PROJET DE PARC SOLAIRE AU SOL DE L'HOUMEAU DANS LA COMMUNE DE SAINT-MARTIN-DE-SAINT-MAIXENT (79)

Volet naturel de l'étude d'impact sur l'environnement

EOLFI

Etude écologique - Version finale

Dossier 21010017 et 21120056_B
12/05/2025

réalisé par

Auddicé Val de Loire
Rue des Petites Granges
49400 Saumur
02 41 03 18 54

PROJET DE PARC SOLAIRE AU SOL DE L'HOUMEAU DANS LA COMMUNE DE SAINT-MARTIN-DE-SAINT-MAIXENT (79)

Volet naturel de l'étude d'impact sur l'environnement

EOLFI

Etude écologique - Version finale

EOLFI

Version	Description	Date
Etude écologique - Version finale	Volet écologique complet et finalisé	29/04/2025
Etude écologique – Version 2	Volet écologique incluant l'analyse Natura 2000 et une 1ère approche des impacts et les mesures associées	27/03/2023
Etat initial	Volet écologique – Etat initial	15/12/2022

	Nom - Fonction	Date
Rédaction	Maxime DEPINOY - Chargé d'études - Volet Contexte écologique - Volet Flore et habitats	12/05/2025
Rédaction	Vincent LOMBARD - Chargé d'études - Volet Avifaune	12/05/2025
Rédaction	Virgile BROUTIN - Chargé d'études – Volet Chiroptère	12/05/2025
Rédaction	Georgie GIRAUDEAU - Chargée d'études – Volet amphibiens, reptiles, entomofaune et mammifères terrestres	12/05/2025
Rédaction	Robin KREUS – Chef de projets écologue – Reprise et finalisation de l'étude	12/05/2025
Validation	Benjamin GUILLET – Responsable du pôle eau et biodiversité, auddicé Val de Loire	12/05/2025

Photos de couverture :
Bandeau : Panel d'habitats présents dans l'AEFF / Médaillon : Mélitée du plantain, *Melitaea cinxia*, photographiée dans l'AEFF

TABLE DES MATIERES

1.1 Présentation de la société EOLFI 8
1.1.1 Présentation générale 8
1.1.2 EOLFI adossée à un actionnaire français, indépendant et engagé 9
1.1.3 EOLFI intégré sur toute la chaîne de valeur 9
1.1.4 EOLFI et les territoires 9
1.1.5 La maitrise des différentes technologies et typologies de projets photovoltaïques 10
1.2 Présentation du groupe auddicé et d'auddicé Val de Loire 10
A. CADRAGE & METHODOLOGIES DE L'ETUDE 12
Chapitre 2. Cadre règlementaire 13
2.1 Etude d'impact 14
2.2 Détail du volet écologique de l'étude d'impact 14
2.3 Protection des espèces et de leurs habitats 15
2.3.1 Le régime de protection 15
2.3.1 Séquence ERC et dossier de demande de dérogation 15
2.4 Protection des zones humides 16
Chapitre 3. Définition des aires d'étude et Méthodologies 17
3.1 Aires d'étude 18
3.2 Méthodologie d'étude relative aux habitats naturels et à la flore 20
3.2.1 Cartographie des habitats 20
3.2.2 Inventaires floristiques 20
3.2.3 Limites relatives à l'étude de la flore et aux habitats 20
3.3 Méthodologie relative à l'entomofaune 22
3.3.1 Méthode 22
3.3.2 Période de prospections 22
3.3.3 Limites 22
3.4 Méthodologie d'étude relative à l'avifaune 22
3.4.1 Généralités sur les oiseaux 22
3.4.2 Phase de terrain 23
3.4.3 Limites relatives à l'étude de l'avifaune 25
3.5 Méthodologie relative aux amphibiens 27
3.5.1 Méthode 27
3.5.2 Période de prospections 27
3.5.3 Limites 27
3.6 Méthodologie relative aux reptiles 27
3.6.1 Méthode 27
3.6.2 Période de prospections 27
3.6.3 Limites 28
3.7 Méthodologie relative aux mammifères terrestres (hors chiroptères) 30
3.7.1 Méthode 30
3.7.2 Période de prospections 30
3.7.3 Limites 30
3.8 Méthodologie d'étude relative aux chiroptères 30
3.8.1 Méthode 30
3.8.2 Limites 31
3.9 Méthodologie d'attribution des enjeux écologiques 34
3.9.1 Principales abréviations associées aux enjeux écologiques 34
3.9.2 Etape 1 : Identifications des espèces/habitats à enjeux par période 34
3.9.3 Etape 2 : Identification des entités géographiques à enjeux 36
3.10 Méthodologie relative aux zones humides 37
3.10.1 Contexte réglementaire 37
3.10.2 Méthode d'inventaire 38
3.10.3 Méthode d'évaluation des enjeux zones humides 41
3.11 Méthodologie de caractérisation des effets et impacts du projet 42
3.11.1 Cadrage général 42
3.11.2 Définition des effets et impacts 42
3.11.3 Définition des mesures 42
3.11.4 Processus itératif de l'analyse des Impacts et l'élaboration des mesures 43
B. ETAT INITIAL 45
Chapitre 4. Contexte écologique 46
4.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu 47
4.2.1 Typologie des espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel 47
4.2.2 Typologie des Espaces protégés 47
4.2.3 Présentation des ZNIR (hors Natura 2000) concernant le projet 48
4.3 Réseau Natura 2000 53
4.3.1 Définition de méthodologie de recensement 53
4.3.2 Présentation des sites Natura 2000 53
4.4 SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine - TVB 56
4.4.1 Contexte dans lequel s'inscrit le SRADDET 56
4.4.2 Eléments constitutifs du SRADDET vis-à-vis des EnR 56
4.4.3 Eléments constitutifs du SRADDET vis-à-vis de la biodiversité 56
4.4.4 Inscription de l'AEFF vis-à-vis de la TVB Nouvelle-Aquitaine 57
4.5 SDAGE et SAGE – Zones humides 60
4.5.1 SDAGE Loire-Bretagne 60
4.5.2 SAGE de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin 60
4.6 Synthèse du contexte écologique 65
Chapitre 5. Diagnostic 'Habitats & Flore' 66
5.1 Habitats naturels 67
5.1.1 Données d'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 67
5.1.2 Résultats de terrain : Habitats dans l'AEFF 69
5.1.3 Bioévaluation et protection 79
5.2 Flore 81
5.2.1 Données bibliographiques 81
5.2.2 Description générale de la composition floristique 81
5.2.3 Bioévaluation et protection 81
5.3 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore 85
Chapitre 6. Diagnostic 'Insectes' 87
6.1 Données bibliographiques 88
6.2 Résultats de terrain 88
6.3 Bio-évaluation et protection 89
6.4 Synthèse & recommandations - insectes 91
Chapitre 7. Diagnostic 'Oiseaux' 93
7.1 Données bibliographiques 94
7.2 Résultats de terrain 95
7.2.1 Période d'hivernage 95
7.2.2 Période de migration prénuptiale 95
7.2.3 Période de nidification 98
7.2.4 Période de migration postnuptiale 103
7.3 Bioévaluation et protection 106
7.4 Synthèse & recommandations - Oiseaux 109
Chapitre 8. Diagnostic 'Amphibiens' 111
8.1 Données bibliographiques 112
8.2 Résultats de terrain 112
8.3 Bio-évaluation et protection 113
8.4 Synthèse & recommandations - Amphibiens 114
CHAPITRE 9. Diagnostic 'Reptiles' 117
9.1 Données bibliographiques 118
9.2 Résultats de terrain 118
9.3 Bio-évaluation et protection 118
9.4 Synthèse et recommandations - Reptiles 120
CHAPITRE 10. Diagnostic 'Mammifères terrestres' (hors chiroptères) 122

10.1 Données bibliographiques 123
10.2 Résultats de terrain 123
10.3 Bio-évaluation et protection 124
10.4 Synthèse et recommandations - Mammifères terrestres (hors Chiroptères) 124
CHAPITRE 11. Diagnostic 'Chiroptères' 127
11.1 Données bibliographiques 128
11.2 Résultats d'inventaires 128
11.3 Bioévaluation et protection 130
11.4 Synthèse & recommandations - Chiroptères 135
Chapitre 12. Diagnostic 'Zones humides' 137
12.1 Données bibliographiques 138
12.2 Résultats de terrain 139
12.2.1 Aire d'étude spécifique aux zones humides 139
12.2.2 Résultats : Caractérisation selon les critères « habitat naturel » 140
12.2.3 Résultats : Caractérisation selon le critère « végétation » 142
12.2.4 Résultats : Caractérisation selon le critère « pédologique » 148
12.3 Synthèse de la localisation des zones humides 152
12.4 Enjeux relatifs aux zones humides 154
Chapitre 13. Synthèse des enjeux écologiques et zones humides 157
C. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES 162
Chapitre 1. Conception du projet de moindre impact 163
1.1 Justifications du projet 164
1.2 Justification du choix du site 164
1.3 Justifications du choix du projet à travers l'étude de variantes 164
1.4 Présentation des variantes 164
- **Variante 1 – Projet initial** 165
- **Variante 2 – Projet alternatif retenu** 165
- **Variante 3 – Projet alternatif étudié** 165
1.5 Comparaison des variantes au regard des enjeux écologiques 178
Chapitre 2. Descriptif du projet de la centrale solaire retenu 181
2.1 Description globale de la centrale solaire 182
2.2 Composants de la centrale 182
2.2.1 Éléments constitutifs de la centrale solaire et chiffres clés 182
2.2.2 Modules photovoltaïques et structures porteuses 183
2.2.3 Fondations 183
2.2.4 Onduleurs et postes de transformation 184
2.2.5 Poste de livraison 184
2.2.6 Raccordements électriques internes et externes 184
2.2.7 Pistes et accès aux sites 185
2.2.9 Aire de grutage 186
2.2.10 Réserve d'eau pour la protection incendie 186
2.3 Descriptif de la phase travaux 186
2.4 Descriptif de la phase d'exploitation 187
2.4.1 Maintenance du site 187
2.4.2 Entretien de l'installation 187
2.4.3 Sécurité 187
2.5 Renouvellement, démantèlement et remise en état du site 187
2.5.1 Le renouvellement 187
2.5.2 Le démantèlement 187
2.5.3 Le recyclage des matières 188
Chapitre 3. Impacts et mesures sur la faune et la flore 191
3.1 Description des effets 192
3.1.1 Caractérisation des effets 192
3.2 Analyse des impacts et mesures du projet 194
3.2.1 Flore et Habitats naturels 194
3.2.2 Insectes 197
3.2.3 Amphibiens 202
3.2.4 Reptiles 206
3.2.5 Oiseaux 210
3.2.6 Mammifères terrestres 217
3.2.7 Chiroptères 221
3.2.8 Zones humides 228
3.3 Evaluation des incidences Natura 2000 232
3.3.1 Sites Natura 2000 concernés 232
3.3.2 Analyse des incidences brutes et résiduelles relatives aux sites Natura 2000 234
3.3.3 Mesures relatives aux sites Natura 2000 238
3.3.4 Synthèse relative à l'incidence sur les sites Natura 2000 238
3.4 Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation 238
3.5 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement du site sans la réalisation du projet 239
3.5.1 Evolution probable du territoire 239
3.5.2 Evolution probable de la flore et des habitats 239
3.5.3 Evolution probable de la faune 240
3.6 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement du site en cas de réalisation du projet 240
3.6.1 Evolution de la flore et des habitats 240
3.6.2 Evolution de la faune 241
3.7 Evaluation des impacts cumulés du projet 241
3.7.1 Effets cumulés sur la flore et les habitats naturels 242
3.7.2 Effets cumulés sur l'avifaune 242
3.7.3 Effets cumulés sur les chiroptères 242
3.7.4 Effets cumulés sur les autres groupes faunistiques 242
- Conclusion des effets cumulés 242
3.8 Description des mesures 243
3.8.1 Mesures d'évitement - ME 243
3.8.2 Mesures de réduction - MR 246
3.8.3 Mesures compensatoires - MC 257
3.8.4 Mesures de suivi et d'accompagnement – MS & MA 259
3.8.5 Synthèse des mesures « ERCA » mises en œuvre 264
D. SYNTHESE DU VOLET ECOLOGIQUE DU PROJET 265
Annexes 267
Annexe 1. Bibliographie 268
Annexe 1.1. Flore 268
Annexe 1.2. Faune 269
Annexe 2. Référentiels : législation, statuts réglementaires, statuts de conservation 270
Annexe 2.1. Référentiels 270
Annexe 2.2. Abréviations 271
Annexe 3 – Relevés floristiques 272
Annexe 3.1. Liste des relevés 272
Annexe 3.2. Liste des espèces relevées 273
Annexe 4. Relevés avifaunistiques 279
Annexe 4.1. Liste des espèces relevées 279
Annexe 4.2. Relevés IPA 282
Annexe 5. Relevés autre faune 284
Annexe 5.1 Amphibiens 284
Annexe 5.2 Reptiles 284
Annexe 5.3 Mammifères terrestres (hors chiroptères) 284
Annexe 5.4 Insectes 284
Annexe 6. Relevés chiroptérologiques 286
Annexe 7. Relevés pédologiques relatifs aux zones humides 287
Annexe 8. Convention bipartite relative à la gestion des haies 293

