle énergies renouvelables,
Gauthier BOUTINEAU

PRÉFET
DE LA RÉGION
GRAND EST
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction régionale de
l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Châlons-en-Champagne, le 03/04/2023

Mél : aopv.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

Certificat d'éligibilité du Terrain d'implantation

Appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol » AO PPE2 PV SOL

Certificat portant sur le projet CS de Dogneville *(88 000)* dont le plan de situation conforme au paragraphe 2.6 du cahier des charges est joint.

Pour la période n° 4

Société à l'origine de la demande : VALECO
Nom et numéro de téléphone de la personne pouvant être contactée : Anne-Sophie BONABAL : 06.40.43.97.13.

Adresse numérique de contact où pourra être envoyée la réponse à la demande de CETI : annesophiebonabal@groupevaleco.COM

Références cadastrales de l'ensemble des parcelles accueillant le projet :AN01

Surface de plus large emprise du projet : 10Ha

Éligibilité

L'installation répond aux conditions d'implantation du paragraphe 2.6 du cahier des charges :

☐ **au titre du cas 1 – Zone urbanisée ou à urbaniser**

Préciser la nature de la zone : _____ Référence du justificatif : _____

☐ **au titre du cas 2 – Compatibilité zone naturelle, zone humide et défrichement**

a) Mention du terrain et référence du document d'urbanisme en vigueur :
_____

et b) ☐ Le terrain n'est pas situé en zone humide

et c) ☐ Le terrain n'est pas soumis à autorisation de défrichement **et** n'a pas fait l'objet d'une autorisation de défrichement au cours des cinq années précédant la date limite de dépôt des offres

ou ☐ Le terrain appartient à une collectivité locale **et** répond à l'un des cas listés à l'article L 342-1 du code forestier. Cas et référence :

_____

☒ **au titre du cas 3 – Site dégradé** (nota : le projet est tout entier sur un site dégradé et se verra attribuer la note NE maximale)

Préciser la nature du site : *délaissé aérodrome* Référence du justificatif : *Lettre communale en date du 24/11/2022*

Nota : si le projet ne répond à aucun des trois cas, l'offre se verra éliminée selon les dispositions du 3.2.3

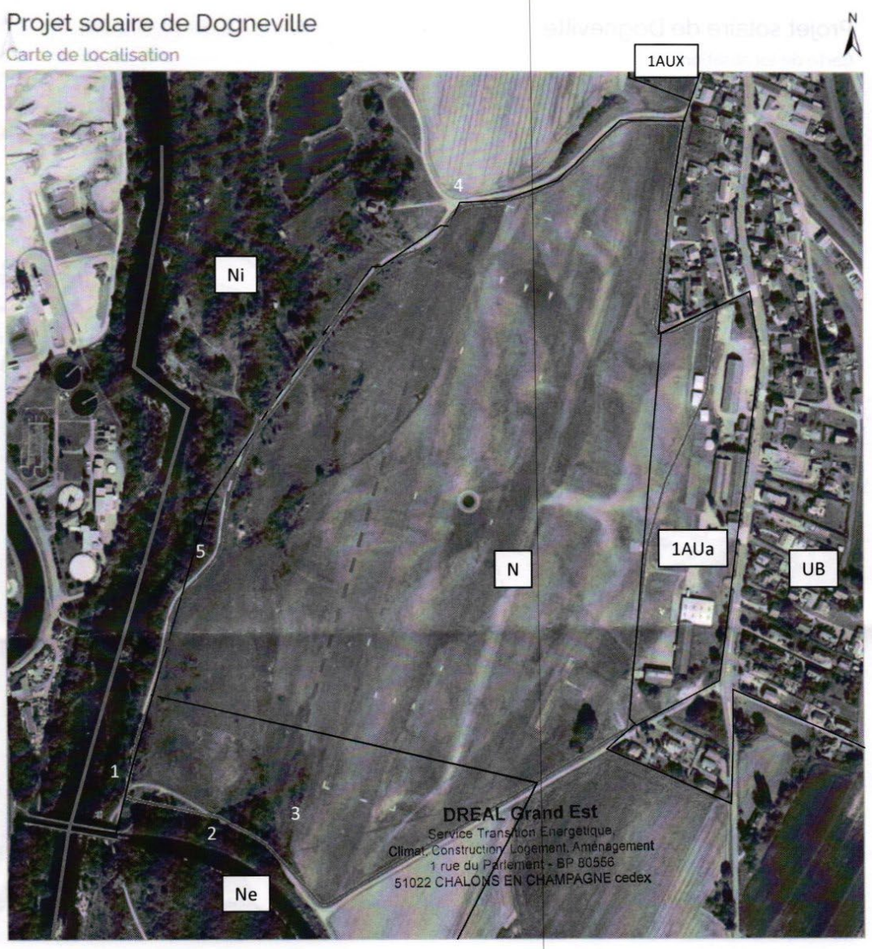
Il est rappelé que l'obtention du présent certificat est sans lien avec les procédures d'urbanisme qu'il appartient

au Candidat de conduire.

Le demandeur dispose de deux mois, à compter de la date de la présente décision, pour contester cette dernière auprès du tribunal administratif compétent. Il peut également procéder à un recours gracieux auprès du (de la) préfet(e) de la région Grand Est.

P/ Le Directeur et par délégation
Le Chef du pôle énergies renouvelables,

Gauthier BOUTINEAU



Légende :

- Zone d'implantation du projet
- Zone d'implantation des capteurs
- Zonage PLU
- Limites communales

Le Chef du Pôle Energies Renouvelables
Gauthier BOUTINEAU

Point	Longitude	Latitude
1	6° 26' 35.55'' E	48° 12' 30.72''N
2	6° 26' 39.57'' E	48° 12' 29.66''N
3	6° 26' 43.79'' E	48° 12' 29.85''N
4	6° 26' 55.92'' E	48° 12' 51.84''N
5	6° 26' 41.3'' E	48° 12' 39.55''N

Auteur : Collaborateur Valeco
Sources : Valeco IGN

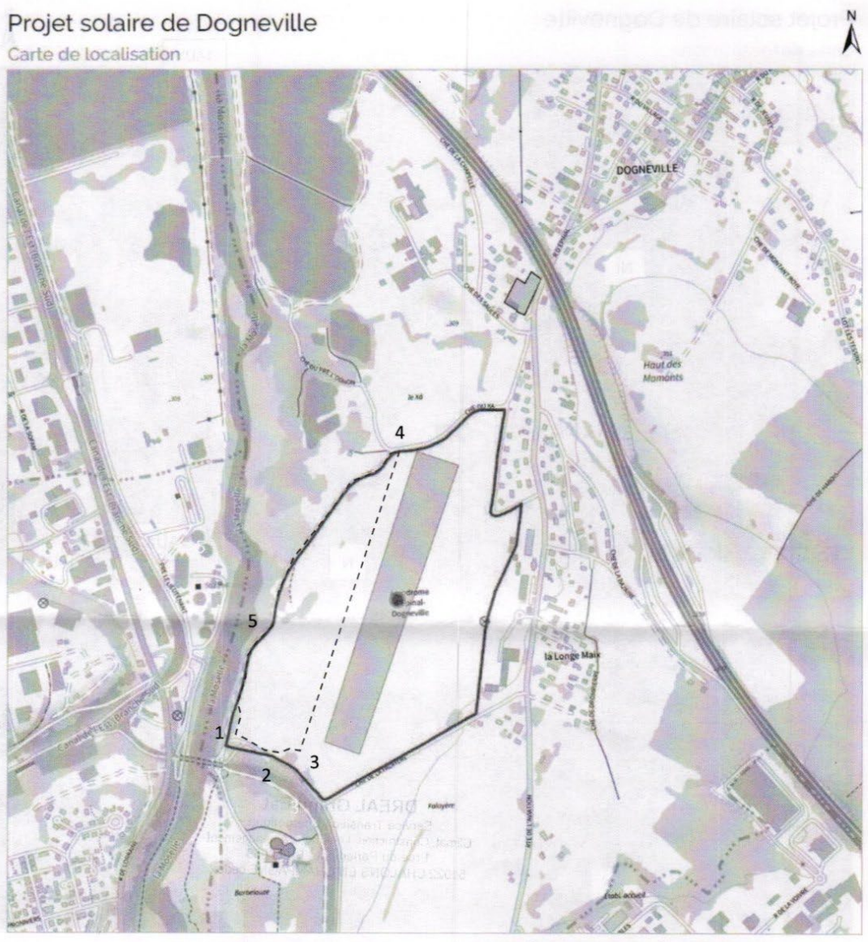
0 200m
Echelle : 1/5 000

valeco

Date : 29/12/2022
Projection : RGF 1993 Lambert 93

Projet solaire de Dogneville

Carte de localisation



Légende :

- Zone d'implantation du projet
- Zone d'implantation des capteurs

Point	Longitude	Latitude
1	6° 26' 35.55'' E	48° 12' 30.72''N
2	6° 26' 39.57'' E	48° 12' 29.66''N
3	6° 26' 43.79'' E	48° 12' 29.85''N
4	6° 26' 55.92'' E	48° 12' 51.84''N
5	6° 26' 41.3'' E	48° 12' 39.55''N

Auteur : Collaborateur Valeco
Sources : Valeco IGN

0 500m
Echelle : 1/10 000

valeco

Date : 29/12/2022
Projection : RGF 1993 Lambert 93

Annexe IV **Délibération de la commune**

Service DT PV
Société VALECO
188 rue Maurice Béjart
CS 57392
34184 MONTPELLIER Cedex 4

Dogneville, le 24 novembre 2022.

Objet : Document justifiant la parcelle concernée par un aérodrome :

Madame, Monsieur,