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Synthèse des textes réglementaires de protection de la faune et la flore 15
Tableau 2. Conditions météorologiques lors des inventaires floristiques et habitats 20
Tableau 3. Conditions météorologiques lors des inventaires pour l'entomofaune 22
Tableau 4. Calendrier des prospections et conditions météorologiques des inventaires ornithologiques. 24
Tableau 6. Statuts et indices de nidification des oiseaux 24
Tableau 7. Conditions météorologiques lors des inventaires pour les amphibiens 27
Tableau 8. Conditions météorologiques lors des inventaires pour les reptiles 27
Tableau 9. Conditions météorologiques lors des inventaires pour les mammifères terrestres (hors chiroptères) 30
Tableau 10. Conditions d'installation des équipements 31
Tableau 11. Classes d'activité ODENA au sol toutes espèces confondues 31
Tableau 12. Grilles d'évaluation des enjeux patrimoniaux, par groupe taxonomique concerné par ce rapport 34
Tableau 13. Grilles d'évaluation des enjeux réglementaires, par groupe taxonomique concerné par ce rapport 35
Tableau 14. Prospections pédologiques 38
Tableau 15. Extrait de la table B – annexe II arrêté 24 juin 2008 modifié 38
Tableau 16. Fonctions, sous-fonctions des zones humides et critères associés 41
Tableau 17. Niveaux d'impacts appliqués 42
Tableau 18. Liste des ZNIR (hors Natura 2000) au sein de l'aire d'étude éloignée 48
Tableau 19. Liste des habitats déterminant ZNIEFF recensés sur le site n°540004417 - Forêt de l'Hermitain 48
Tableau 20. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF recensées sur le site n°540004417 - Forêt de l'Hermitain 48
Tableau 21. Liste des habitats déterminants ZNIEFF recensés sur le site n°540120132 – Prairie Motaise 49
Tableau 22. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF recensées sur le site n°540120132 – Prairie Motaise 49
Tableau 23. Liste des habitats déterminants ZNIEFF recensés sur le site n°540003523- Vallée du Puits d'enfer 50
Tableau 24. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF recensées sur le site n°540003523- Vallée du Puits d'enfer 50
Tableau 25. Liste des habitats déterminants ZNIEFF recensés sur le site n°540120131 – Vallée du Magnerolles 50
Tableau 26. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF recensées sur le site n°540120131 – Vallée du Magnerolles 50
Tableau 27. Liste des sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet 53
Tableau 28. Liste des habitats inscrits à l'annexe I de la DHFF présent sur le site Natura 2000 FR5400444 et évaluations 53
Tableau 29. Liste des espèces recensée sur le site Natura 2000 FR5400444 et inscrites à l'annexe II de la DHFF et évaluations 54
Tableau 30. Habitats identifiés dans l'AEFF 76
Tableau 31. Espèces floristiques remarquables recensées dans l'AEFF 82
Tableau 32. Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées dans l'AEFF 83
Tableau 33. Synthèse des enjeux et recommandations pour les habitats et la flore 85
Tableau 37. Liste des espèces d'oiseaux citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation 94
Tableau 38. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration prénuptiale dans l'AEFF et ses abords proches. 96
Tableau 39. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de nidification dans l'AEFF et ses abords proches. 99
Tableau 40. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration postnuptiale dans l'AEFF et ses abords proches. 104
Tableau 41. Espèces d'oiseaux patrimoniales toutes périodes confondues 107
Tableau 42. Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux 109
Tableau 52. Nombre de contacts de chauve-souris en fonction de la date et du point d'écoute passif 128
Tableau 53. Nombre de contacts par heure enregistrés par point d'écoute active 128
Tableau 54. Espèces de chauves-souris recensées lors du suivi et évaluation de leurs enjeux 131
Tableau 55. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères 135
Tableau 56. Caractérisation des zones humides selon les habitats sur la ZIP 140
Tableau 57. Proportion d'espèces caractéristiques de zone humide – Habitat « pro parte » 142
Tableau 58. Espèces notées au relevé 02 142
Tableau 59. Espèces notées au relevé 05 143
Tableau 60. Espèces notées au relevé 13 143
Tableau 61. Espèces notées au relevé 15 143
Tableau 62. Espèces notées au relevé 03 144
Tableau 63. Espèces notées au relevé 19 144
Tableau 64. Espèces notées au relevé 11 144
Tableau 65. Espèces notées au relevé 08 145
Tableau 66. Espèces notées au relevé 04 145
Tableau 67. Espèces notées au relevé 18 145
Tableau 68. Espèces notées au relevé 20 145
Tableau 69. Espèces notées au relevé 22 146
Tableau 70. Caractérisation des zones humides selon les habitats et la végétation sur la ZIP 146
Tableau 71. Synthèse de la caractérisation des zones humides selon la pédologie 148
Tableau 72. Synthèse de la caractérisation des zones humides 152
Tableau 73. Synthèse des enjeux relatifs aux zones humides 155
Tableau 74. Synthèse des enjeux écologiques clés par groupe étudié 158
Tableau 75. Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques 159
Tableau 76. Synthèse des recommandations vis-à-vis des secteurs à enjeux écologiques à l'échelle de l'AEFF 159
Tableau 77. Analyse des variantes au regard des enjeux écologiques 178
Tableau 78. Chiffres clés de la centrale photovoltaïque de l'Houmeau 182
Tableau 79. Effets du projet photovoltaïque et nature d'impacts potentiels 192
Tableau 80. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la flore et les habitats 194
Tableau 81. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la flore et les habitats 194
Tableau 82. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les insectes 197
Tableau 83. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les insectes 199
Tableau 84. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les amphibiens 202
Tableau 85. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les amphibiens 203
Tableau 86. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les reptiles 206
Tableau 87. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les reptiles 207
Tableau 88. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les oiseaux 210
Tableau 89. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les oiseaux 213
Tableau 90. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les mammifères terrestres (hors chiroptères) 217
Tableau 91. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les mammifères terrestres (hors chiroptères) 218
Tableau 92. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les chiroptères 221
Tableau 93. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les chiroptères 223
Tableau 94. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les zones humides 228
Tableau 95. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les zones humides 228
Tableau 96. Sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) 232
Tableau 97. Analyse des incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire 235
Tableau 98. Analyse des incidences du projet sur la faune d'intérêt communautaire 236
Tableau 99. Liste des projets ayant reçu un avis de la MRAE entre mai 2022 et mai 2025 et situés dans le périmètre de l'AEE (5 km). 241
Tableau 100. Périodes sensibles par taxon 243
Tableau 101. Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies et bosquets 250
Tableau 102. Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles 254
Tableau 103. Liste des espèces caractéristiques des milieux humides de type mégaphorbiaie 259
Tableau 104. Liste des mesures écologiques mises en œuvre 264

LISTE DES CARTES

Carte 1. Aires d'étude 19
Carte 2. Carte de localisation des relevés floristiques 21
Carte 3. Localisation des inventaires avifaunistiques 26
Carte 4. Localisation des plaques reptiles 29
Carte 5. Localisation des inventaires chiroptérologiques 33
Carte 6. Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors réseau Natura 2000) 52
Carte 7. Réseau Natura 2000 55
Carte 8. SRADDET Nouvelle-Aquitaine – Synthèse des continuités écologiques et enjeux 58
Carte 9. SRADDET Nouvelle-Aquitaine – Composantes de la TVB en Nouvelle-Aquitaine 59
Carte 10. Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne 62
Carte 11. Localisation des zones humides et réseau hydrographique selon le SAGE Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin 63
Carte 12. Localisation de l'AEFF vis-à-vis des milieux humides selon la carte d'Etat major de 1820-1866 64
Carte 13. Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée 68
Carte 14. Habitats naturels dans l'AEFF – secteur Nord 77
Carte 15. Habitats naturels dans l'AEFF – secteur Sud 78
Carte 16. Flore et Habitats : Localisation des habitats remarquables 80
Carte 17. Flore et Habitats : Espèces remarquables et espèces exotiques envahissantes 84
Carte 18. Synthèse des enjeux sur les habitats naturels et la flore dans l'aire d'étude Faune-Flore 86
Carte 20. Synthèse des enjeux relatifs aux insectes 92
Carte 21. Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale et milieux fonctionnels associés 97
Carte 22. Avifaune patrimoniale en période de nidification et milieux fonctionnels associés 102
Carte 23. Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale et milieux fonctionnels associés 105
Carte 24. Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux 110
Carte 25. Localisation de la Grenouille de Lessona à l'échelle de l'ex-région Poitou-Charentes 113
Carte 26. Localisation de la Grenouille de Lessona à l'échelle du département des Deux-Sèvres (79) 113
Carte 31. Mammifères terrestres remarquables et milieux fonctionnels associés 125
Carte 32. Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères) 126
Carte 33. Chiroptères remarquables et milieux fonctionnels associés 129
Carte 34. Synthèse des enjeux chiroptérologiques 136
Carte 35. Cartographie des habitats caractéristiques de zones humides à l'échelle de la ZIP 147
Carte 36. Localisation des sondages pédologiques à l'échelle de la ZIP 151
Carte 37. Localisation des zones humides à l'échelle de la ZIP 153
Carte 38. Localisation des enjeux relatifs aux zones humides 156
Carte 39. Synthèse des enjeux écologiques – secteur nord 160
Carte 40. Synthèse des enjeux écologiques – secteur sud 161
Carte 41. Situation de la Variante 1 – secteur nord 166
Carte 42. Situation de la variante 1 – secteur sud 167
Carte 43. Variante 1 et enjeux écologiques– secteur nord 168
Carte 44. Variante 1 et enjeux écologiques– secteur sud 169
Carte 45. Situation de la variante 2 – secteur nord 170
Carte 46. Situation de la variante 2 – secteur sud 171
Carte 48. Variante 2 et enjeux écologiques– secteur nord 172
172
Carte 49. Variante 2 et enjeux écologiques– secteur sud 173
Carte 51. Situation de la variante 3 – secteur nord 174
Carte 52. Situation de la variante 3 – secteur sud 175
Carte 53. Variante 3 et enjeux écologiques– secteur nord 176
Carte 54. Variante 3 et enjeux écologiques– secteur sud 177
Carte 55. Implantation du projet retenu et des équipements annexes – secteur nord 189
Carte 56. Implantation du projet retenu et des équipements annexes – secteur sud 190
Carte 57. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et la flore – secteur nord 195
Carte 58. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et la flore – secteur sud 196
Carte 59. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux insectes – secteur nord 200
Carte 60. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux insectes – secteur sud 201
Carte 61. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens – secteur nord 204
Carte 62. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens – secteur sud 205
Carte 63. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux reptiles – secteur nord 208
Carte 64. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux reptiles – secteur sud 209
Carte 65. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux – secteur nord 215
Carte 66. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux – secteur sud 216
Carte 67. Implantation au regard des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères) – secteur nord 219
Carte 68. Implantation au regard des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères) – secteur sud 220
Carte 69. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères – secteur nord 226
Carte 70. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux chiroptères– secteur sud 227
Carte 71. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux zones humides – secteur nord 229
Carte 72. Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux zones humides – secteur sud 230
Carte 74. Zones Natura 2000 situées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 233
Carte 75. Localisation du projet de centrale photovoltaïque à Exireuil et Nanteuil (tracé jaune) au regard du projet de l'Houmeau (tracé rose). 242

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Grandes étapes du développement d'EOLFI (EOLFI, 2024) 9
Figure 2. Carte des projets développés par EOLFI construits et prêt à construire (EOLFI, 2024) 9
Figure 3. Pôles de compétences d'auddicé Val de Loire. 10
Figure 4. Bilan écologique de la séquence ERC (CGDD, OFB, Cerema, 2021) 15
Figure 5. Schéma de la compensation écologique (OFB, Cerema, 2021) 16
Figure 6. Schéma représentant le cycle de vie des oiseaux 22
Figure 7. Principaux couloirs de migration à l'échelle mondiale (Source : Thompson & Byrkjedal, 2001) 23
Figure 8. Synthèse des couloirs de migration postnuptiale d'oiseaux à l'échelle nationale 23
Figure 9. Illustration de naturaliste sur le terrain (Auddicé) 24
Figure 10. Schéma représentant le cycle de vie des chiroptères 30
Figure 11. Graduation des différents niveaux d'enjeux, par entité géographique 36
Figure 12. Exemple simplifié de synthèse des enjeux de l'entomofaune par entité géographique 37
Figure 13. Exemple simplifié de synthèse globale des enjeux à l'échelle des entités géographiques 37
Figure 14. Exemple de détermination selon le cortège floristique 39
Figure 15. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides 39
Figure 16. Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle. 40
Figure 17. Illustration de la séquence ERC 43
Figure 18. Processus d'analyse des impacts et d'élaboration des mesures ERC-A 44
Figure 19. Schéma des orientation – SRADDET Nouvelle-Aquitaine 56
Figure 20. Processus de création de l'atlas cartographique de la TVB Nouvelle-Aquitaine 57
Figure 22. Grandes unités écologiques rencontrées dans l'AEFF (9,6 h) 69
Figure 23. Schéma fonctionnel des prairies de fauche 6510 70
Figure 24. Répartition des espèces relevées en fonction des formations végétales 81
Figure 25. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de migration prénuptiale 95
Figure 26. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de nidification 98
Figure 27. Nombre d'espèces par point d'écoute IPA et par session 98
Figure 28. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de migration postnuptiale 103
Figure 29. Nombre de contacts en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'enregistrement - période du 6 au 12 juillet 2021 128
Figure 30. Sondage n°25 150
Figure 31. Sondage n°10 150
Figure 32. Principe technique de l'installation 182
Figure 33. Hypothèse de raccordement externe 185
Figure 34. Vie d'une installation photovoltaïque (SOREN) 188
Figure 35. Schéma d'évaluation des incidences Natura 2000 (Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. DREAL Picardie) 232
Figure 36. AEFF en 1950-1965 239
Figure 37. AEFF en 2000-2005 239
Figure 38. AEFF actuelle, 2021 239
Figure 39. Localisation de la ME-t3 (secteur sud) 244
Figure 40. Localisation de la ME-t3 (secteur nord) 245
Figure 41. Localisation de la mesure MR-t4 (secteur sud). 247
Figure 42. Localisation de la mesure MR-t4 (secteur nord). 248
Figure 44. Localisation de la MR-t6 (secteur nord uniquement) 249
Figure 45. Principe de plantation de haies/lisières 250
Figure 46. Localisation de la mesure MR-t7 251
Figure 47. Schéma de principe et exemple d'un site artificiel 251
Figure 48. Hibernaculum pour amphibiens et reptiles – vue en coupe (source : F. DUBOIS) 251
Figure 49. Axes de fuite vers les zones préservées privilégiés pour les opérations de défrichements et de terrassements 255
Figure 50. Localisation de la zone favorable à la mise en œuvre de la mesure MC01 258
Figure 51. Principe de la dépression sous panneaux 258
Figure 52. Localisation de la mesure MA1 263

LISTE DES PHOTOS

Photo 1. Observation d'un Callitriche sous binoculaire 20
Photo 2. Plaque à reptile posées 27
Photo 3. Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides (H) – hors zone d'étude 39
Photo 4. Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides (H) – hors zone d'étude 39
Photo 5. Exemples d'habitats non caractéristiques de zones humides (p) – *hors zone d'étude* 39
Photo 6. Exemples d'habitats non caractéristiques de zones humides (p) – *hors zone d'étude* 39
Photo 7. Illustration des sondages pédologiques 40
Photo 8. Milan noir (©V. LOMBARD) 48
Photo 9. Grand murin (©C. FOURREY) 48
Photo 10. Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) (©M. DEPINOY) 49
Photo 11. Pie-grièche écorcheur (©V. LOMBARD) 49
Photo 12. Fougère des marais (*Thelypteris palustris)* (©M. DEPINOY) 50
Photo 13. Espargoutte à cinq étaminess (*Spergula pentandra)* (©M. DEPINOY) 50
Photo 14. Ecrevisse à pieds blancs (©Y. LEDORE) 51
Photo 15. Sérapias en cœur (*Serapias cordigera)* (©H. TINGUY) 51
Photo 18. Ruisseau à végétation hygrophile – Printemps 2021 69
Photo 19. Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée – Printemps 2021 69
Photo 20. Prairie de fauche permanente mésophile – Printemps 2021 70
Photo 21. Prairie de fauche permanente mésophile – Printemps 2021 70
Photo 22. Bord de culture x nappe de Sureau Yèble – Printemps 2021 71
Photo 23. Bord de culture x nappe de Sureau Yèble – Printemps 2021 71
Photo 24. Friche à végétation lacunaire à Orpin acre – Printemps 2021 71
Photo 25. Friche rudérale à végétation lacunaire – Printemps 2021 71
Photo 26. Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux – Printemps 2021 72
Photo 27. Friche pluriannuelle basse rudérale – Printemps 2021 72
Photo 28. Friche pluriannuelle basse rudérale – Printemps 2021 72
Photo 29. Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes – Printemps 2021 72
Photo 30. Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes en mosaïque avec un roncier – Printemps 2021 72
Photo 31. Bande prairiale – Printemps 2021 73
Photo 32. Bande prairiale – Printemps 2021 73
Photo 33. Roncier – Printemps 2021 73
Photo 34. Roncier – Printemps 2021 73
Photo 35. Fourré arbustif d'essences – Printemps 2021 73
Photo 36. Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes – Printemps 2021 74
Photo 37. Haie arborée libre – Printemps 2021 74
Photo 38. Arbre isolé – Printemps 2021 74
Photo 39. Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie – Printemps 2021 74
Photo 40. Plantation d'arbres feuillus indigènes – Printemps 2021 75
Photo 41. Plantation d'arbres feuillus indigènes – Printemps 2021 75
Photo 42. Dépôt de gravillons – Printemps 2021 75
Photo 43. Dépôt de gravillons 75
Photo 44. Chemins et zones carrossables 75
Photo 49. Prairie sur le secteur sud de l'AEFF, zone de halte pour le Pipit farlouse 95
Photo 50. Milieux boisés sur le secteur nord de l'AEFF, zone de halte pour le Pigeon colombin 95
Photo 51. Prairie présente sur le secteur sud de l'AEFF 99
Photo 52. Chardonneret élégant, sur site 99
Photo 53. Tourterelle des bois, sur site 99
Photo 54. Prairie du secteur sud de l'AEFF 103
Photo 55. Gobemouche noir, sur site 103
Photo 64. Haie arborée du point A 128
Photo 65. Lisière du boisement du point B 128
Photo 66. Illustration de végétation sciaphile des sous-bois et talus ombragés sous panneaux 240
Photo 67. Illustration de végétation prairiale sous panneaux 240
Photo 68. Insectes attirés par la lumière la nuit 244

INTRODUCTION

La présente étude porte sur **l'expertise « habitats-faune-flore » préalable à l'implantation du parc photovoltaïque de L'Houmeau** sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent dans le département des Deux-Sèvres (79).

La Société « Centrale photovoltaïque Deux Sèvres 1 » est le Maître d'ouvrage du projet de parc photovoltaïque et en sera également le futur exploitant. Cette dernière constitue une filiale de la société EOLFI qui effectue une mission d'assistance à la maîtrise d'ouvrage pour le développement du projet et effectuera une mission de maîtrise d'ouvrage déléguée pour la réalisation du parc.

EOLFI a confié le volet d'étude d'impact faune-flore au bureau d'études AUDDICE.

Dans ce cadre, couplé à un recueil de données bibliographiques, un inventaire écologique complet a été réalisé en 2020 - 2021 afin d'appréhender au mieux l'ensemble des cortèges écologiques présent sur le site du projet. Cet inventaire a été réalisé sur un cycle biologique complet.

Les objectifs de l'étude sont :

- De dresser un inventaire des espèces végétales et animales présentes sur l'aire d'étude ;
- D'évaluer l'intérêt écologique et d'en déduire les contraintes réglementaires potentielles pour le projet ;
- D'analyser les impacts potentiels du projet sur le milieu naturel ;
- De proposer d'éventuelles mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts d'un tel projet suivant ce qui a été décelé.

1.1 Présentation de la société EOLFI

En préambule, nous précisons qu'une société projet a été créée sous la forme d'une société par actions simplifiée (SAS) et a pour seul et unique objet le développement, le financement, la construction et l'exploitation du projet photovoltaïque considéré. Elle permet de regrouper au sein d'un véhicule juridique dédié tous les contrats et autorisations qui lui sont attachés, de réaliser les demandes administratives et de justifier des capacités techniques et financière en se référant à sa maison mère.

Pour le projet photovoltaïque du l'HOUMEAU, la Société « Centrale photovoltaïque Deux-Sèvres 1 » a été créée. Cette société projet a donc pour maison mère EOLFI. C'est une société dédiée au développement, à la construction, au financement et à l'exploitation de projets d'énergies renouvelables.

1.1.1 Présentation générale

Fondée à Paris en 2004, EOLFI est une société française spécialisée dans le développement de projets de production d'énergie renouvelable. Son offre s'adresse aux collectivités, aux industriels et aux investisseurs. Opérateur disposant d'une offre globale, EOLFI couvre toutes les étapes de la chaîne de valeur : développement de projets, financement, construction et exploitation.

EOLFI c'est en particulier :

- Plus de 20 ans d'expérience dans la production d'énergies renouvelables et le développement de Projets
- Des bureaux à Paris, Montpellier et Nantes
- Membre de : France Renouvelables (anciennement France Energie Eolienne), Enerplan et France Agrivoltaïsme
- 140 MWc de Projets solaires photovoltaïques mis en service, soit l'équivalent de la consommation de 60 000 foyers*
- 300 MWc de Projets photovoltaïques en cours de développement
- 600 MW de Projets éoliens mis en service, soit l'équivalent de la consommation de 267 000 foyers*
- 500 MW de Projets éoliens terrestres en cours de développement

** Sur une base de 2500 kWh par foyer et par an – source RTE*

Forte de ces années d'expériences, l'activité d'EOLFI a contribuée à la construction et au développement de nombreux projet solaires et éolien, répartis sur le territoire métropolitain. La carte ci-dessous permet de localiser l'ensemble des projets construits et prêts à être construits ainsi que les bureaux et la présence d'EOLFI en France.

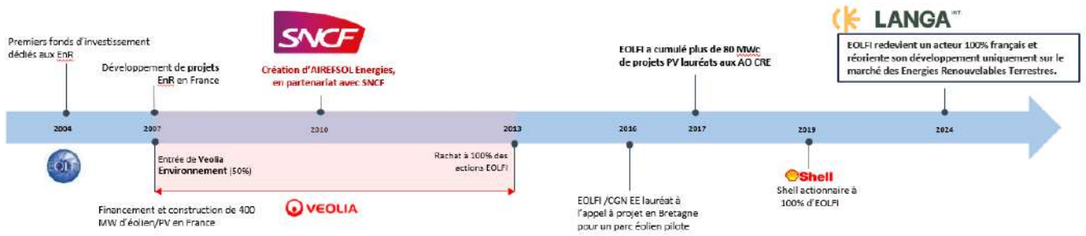


Figure 1. Grandes étapes du développement d'EOLFI (EOLFI, 2024)

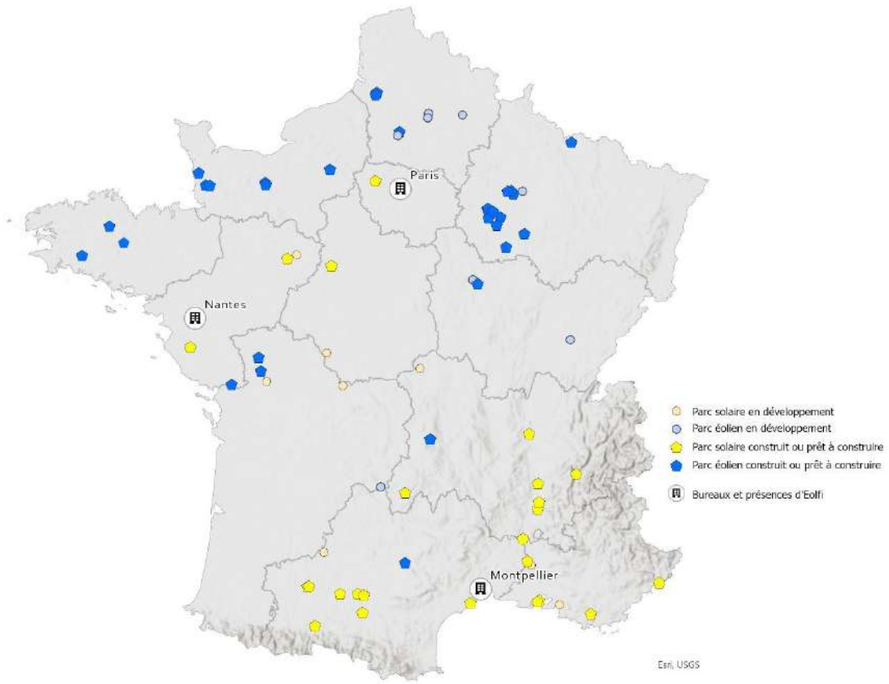


Figure 2. Carte des projets développés par EOLFI construits et prêt à construire (EOLFI, 2024)

La gestion du projet photovoltaïque de l'Houmeau sera optimisée grâce à la mobilité des équipes d'EOLFI, notamment du fait de la localisation de ses bureaux à Paris, Nantes et Montpellier, à l'équipe dédiée, et à ses partenariats existants avec des acteurs locaux (constructeurs, bureaux d'études…).

Depuis sa création EOFLI adhère à différentes associations et syndicats d'énergies renouvelables. Cette adhésion marque la volonté d'EOLFI de participer activement à l'essor des filières éolien et solaire, en soutenant les représentants syndicaux, et en partageant les connaissances acquises sur ses 20 années d'expérience afin d'améliorer continuellement l'approche de l'ensemble de la filière, vers des pratiques plus éthiques, en lien avec les besoins du territoire.

1.1.2 EOLFI adossée à un actionnaire français, indépendant et engagé

En décembre 2023, EOLFI rejoint le groupe français LANGA International, producteur français et indépendant d'électricité renouvelable en France et dans le monde.

Fondé en 2008, le groupe possède un réseau international de plus de 125 professionnels du secteur répartis entre la France, l'Italie, l'Espagne, le Chili, la Colombie, la Turquie et l'Ile Maurice, avec 80 MWc d'actifs en exploitation et un portefeuille d'environ 10 GW de projets de production d'énergie renouvelables en développement dont plus de 4 GW à un stade de développement avancé.

En France, LANGA International compte plus de 2 GW de projets solaires, éoliens et de stockage en cours de développement dont 725 MW à un stade de développement avancé.

1.1.3 EOLFI intégré sur toute la chaîne de valeur

L'expertise d'EOLFI s'entend sur toute la chaîne de valeur des projets de production d'énergie sur lesquelles elle se positionne.

- **Développement :** EOLFI dispose de l'ensemble des expertises nécessaires au développement de projets d'énergie renouvelable. Fort d'une expérience de plus de 20 ans dans le domaine, EOLFI est maître d'ouvrage sur la conception de l'ensemble de ses projets.
- **Financement :** Depuis sa création en 2004, EOLFI a acquis une riche expérience dans la structuration de financement de projet d'énergie renouvelable, mise à profit sur l'ensemble des projets.
- **Construction et exploitation :** EOLFI s'entoure des meilleurs experts et affirme sa volonté de construire et d'exploiter les projets qu'elle développe, pour assurer une continuité dans la gouvernance des centrales.
- **Démantèlement :** selon la nature des projets, EOLFI s'engage dès la conception du projet à accompagner la fin de vie de ses centrales, en remettant le site en état ou en relançant une nouvelle production, sous réserve d'un accord de l'ensemble des parties.

1.1.4 EOLFI et les territoires

La société possède déjà une certaine expérience en région Nouvelle Aquitaine et notamment dans les Deux Sèvres (79) avec le développement de deux projets éoliens aujourd'hui mis en service :

- Le parc éolien de Mauléon (79) – 8MW - mis en service en 2007 ;
- Le parc éolien de Saint-Germain (79) – 10MW - mis en service en 2008 ;
- La centrale photovoltaïque du Cherbois (87) – 9MW Permis de construire obtenu en 2023.