Je viens par la présente justifier que la parcelle mentionnée ci-dessous de la commune de Dogneville est incluse dans un aérodrome :

Section	Numéro de parcelles	Contenance (m²)
AN	1	359 823

Fait pour valoir ce que de droit

Je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Mme. Mireille Claude PITET, Maire de DOGNEVILLE



Annexe V **Accord des usagers d'aérodrome**



Philippe claude

Président Aeroclub Vosgien

Gestionnaire de la plate forme aéronautique

160 route de l'aviation

88000 DOGNEVILLE

A Dogneville le 30/04/2024.

Monsieur ,

Suite à votre mail du 26 avril, concernant le projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque à l'ouest de la plate forme, je vous confirme que je n'ai pas d'opposition à ce projet.

Je reste bien sur à votre disposition et vous souhaite une bonne journée.

PH CLAUDE.



Ecole de pilotage Avion – ULM • Aéromodélisme • Baptême de l'air – Vol d'initiation
160 route de l'Aviation • 88000 DOGNEVILLE • Tel : 03 29 31 97 74 • www.aeroclub-vosgien.com
aeroclub.vosgien@wanadoo.fr

VOSGES PLANEURS
Association Vosgienne Sportive de Vol à Voile
160, route de l'Aviation
88000 DOGNEVILLE

Tél. 07 83 36 41 88

info@vosges-planeurs.net

http://vosges-planeurs.net/

Aérodrome EPINAL / DOGNEVILLE LFSE

Francis DELAVAUX,
Président.
07 62 73 60 85
delavaux.francis@gmail.com

Mairie de DOGNEVILLE
Service urbanisme & travaux
211, Grande Rue
88 000 DOGNEVILLE

A DOGNEVILLE, le 29/04/2024

Objet : Projet de centrale solaire aux usages de l'Aérodrome de DOGNEVILLE.
Référence : Votre mail du 26/04/2024.

Suite à votre correspondance citée en référence, je valide le projet d'implantation modifié par VALECO, résultat de nos derniers échanges.

Francis DELAVAUX