EOLFI a ainsi pu tisser d'étroites relations avec les services institutionnels de la région Nouvelle Aquitaine, qui seront un atout majeur dans le développement du projet photovoltaïque de l'Houmeau.

1.1.5 La maitrise des différentes technologies et typologies de projets photovoltaïques

Depuis 2012, EOLFI a été lauréate de 31 projets représentant plus de 85 MWc. La maîtrise du développement et de l'exécution des projets d'EOLFI a permis la réalisation de 100 % des projets lauréats.

Depuis la création de la société, EOLFI s'est toujours distinguée par son positionnement innovant. Parmi l'ensemble des projets développés, EOLFI a diversifié ses approches, en exploitant au maximum les technologies proposées dans le secteur.

En effet, EOLFI possède une expertise certaine sur la pose dite conventionnelle, c'est-à-dire l'installation de panneaux photovoltaïques sur des structures fixes. En parallèle, des projets ont été développées avec d'autres technologies telles que les structures mobiles suivant la course du soleil, les cellules à concentration, les structures flottantes ou encore des projets agrivoltaïques.

1.2 Présentation du groupe auddicé et d'auddicé Val de Loire

Afin de prendre soin de l'environnement et des humains, auddicé accompagne avec ses expertises et son enthousiasme les entreprises, les territoires et leurs acteurs, dans leurs transitions positives vers un monde durable.

Depuis 1990, nous avons ainsi eu à cœur de développer une **expertise transversale** dans les domaines de l'urbanisme, de la biodiversité, de l'aménagement, des énergies renouvelables et de l'industrie afin d'accompagner nos clients dans la réussite de leurs projets. **Créé en 1994, auddicé environnement se restructure pour être au plus proche des enjeux des territoires. Sur Saumur, l'agence devient à compter d'avril 2022, auddicé Val de Loire** qui s'articule autour des 5 pôles de compétences suivants :

Figure 3. Pôles de compétences d'auddicé Val de Loire.

Les **pôles biodiversité** & **environnement** disposent d'un vaste champ d'intervention en écho à une réglementation évolutive et respectueuse des projets portés par les maîtres d'ouvrages :

- **Évaluations environnementales et dossiers réglementaires** (étude d'impact, dossier loi sur l'eau, dossier d'enquête publique, dossier ICPE…) ;
- **Accompagnement des projets d'aménagement** (analyse des performances environnementales, cocréation de projets de développement durables etc.) ;
- **Accompagnement des politiques de développement durables des territoires** (Trame verte et bleue, plan Climat Energie Territorial, Agenda 21 etc.) ;
- **Biodiversité (**études et expertises écologiques, suivis de chantier et maîtrise d'œuvre en écologie) ;
- **Management, veille & assistance** (Environnement, sécurité, hygiène, qualité, énergie) ;
- **Transition énergétique** (Bilan carbone® et BEGES, démarches 3ème révolution industrielle, mobilité etc.).

Les compétences et les références du bureau d'études sont reconnues par l'attribution d'une qualification par l'O.P.Q.I.B.I. (Assistance à Maitrise d'ouvrage, Evaluation environnementale, Technique des milieux, Techniques du sol, Ingénierie des ouvrages et systèmes en environnement).

Plusieurs **ingénieurs écologues** **auddicé** sont **membres de** l'Association Française Interprofessionnelle des Écologues (AFIE).

À noter qu'**auddicé** adhère à la **Stratégie Nationale pour la Biodiversité** 2011-2020 et son plan d'engagement « intégration de la Biodiversité au sein d'une ZAC en activité » a été reconnu par la **Ministre de l'Ecologie**, Ségolène ROYAL, en date du 08 décembre 2015 lors de la COP 21 pour 3 ans.

De plus, **auddicé** a signé en 2015 la **Charte d'engagement des bureaux d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale**, document qui a pour ambition de définir des engagements pris par les bureaux d'études afin de contribuer à satisfaire, en toute transparence, les attentes des maîtres d'ouvrage et des représentants des autorités administratives amenées à donner leur avis sur l'évaluation environnementale.

A. CADRAGE & METHODOLOGIES DE L'ETUDE

CHAPITRE 2. CADRE REGLEMENTAIRE

2.1 Etude d'impact

L'installation de dispositifs photovoltaïques est soumise à plusieurs réglementations (code de l'urbanisme, de la construction, de l'environnement, droit électrique...) et nécessite d'effectuer un certain nombre de démarches.

- La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a imposé, dans le cadre des procédures d'autorisation préalable à la réalisation de certains travaux ou ouvrages, la réalisation d'une étude d'impact.
- Le décret n°2009-1414 relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, entré en vigueur le 1er décembre 2009, est venu introduire un cadre réglementaire pour les installations photovoltaïque au sol. Le Code de l'urbanisme et le Code de l'environnement prévoient des dispositions spécifiques aux Ouvrages de Production d'Électricité à partir de l'Énergie Solaire Installés sur le Sol (OPEESIS). S'agissant d'un OPEESIS dont **la puissance crête est supérieure à 250 kW, le** décret impose que sa construction **soit soumise à l'obtention d'un permis de construire** qui est délivré sur la base d'un dossier incluant une **étude d'impact et** ayant fait l'objet **d'une enquête publique**.
- Par la suite, le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 pris en application de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, généralement dite « Loi Grenelle 2 », est venu modifier le champ de **l'étude d'impact** ainsi que son contenu.
- Plus récemment, l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 et le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à **l'évaluation environnementale** des projets, plans et programmes sont venues définir les nouvelles règles applicables. Cette réforme étant désormais partie intégrante du processus d'évaluation.

Ces dispositions sont applicables pour tous les projets susceptibles d'affecter l'environnement et pour lesquels le dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'exécution a été déposé à compter du 16 mai 2017 pour les projets soumis à étude d'impact systématique.

L'article L. 122-1 III du Code de l'environnement précise que « ***L'évaluation environnementale*** *est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport* ***d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ",*** *de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage.* »

Le **contenu de cette étude d'impact** est défini à **l'article R. 122-5 du Code de l'environnement**. Le contenu « *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* ».

Le Code de l'environnement soumet à **évaluation environnementale** les **ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance est supérieure ou égale à 250 kilowatts** » (Annexe, article R. 122-2 point 30). Le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 relatif aux procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement et modifiant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale de certains projets, plans et programmes a principalement pour objet de préciser les modalités d'application des dispositions de l'ordonnance n° 2016-1060 du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, prise en application du 3° du I de l'article 106 de la loi n° 2015-990 du 6 août 2015 pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques.

2.2 Détail du volet écologique de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est détaillé dans l'article R.122-5-II du Code de l'environnement. Le volet écologique comprend désormais :

1°- Une description du projet.	
2°- Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur :	
● La faune et la flore ; ● Les habitats naturels ; ● Les continuités écologiques, constituées des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des zones humides, telles que définies par l'article L.371-1 du Code de l'environnement ;	● Les équilibres biologiques ; ● Les espaces naturels ; ● Ainsi que les interrelations entre ces éléments.
3°- Une analyse des effets du projet sur l'environnement, en particulier des éléments énumérés au 2° s'agissant des effets :	
● Négatifs et positifs ; ● Directs et indirects ; ● Temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents ;	● À courts, moyens et longs termes, ● Ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.
4°- Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :	
● Ont fait l'objet d'un document d'incidences (au titre de la loi sur l'eau le cas échéant) et d'une enquête publique ;	● Ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
5°- Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu, eu égard aux effets sur l'environnement.	
6°- Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement et la prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Ecologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 de ce même code.	
7°- Les mesures prévues pour :	
● Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ; ● Réduire les effets n'ayant pu être évités ;	● Compenser les effets négatifs notables qui n'ont pu ni être évités, ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.
Ces mesures sont accompagnées de : ● L'estimation des dépenses ; ● L'exposé des effets attendus à l'égard des impacts analysés au 3°; ● Une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets.	
8°- Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet, et les raisons du choix de la méthode lorsque plusieurs sont disponibles.	
9°- Une description des difficultés techniques et scientifiques éventuellement rencontrées.	
10°- Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études ayant contribué à sa réalisation.	
11°- Conformément à l'article R.122-5-IV du Code de l'environnement et afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, l'étude d'impact sera précédée d'un résumé non technique. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.	
12°- Lorsque le projet concours à la réalisation d'un programme de travaux échelonné dans le temps, l'étude apprécie l'ensemble des impacts sur le milieu naturel.	

2.3 Protection des espèces et de leurs habitats

2.3.1 Le régime de protection

Les articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'environnement imposent un régime de protection stricte des espèces protégées et de leurs habitats. Le respect de ce régime doit être l'objectif principal lors de la conception d'un projet.

La mise en œuvre de la réglementation doit avoir ainsi pour but **le maintien, au niveau local, des populations d'espèces animales protégées concernées** dans un état de conservation au moins équivalent à celui constaté avant la réalisation du projet. Les **impacts résiduels**, après évitement et réduction, **ne doivent ainsi pas entraîner de perturbations notables des cycles biologiques de ces populations.**

Une espèce protégée est une espèce végétale ou animale qui bénéficie d'un statut de protection légale pour des raisons scientifiques ou de nécessité de préservation du patrimoine biologique.

Les études d'impact faune-flore sont donc tenues d'étudier la compatibilité entre le projet en cours et la réglementation en vigueur en matière de protection de la nature ainsi que la nécessité de mettre en place ou non des mesures. Le cas échéant, le projet peut faire l'objet d'une demande de dérogation, prévue au 4° de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

Le tableau ci-après fait la synthèse des textes réglementaires de protection pour chacun des taxons étudiés.

Tableau 1. Synthèse des textes réglementaires de protection de la faune et la flore

Taxon	Niveau régional	Niveau national	Niveau européen
Flore	Arrêté du 19 avril 1988 et Arrêté du 1er septembre 1989 relatifs à la liste des espèces végétales protégées respectivement en ex-région Poitou-Charentes et en ex-région Limousin complétant la liste nationale	Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire.	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, nommée directive « Habitats, Faune, Flore », articles 12 et 16.
Insectes	-	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, nommée directive « Habitats, Faune, Flore », articles 12 et 16.
Amphibiens et Reptiles	-	Arrêté du 8 janvier 2021 modifiant l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, nommée directive « Habitats, Faune, Flore », articles 12 et 16.
Oiseaux	-	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 nommée directive « Oiseaux ».
Mammifères	-	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces vertébrées protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, nommée directive « Habitats, Faune, Flore », articles 12 et 16.

Afin de prendre en compte la mort accidentelle des espèces animales cités à l'annexe IV point a) 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 (Chiroptères entre autres), il y a obligation d'une évaluation précise des risques de mortalité des espèces protégées considérées sur le site d'implantation du parc solaire, ceci avant sa réalisation et lors de son fonctionnement à l'aide d'un suivi adapté.

2.3.1 Séquence ERC et dossier de demande de dérogation

Lors de la réalisation d'étude écologique, il est impératif de s'assurer du **respect de la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC)**, du choix du projet de moindre impact et de la bonne prise en compte des espèces protégées dans les choix.

La méthode ERC consiste à suivre trois étapes afin d'arriver au projet de moindre impact. La première consiste à éviter au maximum d'induire des impacts par la construction et l'exploitation du projet. Si certains impacts prévisibles n'ont pas pu être évités, ils doivent être réduits. Enfin, si des impacts résiduels persistent, il s'agit de revoir le bien-fondé du projet ou si possible de compenser ces impacts résiduels de façon à garantir la pérennité de l'équilibre des populations à moyen et longs termes.

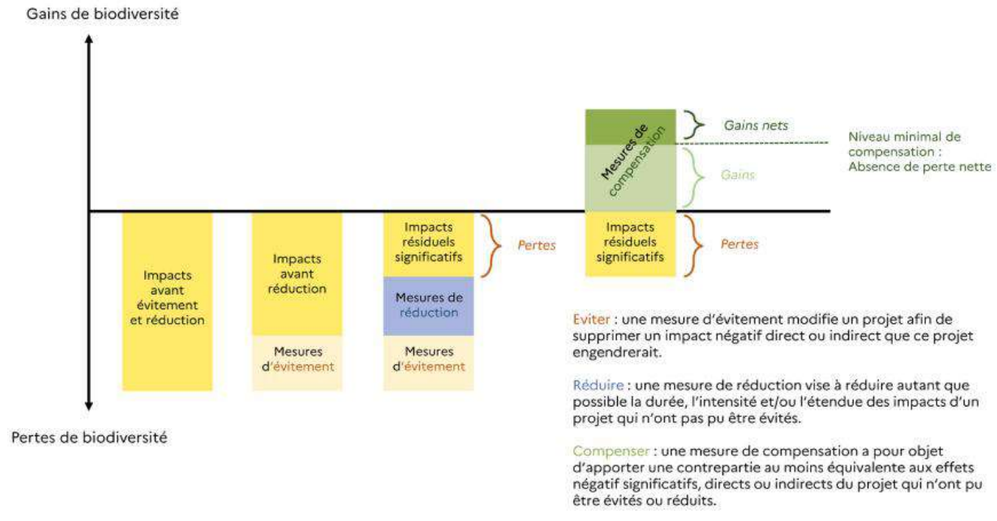


Figure 4. Bilan écologique de la séquence ERC (CGDD, OFB, Cerema, 2021)

Dès lors que l'étude conduit, malgré l'application des mesures d'évitement et de réduction, à un impact sur la permanence des cycles biologiques provoquant un risque de fragilisation de la population impactée d'une ou des espèces protégées, il y a lieu de considérer que le projet se heurte aux interdictions d'activités prévues par la réglementation de protection stricte et que pour être légalement exploitables les projets doivent bénéficier d'une dérogation délivrée en application de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement (dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèce(s) protégée(s)).

Le risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien en bon état de conservation de la population d'une espèce protégée prend en compte les listes rouges de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) nationale et/ou régionale, les enjeux de conservation qui en résultent et une analyse de la sensibilité de l'espèce protégée et de ses populations aux effets du projet. Les exigences des politiques publiques de conservation de ces espèces (tels les plans nationaux d'action en faveur des espèces menacées) doivent également être intégrées à ces analyses.

De même, le projet ne doit pas empêcher les animaux de se déplacer dans les différents habitats nécessaires à l'accomplissement de leurs cycles biologiques (sites de reproduction et de repos).

Ce risque de fragilisation s'appréciera à un niveau d'impact d'autant plus fort que les espèces sont dans un état de conservation dégradé.

L'objectif de la règlementation consiste à éviter autant que faire se peut les impacts sur les espèces protégées et donc in fine **à réduire le nombre de situations justifiant d'une dérogation**.

Pour ne pas être soumis à une demande de dossier de dérogation, l'étude d'impact doit conclure en l'absence de risque de mortalité de nature à remettre en cause le maintien ou la restauration en bon état de conservation de la population locale d'une ou plusieurs espèces protégées présentes (c'est à dire que la mortalité accidentelle prévisible ne remet pas en cause la permanence des cycles biologiques des populations concernées et n'a pas d'effets significatifs sur leur maintien et leur dynamique).

Figure 5. Schéma de la compensation écologique (OFB, Cerema, 2021)

2.4 Protection des zones humides

Depuis 1992, les zones humides font l'objet d'une attention toute particulière et leur protection a été inscrite au Code de l'environnement. Ainsi, l'article L.211-1 du code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques y compris les zones. Et en raison du caractère stratégique des services rendus par les zones humides, leur « préservation » et leur « gestion durable » sont considérées comme « d'intérêt général » par la loi française (code env., art. L. 211-11).

L'objectif général de l'article L.211-1 est décliné à l'échelle des bassins hydrographiques dans les SDAGE, et le cas échéant dans les SAGE pour des bassins versants ou sous bassins versants.

En complément, les réalisations d'installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA), qui peuvent avoir un effet sur la ressource en eau ou les écosystèmes aquatiques, (nomenclature "eau et milieux aquatiques" - Art. R. 214-1 du code de l'environnement) sont soumises à autorisation ou déclaration administrative préalable (nommée aussi **Dossier Loi sur l'Eau**), depuis mars 1993, permettant ainsi aux préfets de réguler les interventions en zone humide. Le régime de déclaration est fonction de la nature du projet (rejet, prélèvement, remblais, plan d'eau...), des seuils concernés (surface, linéaire, qualité de l'eau...), et leurs dangers et inconvénients potentiels respectifs sur la ressource en eau et les milieux aquatiques. En ce qui concerne spécifiquement l'incidence sur les zones humides, il convient d'avoir à l'esprit que l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou encore le remblai de zones humides ou de marais sont des opérations soumises à :

- Déclaration dès lors que la zone asséchée ou mise en eau est supérieure ou également à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha ;
- Autorisation dès lors que la zone asséchée ou mise en eau est supérieure ou égale à 1 ha.

Les décisions administratives doivent être compatibles avec les documents de planification de la gestion de l'eau.

A cet effet, le **projet se doit de préserver les zones humides quelques soient leur taille et fonctionnalité** dès lors que ces dernières sont identifiées. Dès lors que l'étude conduit, malgré l'application des mesures d'évitement et de réduction, à une incidence sur les zones humides**, il conviendra de vérifier et de justifier :**

- **la compatibilité** des mesures compensatoires **avec les documents de planification de la gestion de l'eau** (SDAGE et SAGE),
- **la constitution ou non d'un Dossier Loi sur l'Eau (à déclaration ou à autorisation).**

CHAPITRE 3. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE ET METHODOLOGIES

3.1 Aires d'étude

Aucune définition précise n'est donnée quant aux aires d'études dans le « Guide de l'Etude d'impact des Installations photovoltaïques au sol ». A cet effet, différentes aires d'étude ont été définies comme indiqué ci-dessous.

Ces dernières permettent d'appréhender et d'analyser les enjeux et impacts potentiels du projet sur les habitats naturels, la flore et la faune. Ces différents périmètres sont présentés ci-dessous :

- La **zone d'implantation potentielle (ZIP)** est la zone potentielle du projet de parc photovoltaïque et abords immédiats. Elle est définie selon des critères techniques et réglementaires ; il s'agit du périmètre le plus fortement concerné par l'inventaire écologique à proprement parlé, où l'impact du parc sera le plus perceptible. Sur ce secteur, sont réalisées les investigations naturalistes (oiseaux, chauve-souris, habitats naturels, flore). Cela porte sur une superficie d'étude d'environ 6,73 ha ;

- **L'aire d'étude faune-flore (AEFF)** correspond à l'aire d'influence à l'intérieur de laquelle des impacts indirects peuvent être attendus (cf. Guide de l'étude d'impact- Installations photovoltaïques au sol – MEDDTL – avril 2011). Cela porte sur une surface de 9,6 ha ;

- **L'aire d'étude éloignée (AEE)** (**tampon de 5 km**) a été principalement définie en fonction de l'analyse des perceptions paysagères et naturelles du projet depuis les abords des sites et des différents points de vue identifiés sur la commune, couvrant le périmètre le plus grand. Elle a été délimitée de manière à intégrer tous les aménagements et toutes les composantes de l'environnement liées au site.

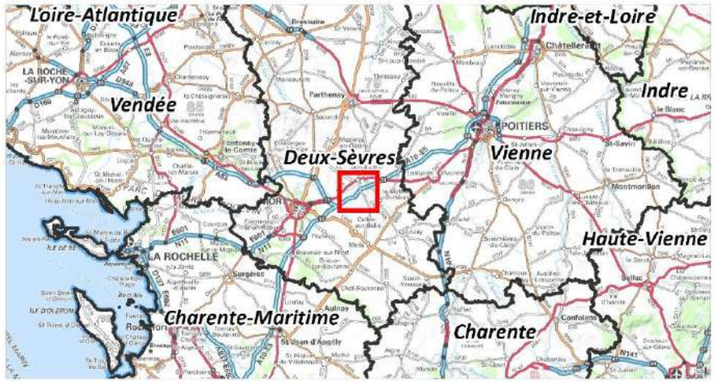
Ces aires d'étude ont été délimitées sur la carte ci-après.

Carte 1 - Aires d'étude – p.19

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Localisation des aires d'études



Aires d'étude

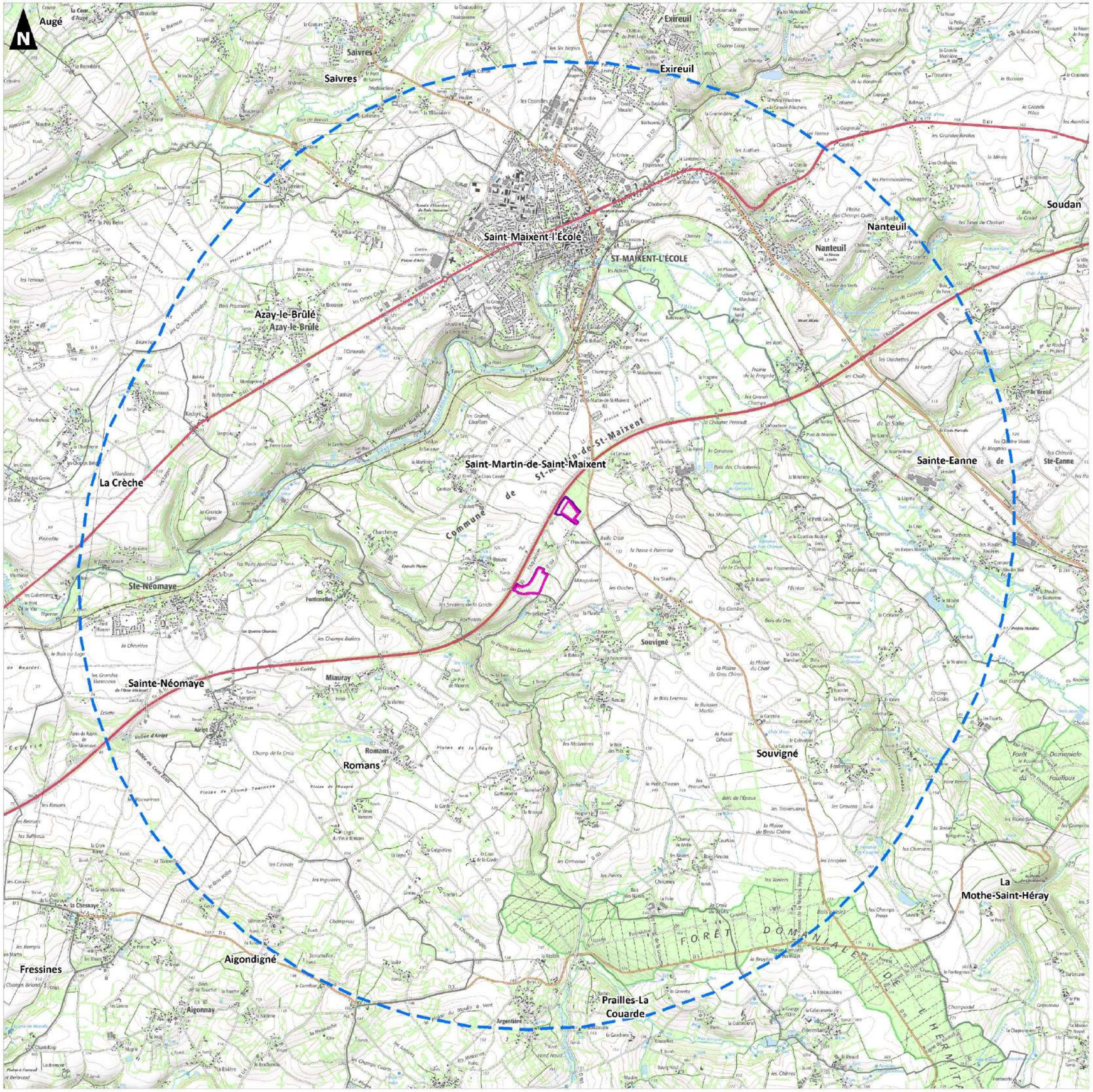
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude éloignée (AEE) 5 km

Limites administratives

- Limite communale
- Limite départementale

0 1
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - EOLFI - AUDDICE, 2021



3.2 Méthodologie d'étude relative aux habitats naturels et à la flore

3.2.1 Cartographie des habitats

La cartographie des milieux naturels a été réalisée au cours de prospections de terrain selon les conditions mentionnées dans le prochain tableau. À l'issue de ces prospections, chaque habitat a été rapporté au Code Corine Biotope et Eunis (2 classifications de référence en France et en Europe).

Tableau 2. Conditions météorologiques lors des inventaires floristiques et habitats

Période	Date des inventaires
Habitats et flore	27 mai 2021
	23 juin 2021

Les habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe I de la directive « Habitats »), prioritaires et non prioritaires, au regard du Manuel d'Interprétation des habitats de l'Union Européenne version EUR27 et des Cahiers d'Habitats du MNHN, ont été distingués.

3.2.2 Inventaires floristiques

La recherche d'espèces végétales a été réalisée de manière concomitante à la cartographie des habitats, à partir de **relevés floristiques phytosociologiques** (station échantillon) selon la méthode de la phytosociologie sigmatiste (J. Braun-Blanquet) fournissant une liste d'espèces dans chaque type d'habitat déterminé précédemment. Les relevés floristiques ont ainsi été effectués au sein d'unités de végétation floristiquement homogènes. La surface de chaque relevé dépend du type d'habitat à caractériser :

- < 1 m² pour les communautés de bryophytes, de lichens, de lentilles d'eau ;
- < 5 m² pour les végétations fontinales, les peuplements de petits joncs, les zones piétinées, les rochers et les murs ;
- < 10 m² pour les tourbières, les marais à petits Carex, les pâturages intensifs, les pelouses pionnières, les combes à neige ;
- 10 à 25 m² pour les prairies de fauche, les pelouses maigres ou de montagne, les landines à buissons nains, les végétations aquatiques, roselières, mégaphorbiaie ;
- 25 à 100 m² pour les communautés de mauvaises herbes, les végétations rudérales, celles des éboulis, des coupes forestières, des bosquets ;
- 100 à 200 m² pour la strate herbacée des forêts ;
- 100 à 1000 m² pour les strates ligneuses des forêts et, pour les formations à caractère plus ou moins linéaire :
- 10 à 20 m pour les ourlets et lisières herbacées ;
- 10 à 50 m pour les végétations herbacées ripariales ;
- 30 à 50 m pour les haies ;
- 30 à 100 m pour les végétations des eaux courantes.

Chaque espèce identifiée dans le relevé de végétation se voit attribuer un coefficient d'abondance-dominance. Le recouvrement est évalué par rapport à la végétation et non au sol. C'est-à-dire qu'il s'agit d'un pourcentage de représentation de l'espèce par rapport aux autres populations d'espèces au sein du relevé. L'échelle est la suivante :

- + ou R : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible ;
- 1 : individus assez abondants, mais recouvrement faible ;
- 2 : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20 ;
- 3 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2 ;
- 4 : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4 ;
- 5 : nombre d'individus quelconque, recouvrement supérieur à 3/4.

Pour chaque relevé de végétation, des paramètres stationnels sont identifiés ; ils permettent de faciliter la caractérisation des relevés. Les investigations se sont effectuées sur les végétaux supérieurs : Ptéridophytes (Cryptogames vasculaires) et Spermatophytes (Phanérogames). Par ailleurs, l'ensemble du périmètre d'étude a été parcouru afin de rechercher d'éventuelles espèces remarquables.

Carte 2 - Carte de localisation des relevés – p 21

La détermination a été principalement effectuée in-situ à partir de la **Flora Gallica Flore de France** (Jean-Marc Tison & Bruno de Foucault, SBF, 2014) couplée à des **clés plus spécifiques** comme Le Livret de reconnaissance des Fougères et plantes alliées des Deux-Sèvres (Deux-Sèvres Nature Environnement, 2010) ainsi qu'à la « Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (J. Lambinon *et al.*, 2012 - 6ème édition).

Les espèces patrimoniales (espèces rares, espèces protégées, espèces déterminantes ZNIEFF) ont été recherchées ainsi que les espèces exotiques envahissantes et, le cas échéant, cartographiées et géoréférencées selon les listes de statuts concernant le territoire en question.

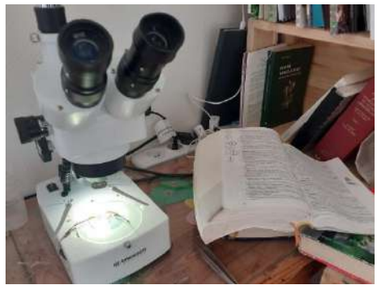


Photo 1. Observation d'un Callitriche sous binoculaire

Lorsque cela a été jugé nécessaire et approprié au contexte (espèces potentielles et taille des stations en place), une étude en laboratoire sous loupe binoculaire a été réalisée afin de valider les observations de terrain ou des validations auprès d'experts du Conservatoire Botanique National du territoire en question.

3.2.3 Limites relatives à l'étude de la flore et aux habitats

L'étude des habitats et de la flore a pour vocation de donner une approche fine des habitats et des espèces floristiques présents sur les parcelles concernées par le projet. Cette recherche bien que qualitative, n'a pas la prétention de révéler la stricte totalité des espèces composant l'aire d'étude. L'aire d'étude a toutefois été parcourue en portant une attention toute particulière à la recherche des espèces remarquables mentionnées dans les données bibliographiques.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Localisation des relevés floristiques

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

- Relevés floristiques

0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

3.3 Méthodologie relative à l'entomofaune

3.3.1 Méthode

L'activité des insectes, et notamment des imagos (adultes) est plus importante durant les périodes printanière et estivale. Sachant qu'il existe des différences phénologiques entre les espèces, les prospections ont été réparties sur plusieurs mois par conditions climatiques favorables (absence de pluie, températures supérieures à 15°c, vent faible).

Par ailleurs, toutes les observations sur ce groupe obtenues lors des inventaires dédiés à l'avifaune et aux chiroptères ont permis de compléter et d'établir un inventaire représentatif de l'AEFF.

Les principaux taxons ciblés sont les lépidoptères Rhopalocères (papillons diurnes), les odonates (demoiselles et libellules), les coléoptères saproxylophages et les orthoptères.

Leur inventaire a consisté à la réalisation de transects au sein des différents habitats en présence dans l'aire d'étude Faune-Flore, avec une préférence au niveau des habitats les plus favorables (prairies naturelles, mares, milieux arbustifs, arbres isolés…). L'identification des espèces a été réalisée par contact visuel ou capture temporaire au filet à papillons, avec une préférence pour la première technique pour les espèces les plus communes.

Concernant les espèces saproxylophages, une recherche de traces et d'indices de présence (crottes, trous d'émergence, de cuticules (élytres, pattes…) ou de larves) a été conduite de manière opportuniste au niveau des arbres morts ou sénescents. Cet inventaire ne s'avère pas exhaustif ; l'ensemble des arbres n'a pas été inventorié.

NB : Dans le cas où des portions de haies disposant d'arbres favorables seraient impactées dans le cadre du projet final, un inventaire complémentaire et localisé sur ses portions pourra être effectué pour les coléoptères saproxylophages.

3.3.2 Période de prospections

Pour cette étude, les inventaires ont ciblé l'AEFF ; le tableau ci-après présente le planning réalisé.

Tableau 3. Conditions météorologiques lors des inventaires pour l'entomofaune

Période	Date	Heure de début	Heure de fin	Temp. Mini	Temp. Maxi	Force du vent	Direction du vent	Nébulosité	Visibilité	Précipitation
Printemps (sortie mutualisée)	16/04/2021	8h15	12h15	3°C	11°C	3	N-E	0 %	Bonne	0 mm
Printemps (sortie mutualisée)	20/05/2021	8h00	12h45	9°C	20°C	2	S-O	30 %	Bonne	0 mm
Printemps (sortie mutualisée)	10/06/2021	8h50	13h00	18°C	25°C	0	N	35 %	Bonne	0 mm
Été	15/07/2021	9h30	14h	14°C	25°C	1	O	0 %	Bonne	0 mm
Été	31/08/2021	10h	15h	15°C	24°C	2	S-O	0 %	Bonne	0 mm

NB : des observations supplémentaires ont pu être relevées lors des sorties de terrain non dédiées au groupe faunistique ici-ciblé.

3.3.3 Limites

Les limites de l'étude concernant les inventaires des Insectes présentés précédemment résident dans le fait que les inventaires restent qualitatifs et non exhaustifs.

3.4 Méthodologie d'étude relative à l'avifaune

3.4.1 Généralités sur les oiseaux

Trois grands types de populations d'oiseaux sont distingués en France : les populations nicheuses, qui se reproduisent en métropole, les populations hivernantes, qui passent la mauvaise saison chez nous, et les populations de passage qui ne font que traverser le territoire et que l'on peut observer lors des deux périodes migratoires annuelles (cf. figure ci-après).

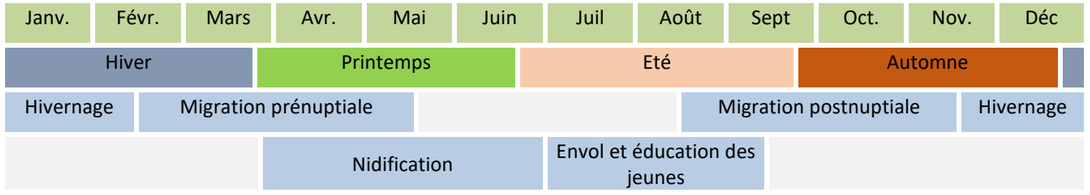


Figure 6. Schéma représentant le cycle de vie des oiseaux

L'étude ornithologique fait l'objet de sorties couvrant un cycle annuel complet.

3.4.1.1 La migration

On appelle **migration** l'ensemble des déplacements périodiques intervenant au cours du cycle, le plus souvent annuel, d'un animal, entre une aire de reproduction et une aire où l'animal séjourne un temps plus ou moins long, en dehors de la période de reproduction (*Dorst 1962*).

Pour les oiseaux migrateurs nichant en France, leur trajet qui les voit venir d'Afrique est qualifié de **migration prénuptiale**, tandis que le trajet inverse est appelé **migration postnuptiale**.

Peu d'espèces sont sédentaires en France. Il s'agit alors essentiellement d'espèces forestières comme les pics ou les mésanges, ou bien d'espèces qui vivent près de l'Homme comme les pigeons de nos villes ou les moineaux domestiques qui trouvent de la nourriture toute l'année. Cependant elles peuvent être sujettes à des migrations partielles si le manque de nourriture devient trop important.

Pour survivre, la plupart des espèces sont contraintes de quitter l'Europe pour l'Afrique ou l'Asie où elles pourront trouver de la nourriture en quantité suffisante puisque les saisons y sont inversées. Les espèces granivores sont, de façon générale, plus sédentaires que les insectivores.

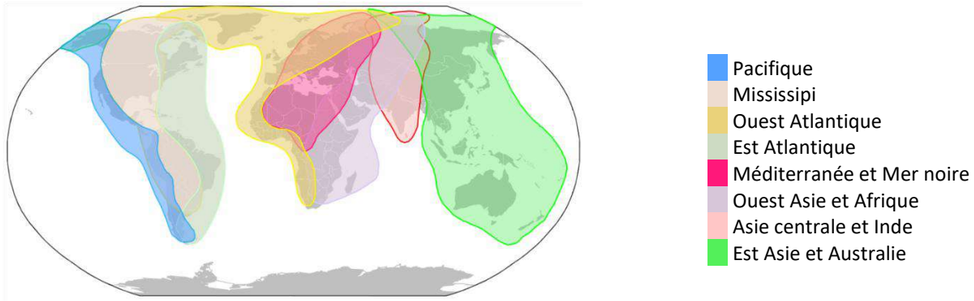


Figure 7. Principaux couloirs de migration à l'échelle mondiale (Source : Thompson & Byrkjedal, 2001)

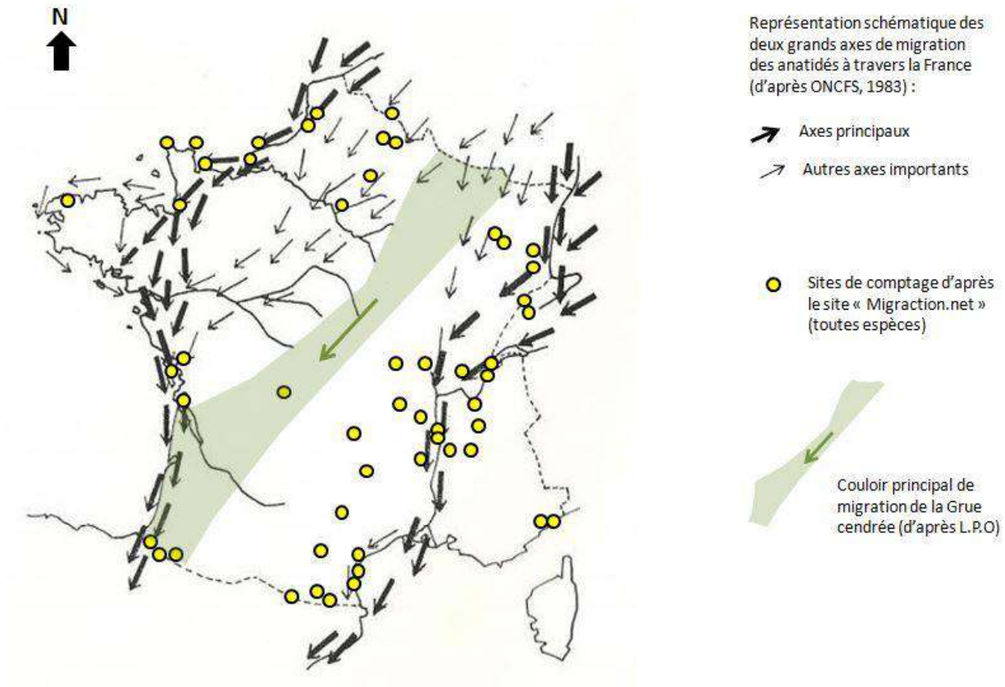


Figure 8. Synthèse des couloirs de migration postnuptiale d'oiseaux à l'échelle nationale
(Source : BARUSSAUD E., 2017)
NB : les couloirs de migration prénuptiale sont similaires à ceux présentés ici, mais en sens inverse.

3.4.1.2 La nidification

Après avoir passé l'hiver loin de chez nous les espèces migratrices reviennent sur notre territoire au terme de la migration prénuptiale. Elles trouvent un climat favorable et des ressources en abondance pour se reproduire et élever leur progéniture. Quant aux espèces sédentaires, elles profitent de leur présence à l'année sur le territoire pour s'y reproduire plusieurs fois.

Lorsqu'ils arrivent, les mâles choisissent un territoire qu'ils défendront activement contre les autres mâles de leur espèce. Le choix du site se fait en fonction de la quantité de ressources qu'il renferme, des possibilités d'aménagement d'un nid et de la sécurité qu'il procure à ses occupants.

Si le territoire contient tout ce dont le couple aura besoin, il sera occupé durant toute la saison de reproduction.

Leur taille est très variable selon les espèces, de quelques mètres carrés pour les passereaux à plusieurs centaines d'hectares pour les grands rapaces. Chez les espèces qui nichent en colonie, comme les Mouettes ou les Sternes, le territoire se réduit aux quelques centimètres carrés autour du nid. Les couples sont côte à côte et les parents vont chercher la nourriture à l'écart de la colonie.

Pour défendre ce territoire les mâles ont recours au chant qui leur permet de délimiter un territoire en affichant leur présence et en dissuadant les éventuels intrus.

3.4.1.3 L'hivernage

Une fois la saison de reproduction terminée, on assiste à la migration postnuptiale qui voit le départ des espèces venues se reproduire sur notre territoire. Elles retournent dans leur quartier d'hiver en Afrique ou en Asie. Dans le même temps on assiste à l'arrivée de nouvelles espèces du nord et de l'est de l'Europe qui profitent d'un hiver plus doux dans nos régions. Les espèces restant dans nos régions en hiver voient ainsi leurs effectifs renforcés.

La diversité et le nombre d'individus passant l'hiver en France sont variables d'une année sur l'autre et dépendent principalement des conditions météorologiques.

Ces espèces migreront vers leurs régions d'origine pour se reproduire. En additionnant les déplacements de ces dernières et des oiseaux migrateurs nicheurs métropolitains, on assiste à un ballet incessant de l'avifaune au-dessus de notre territoire.

3.4.2 Phase de terrain

Afin d'appréhender le fonctionnement global du site, il est important de noter les conditions climatiques lors des prospections. En effet, les oiseaux sont soumis aux rigueurs du temps et donc contraints à utiliser le secteur d'une manière pouvant être radicalement différente par beau ou mauvais temps. Ainsi, lors de chaque visite, plusieurs paramètres sont relevés :

- La température,
- La force et la direction du vent,
- La nébulosité,
- Les précipitations,
- La visibilité.

La pression d'observation sur l'avifaune a été établie sur la base du contexte écologique du site, des données bibliographiques disponibles et des recommandations du Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets d'installations photovoltaïques au sol.

L'ensemble des sorties réalisées et leurs conditions météorologiques associées se répartissent selon le calendrier présenté ci-après.

Tableau 4. Calendrier des prospections et conditions météorologiques des inventaires ornithologiques.

Périodes	Date	Heure de début	Heure de fin	Temp. Mini (°C)	Temp. Maxi (°C)	Force du vent* (beaufort)	Direction du vent	Nébulo-sité (en %)	Visibi-lité	Précipi-tation (mm/j)
Hivernage	Pas de prospection réalisée									
Migration prénuptiale	16/03/2021	7h30	12h30	1°C	16°C	0	S-E	90	Bonne	0
Nidification	16/04/2021	8h15	12h15	3°C	11°C	3	N-E	0	Bonne	0
	20/05/2021	8h00	12h45	9°C	20°C	2	S-O	30	Bonne	0
	10/06/2021	8h50	13h00	18°C	25°C	0	N	35	Bonne	0
Migration postnuptiale	16/09/2021	8h30	13h00	17°C	26°C	1	S-O	80	Bonne	0

*la force du vent est exprimée en Beaufort sur une échelle de 0 à 12 ; 1 étant une très légère brise (seule la fumée permet d'indiquer la direction du vent), 5 une bonne brise avec les troncs des arbustes et arbrisseaux en feuilles qui se balancent et 12 un ouragan.

Les conditions météorologiques lors des sorties sont considérées comme favorables à l'observation des oiseaux.

Tous les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) dans l'aire d'étude Faune-Flore sont relevés, notés et suivis si nécessaires (espèces patrimoniales en reproduction par exemple).

Figure 9. Illustration de naturaliste sur le terrain (Auddicé)

Période de nidification

Lors de la période de nidification, des points d'échantillonnage ont été positionnés pour couvrir le plus de surface et dans des milieux les plus diversifiés possibles dans l'aire d'étude Faune-Flore. Il s'agit de points d'observation, de points d'écoute diurnes (type IPA) et nocturnes (type repasse).

Carte 3 - Localisation des inventaires avifaunistiques – p.26

Pour les espèces diurnes, l'**Indice Ponctuel d'Abondance** (IPA) consiste pour un observateur à rester immobile pendant 20 minutes et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Ils sont réalisés le matin ou en fin d'après-midi, lorsque l'activité des oiseaux est maximale.

Les points sont disposés de manière à ce que les surfaces suivies ne se superposent pas. Par conséquent, il est nécessaire de maintenir une distance minimum de 300 mètres entre les points d'écoute. En effet, la distance de détectabilité du chant varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux. En milieu ouvert, cette distance peut être augmentée du fait de la facilité pour les observateurs à repérer et identifier les oiseaux.

Il est nécessaire de réaliser à minima deux passages sur un même site d'observation. Le premier passage est réalisé tôt au cours de la saison afin de détecter les nicheurs précoces et un autre plus tard pour identifier les nicheurs tardifs. A l'issue des deux passages, on retiendra pour chaque espèce la valeur maximale obtenue dans l'un des passages ; cette valeur représente l'indice ponctuel d'abondance (IPA).

Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans celle-ci. Pour le projet actuel, les effectifs sont utilisés pour qualifier l'abondance de l'espèce, sans rentrer dans des calculs statistiques poussés.

Les relevés servent de témoin dans le cas d'un suivi post-installation du projet. De plus, cette méthodologie, essentiellement applicable pour les nicheurs, reste adaptable pour le reste du cycle biologique annuel. Dans les milieux ouverts à dominante agricole, elle permet une meilleure détection des espèces et une meilleure accessibilité aux points prédéfinis, d'autant plus si le site est vaste.

Des points d'écoute sont répartis dans les habitats présents de l'aire d'étude Faune-Flore. Les caractéristiques des points d'écoute sont indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 5. Principaux habitats échantillonnés par les points d'écoute avifaunistiques

Point	Caractéristiques de l'habitat - milieux secondaires présents	
	Milieu dominant	Milieu secondaire
IPA 1	Milieux semi-ouverts (friches arbustives)	Milieux boisés (plantations) ; Milieux ouverts (zones rudérales, prairies)
IPA 2	Milieux ouverts (prairies, cultures)	Milieux semi-ouverts (Haies)
IPA 3	Milieux semi-ouverts (Haies)	Milieux ouverts (prairies)

A chaque point d'écoute, l'observateur, immobile, note pendant une durée déterminée (20 minutes) tous les contacts (sonores et visuels) avec les oiseaux. Une codification est apportée aux données recueillies :

- « 1 » = un mâle chanteur, un couple ou un groupe familial considéré comme local ;
- « 0.5 » = un oiseau observé posé, en vol ou criant.

Par ailleurs, le statut de nicheur (possible-probable-certain) s'obtient en fonction des critères énumérés dans le tableau suivant et classés par niveau d'indice croissant, de 1 à 16 (ces critères découlent de l'interprétation du-des comportement(s) observés en période de nidification).

Tableau 6. Statuts et indices de nidification des oiseaux

Statut de nidification	Indices de nidification
VNN = visiteur non nicheur	(Migrateur ou nicheur éloigné)
Npo = Nidification possible	01 - oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable
	02 - mâle chantant en période de reproduction
NPr = Nidification probable	03 - couple en période de reproduction
	04 - territoire occupé
	05 - parades nuptiales
	06 - sites de nids fréquentés
	07 - comportements et cris d'alarme

Statut de nidification	Indices de nidification
	08 - présence de plaques incubatrices sur un oiseau tenu en main
NC = Nidification certaine	09 - construction et aménagement d'un nid ou d'une cavité
	10 - adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus
	11 - découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs
	12 - juvéniles non volants
	13 - nid fréquenté inaccessible
	14 - transport de nourriture ou de sacs fécaux
	15 - nid garni (œufs)
	16 - nid garni (poussins).

Pour la recherche diurne de **rapaces,** ces mêmes points d'observation ont été réalisés d'avril à juin pour repérer les cantonnements (parades, passage de proies) ou le nid en suivant la femelle ravitaillée en vol par le mâle, par exemple. Lorsque les jeunes ont 20 jours, mâle et femelle vont ensuite directement au nid apporter les proies (LPO Vienne).

L'AEFF a également fait l'objet de parcours d'observation afin de repérer de manière opportuniste les espèces à enjeu de patrimonialité potentiellement présentes sur et aux abords directs du site.

Pour ces expertises, ont été utilisées des jumelles haut de gamme à grossissement 10 fois et en complément une longue-vue terrestre dont l'oculaire grossit au moins 30 fois.

■ Périodes de migration

En périodes de migration, les prospections se sont centrées sur l'identification des couloirs et haltes de migration mais également, sur la recherche des espèces patrimoniales.

Les espèces migratrices, et les éventuels couloirs de migration ont été étudiés suivant diverses techniques sur le terrain :

- Des **points d'observation fixes**, notamment des points culminants de l'aire d'étude Faune-Flore permettant un large champ de vision et une meilleure détection d'individus en vol ;
- Des **itinéraires à travers la zone étudiée** afin de recenser les espèces stationnant au sein des cultures, bois, haies… ciblant les espèces plus discrètes mais aussi celles les moins mobiles.

Par ailleurs, les inventaires en période de migration prennent en considération à la fois les contacts obtenus pour les oiseaux migrateurs en transit sur le site, les oiseaux en stationnement et les oiseaux sédentaires. Une attention particulière a été portée aux espèces aviaires bénéficiant d'un statut de protection spécifique (Directive Oiseaux, Listes Rouges nationale, Régionale) : Vanneau huppé, Pluvier doré, Grive litorne, Pic noir…

■ Période d'hivernage

Au regard de la configuration du site et des passages terrains réalisés en périodes de migration et de nidification, l'AEFF **ne semble pas constituer d'enjeu particulier pour l'avifaune hivernante**. Aucun passage n'a donc été réalisé à cet effet. Les données bibliographiques commandées au Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres (GODS) pourront-être exploitées pour amender l'analyse pour cette période.

Carte 3 - Localisation des inventaires avifaunistiques – p.26

3.4.3 Limites relatives à l'étude de l'avifaune

Au total, 5 sessions de terrain ont été effectuées sur l'ensemble de l'AEFF pour le diagnostic ornithologique. Ce nombre est suffisant pour appréhender le fonctionnement global de l'avifaune au niveau du site, à l'échelle d'une année, les données bibliographiques venant compléter le diagnostic pour la période d'hivernage.

Bien que des espèces soient contactées à haute altitude à l'aide de jumelles ou longue-vue, certaines ne peuvent être observées du fait de leur petite taille ou d'une hauteur de vol trop importante. La difficulté de détecter des oiseaux évoluant à haute altitude ne permet donc pas d'être exhaustif quant aux migrateurs survolant l'aire d'étude Faune-Flore notamment pour les petits passereaux.

Toutefois, la portée des outils d'observation permet largement d'observer à des hauteurs supérieures à 200 mètres et bon nombre d'espèces sont détectées au cri.

D'autre part, un certain nombre d'espèces migre de nuit et est, de ce fait, impossible à quantifier et/ou à identifier. L'étude des migrations à l'aide d'un radar, notamment la nuit, présente également des inconvénients :

- Information sur les flux mais absence d'identification des espèces,
- Rayon d'étude limité, altitude d'étude limitée.

De plus, l'étude d'impact sur l'environnement doit être proportionnée aux enjeux. Or, ce secteur, ne se situe ni sur le littoral, ni en limite d'une vallée reconnue comme un axe migratoire majeur. Ainsi, la technique radar n'est pas requise pour ce projet.

De ce fait, la méthodologie mise en œuvre dans ce dossier, en conformité avec les objectifs de l'étude d'impact, est adaptée aux enjeux et permet dans tous les cas de tenir l'objectif fixé : connaitre la fonctionnalité du site (le statut biologique, l'abondance et la répartition des espèces) et ses sensibilités principales.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

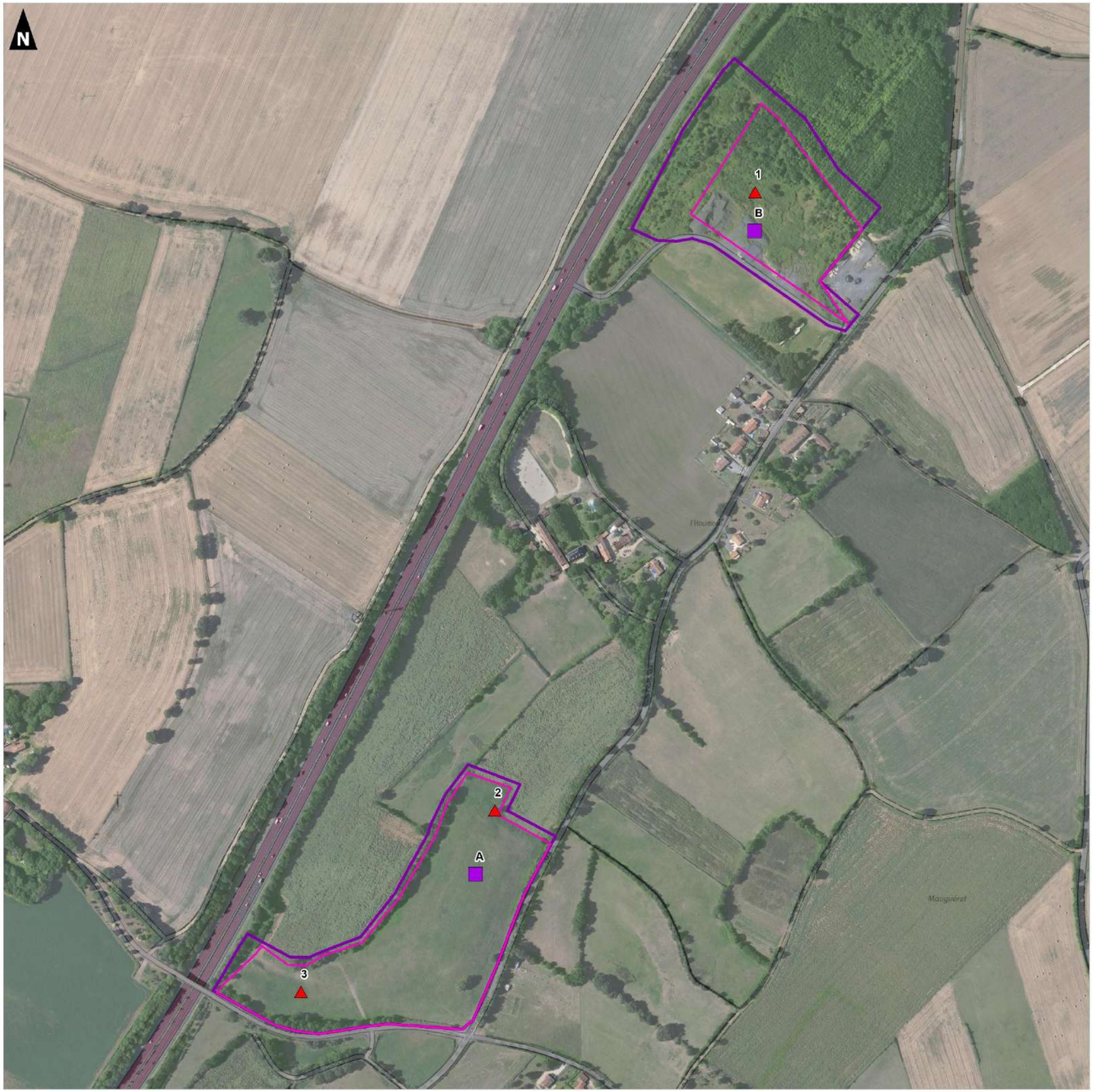
Localisation des relevés afinaunistiques

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Type de relevés

- Points d'écoute et d'observation IPA - Reproduction
- Point d'observation - Migration



0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

3.5 Méthodologie relative aux amphibiens

3.5.1 Méthode

L'étude des Amphibiens a été réalisée au sein de l'AEFF dans le but d'identifier les espèces présentes ainsi que leurs habitats de prédilection. Des inventaires dédiés à ce groupe sont réalisés et en particulier au sein des habitats naturels identifiés comme favorables (mares, zones humides…). Cet inventaire a eu lieu à la date indiquée dans le tableau ci-après.

Toutes les observations sur ce groupe obtenues lors des inventaires des autres groupes ont permis de compléter et d'établir un inventaire représentatif de l'AEFF. Différents habitats favorables à la reproduction, au transit ou à l'hibernation des amphibiens sont disponibles dans l'AEFF : plans d'eau et mares (habitats de reproduction), haies et boisements (habitats de refuge et de dispersion). Dans un premier temps, la totalité de ces milieux humides a été étudiée afin de repérer les milieux favorables à la reproduction des amphibiens ; des inventaires plus poussés ont ciblé ces zones. Plusieurs techniques ont été utilisées :

- **Identification auditive**. Cette méthode consiste à s'approcher des abords de l'entité d'eau souhaitée et d'identifier au chant les espèces présentes. Parfaitement adaptée aux anoures, des espèces cryptiques telles que l'Alyte accoucheur ou le Pélodyte ponctué, peuvent être repérées plus efficacement ;
- **Observation directe d'individus ou de pontes**. Une recherche aux abords et au niveau des entités aquatiques à l'aide de lampe permet notamment de repérer les espèces d'urodèles comme les tritons ou les salamandres ;
- **Capture temporaire si nécessaire au filet troubleau dans les mares accessibles**. Lorsque les mares sont trop profondes ou que la visibilité est réduite, cette technique est employée avec précaution afin d'éviter la dégradation du milieu et stresser les espèces présentes.

3.5.2 Période de prospections

Pour cette étude, les inventaires ont ciblé l'AEFF ; le tableau ci-après présente le planning réalisé.

Tableau 7. Conditions météorologiques lors des inventaires pour les amphibiens

Période	Date	Heure de début	Heure de fin	Temp. Mini	Temp. Maxi	Force du vent	Direction du vent	Nébulosité	Visibilité	Précipitation
Printemps (sortie mutualisée)	16/04/2021	8h15	12h15	3°C	11°C	3	N-E	0 %	Bonne	0 mm
Printemps (sortie mutualisée)	20/05/2021	8h00	12h45	9°C	20°C	2	S-O	30 %	Bonne	0 mm
Printemps (sortie mutualisée)	10/06/2021	8h50	13h00	18°C	25°C	0	N	35 %	Bonne	0 mm
Été	15/07/2021	9h30	14h	14°C	25°C	1	O	0 %	Bonne	0 mm
Été	31/08/2021	10h	15h	15°C	24°C	2	S-O	0 %	Bonne	0 mm

NB : des observations supplémentaires ont pu être relevées lors des sorties de terrain non dédiées au groupe faunistique ici-ciblé.

3.5.3 Limites

Les limites de l'étude concernant les inventaires des amphibiens résident dans le fait que ces derniers n'ont pas la prétention de révéler la totalité des individus fréquentant l'aire d'étude. L'aire d'étude a toutefois été parcourue en portant une attention à la recherche des espèces protégées et patrimoniales connues sur ce secteur ainsi qu'à leur habitat de prédilection.

Notons par ailleurs les difficultés rencontrées dans l'identification spécifique du complexe des « grenouilles vertes », un groupe composé d'espèces potentiellement présentes dans le secteur géographique (la Grenouille commune, la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessona) dont l'hybridation interspécifique est fréquente. Pour une prise en compte optimale de ce groupe d'espèces, nous avons fait le choix de conserver la présence éventuelle de chacune des espèces potentielles lorsque ce groupe d'espèces est recensé, et donc de retenir le statut de protection ou de conservation le plus fort retenu pour les 3 espèces de Grenouilles vertes.

3.6 Méthodologie relative aux reptiles

3.6.1 Méthode

La zone étudiée présente des éléments potentiellement attractifs pour les reptiles tels que des lisières et haies bien exposées, des tas de branches, des ripisylves ou encore des tas de cailloux ; ils offrent des points d'ensoleillement idéaux pour la thermorégulation des individus.

La recherche des reptiles a été réalisée par **observation directe** dans l'AEFF aux niveaux des éléments cités précédemment et par la **mise en place d'abris artificiels** à reptiles (plaques reptiles). Ces abris ont été placés sur des sites jugés attractifs pour l'herpétofaune (lisières orientées Sud, zones de broussailles …). Ce type de dispositif attire les reptiles présents sur la zone qui viennent s'abriter dessous pour assurer leur thermorégulation. Les relevés des plaques reptiles ont été effectués à chaque de visites de terrain faite par un naturaliste (tous groupes confondus), et ce jusqu'au retrait des plaques reptiles.

Photo 2. Plaque à reptile posées

Carte 4 - Localisation des plaques reptiles p.29

3.6.2 Période de prospections

Pour cette étude, les inventaires ont ciblé l'AEFF ; le tableau ci-après présente le planning réalisé.

Tableau 8. Conditions météorologiques lors des inventaires pour les reptiles

Période	Date	Heure de début	Heure de fin	Temp. Mini	Temp. Maxi	Force du vent	Direction du vent	Nébulosité	Visibilité	Précipitation
Printemps (sortie mutualisée)	16/04/2021	8h15	12h15	3°C	11°C	3	N-E	0 %	Bonne	0 mm
Printemps (sortie mutualisée)	20/05/2021	8h00	12h45	9°C	20°C	2	S-O	30 %	Bonne	0 mm
Printemps (sortie mutualisée)	10/06/2021	8h50	13h00	18°C	25°C	0	N	35 %	Bonne	0 mm
Été	15/07/2021	9h30	14h	14°C	25°C	1	O	0 %	Bonne	0 mm
Été	31/08/2021	10h	15h	15°C	24°C	2	S-O	0 %	Bonne	0 mm

NB : des observations supplémentaires ont pu être relevées lors des sorties de terrain non dédiées au groupe faunistique ici-ciblé.

3.6.3 Limites

Tout comme pour les amphibiens, les limites de l'étude concernant les reptiles résident dans le fait que les inventaires bien que qualitatifs, n'ont pas la prétention de révéler la stricte totalité des individus fréquentant l'aire d'étude. L'aire d'étude a toutefois été parcourue en portant une attention toute particulière à la recherche des espèces protégées et patrimoniales connues sur ce secteur ainsi qu'à leur habitat de prédilection.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Localisation des plaques à reptiles

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

- Plaque à reptile

0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

3.7 Méthodologie relative aux mammifères terrestres (hors chiroptères)

3.7.1 Méthode

Les mammifères terrestres utilisent une grande partie des milieux : ouverts, arbustifs, forestiers, aquatiques…

Leur inventaire repose sur des **observations directes** et sur des **indices de présence** (empreintes, coulées, fèces, terriers, reliefs de repas ou encore cadavres).

Les petits mammifères (insectivores, rongeurs, carnivores…) protégés d'intérêt patrimonial, ainsi que les habitats qui leur sont favorables, ont été recherchés de manière opportuniste au niveau de l'AEFF.

3.7.2 Période de prospections

Pour cette étude, les inventaires ont ciblé l'AEFF ; le tableau ci-après présente le planning réalisé.

Tableau 9. Conditions météorologiques lors des inventaires pour les mammifères terrestres (hors chiroptères)

Période	Date	Heure de début	Heure de fin	Temp. Mini	Temp. Maxi	Force du vent	Direction du vent	Nébulosité	Visibilité	Précipitation
Printemps (sortie mutualisée)	16/04/2021	8h15	12h15	3°C	11°C	3	N-E	0	Bonne	0 mm
Printemps (sortie mutualisée)	20/05/2021	8h00	12h45	9°C	20°C	2	S-O	30	Bonne	0 mm
Printemps (sortie mutualisée)	10/06/2021	8h50	13h00	18°C	25°C	0	N	35	Bonne	0 mm
Été	15/07/2021	9h30	14h	14°C	25°C	1	O	0	Bonne	0 mm
Été	31/08/2021	10h	15h	15°C	24°C	2	S-O	0	Bonne	0 mm

NB : des observations supplémentaires ont pu être relevées lors des sorties de terrain non dédiées au groupe faunistique ici-ciblé.

3.7.3 Limites

Les limites de l'étude concernant les inventaires des mammifères terrestres (hors chiroptères) présentés précédemment résident dans le fait que les inventaires restent qualitatifs et non exhaustifs.

3.8 Méthodologie d'étude relative aux chiroptères

3.8.1 Méthode

L'objectif du suivi est de recenser les espèces présentes et de caractériser l'utilisation des différents milieux par les chauves-souris.

Durant la plus grande partie de l'année les Chiroptères sont homéothermes, c'est-à-dire qu'ils régulent leur température interne. Mais ils ont la capacité d'abandonner cette faculté pour économiser leur énergie durant l'hiver. On appelle cette **période l'hibernation** (qui s'étend de **novembre à mars**). Pour la plupart des Chiroptères, les gîtes de prédilection pour passer l'hiver sont les cavités souterraines naturelles ou artificielles (grottes, carrières), les mines, les caves, les trous d'arbres, les puits ou plus rarement les greniers des bâtiments.

A la fin de l'hibernation, les femelles se regroupent et intègrent les gîtes de mise bas. Cette période correspond aux déplacements entre les gîtes d'hiver vers les gîtes d'estivage. Il s'agit là de la période de **transit printanier** (de **mars à juin**). A la recherche de leurs gîtes estivaux, les individus occupent alors momentanément divers gîtes de transition avant de regagner celui qu'ils occuperont pendant l'été. Puis débute de **juin à septembre** la période de **parturition,** marquée par l'établissement de colonies de mise bas des chauves-souris. En règle générale, les déplacements des individus sont plus réduits dans l'espace ; les femelles quittant le site seulement pour aller chasser, laissant leurs petits avec les autres individus de la colonie. Les mâles, quant à eux sont beaucoup plus mobiles ; pour la majorité des espèces, ils n'occupent pas les mêmes gîtes que les femelles. S'en suit la période de **transit automnal** (de **septembre à novembre**), période durant laquelle les colonies de mise-bas se dissolvent et les jeunes de l'année s'émancipent. En parallèle, les adultes de certaines espèces gagnent des sites de « swarming » (essaimage) qui sont des lieux de regroupement en vue de la reproduction. Les individus rejoignent leur site d'hibernation, généralement via des déplacements soit de courtes durées ou à caractère migratoire pour certaines espèces, comme la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ou encore la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) qui peuvent parcourir plus de 1 000 km entre son gîte d'estivage et celui d'hibernation.

Figure 10. Schéma représentant le cycle de vie des chiroptères

Févr.	Mars.	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc	Janv.
	Transit Printanier			Parturition			Transit Automnal			Hibernation	
	Migrations/Déplacement gîtes d'hibernation > gîtes estivaux			Regroupement des femelles en colonies dans les gîtes de parturition			Migrations/Déplacement gîtes estivaux > gîtes d'hibernation			Léthargie dans les gîtes d'hibernation	
				Mise bas, élevage des jeunes et chasse intensive			Accouplements (swarming, harems, chants nuptiaux)				
	Période propice pour repérer les grands axes de déplacement/migration			Période propice pour contacter un maximum d'espèces, repérer les territoires de chasse et repérer les gîtes de parturition			Période propice pour repérer les grands axes de déplacement/migration et les comportements reproducteurs			Période propice pour repérer les cavités arboricoles (absence de feuilles) et les gîtes d'hibernation	

Le diagnostic des chauves-souris au sein de l'AEFF a été réalisé par le biais de :

- points d'écoute passive en période de parturition,
- points d'écoute active en période de parturition,
- recherche des gîtes.

L'écoute passive permet des relevés de longue durée d'enregistrement et donc de visualiser les pics d'activité des espèces en cours de la nuit. 2 enregistreurs SM4BAT ont été posés au sein de la ZIP dans différents milieux afin d'effectuer un suivi de l'activité chiroptérologique en continu sur **une durée de 7 nuits du 6 au 12 juillet 2021.** Une semaine d'inventaire qui a présenté des conditions météorologiques favorables à l'activité des chauves-souris (vent faible, températures nocturnes supérieures à 10°C, absence de précipitations).

Les enregistreurs de type SM4BAT sont programmés pour enregistrer depuis 1h avant le crépuscule jusqu'à 1h après l'aurore. L'objectif de ce type de suivi est de recenser les espèces présentes et de caractériser l'utilisation des différents milieux par les chauves-souris.

L'**écoute active** permet de faire plusieurs points de relevés de courte durée afin de comprendre qualitativement l'utilisation des milieux par les chauves-souris. En chaque point d'écoute, le chiroptérologue stationne pendant 10 minutes en utilisant un détecteur à ultrasons (ici du fabricant Pettersson Elektroniks : le modèle hétérodyne à expansion de temps D240X). Un enregistreur SM4BAT transporté dans un sac à dos permet de compléter l'identification d'espèces ultérieurement grâce au logiciel BatSound v4.2 du même fabricant. Toutes les fréquences d'émission des chauves-souris sont balayées sur une gamme de fréquences comprise entre 15 et 120 kHz. Les conditions météorologiques lors de la sortie du **8 juillet 2021** ont été favorables à l'activité des chiroptères vent faible, températures nocturnes supérieures à 10°C, absence de précipitations).

Tableau 10. Conditions d'installation des équipements

Type de point d'écoute	Identité de l'équipement	Habitats
Passif (7 nuits)	A	Haie arborée – Prairie
Passif (7 nuits)	B	Plantation d'arbres feuillus indigènes
Actif (10 min)	1	Haie arborée – Prairie
Actif (10 min)	2	Plantation d'arbres feuillus indigènes – Surface imperméabilisée
Actif (10 min)	3	Plantation d'arbres feuillus indigènes – Dépôt de gravillons – Roncier
Actif (10 min)	4	Haie arborée
Actif (10 min)	5	Haie arborée – Bâti
Actif (10 min)	6	Prairie – Arbres isolés
Actif (10 min)	7	Prairie
Actif (10 min)	8	Haie arborée - Prairie
Actif (10 min)	9	Haie arborée - Prairie

Une fois, les équipements récupérés, les données sont prétraitées par le logiciel Kaléidoscope et préanalysées par le logiciel Sonochiro avant d'être vérifiées et interprétées par un expert chiroptérologue à l'aide du logiciel Batsound.

L'unité utilisée pour quantifier l'activité des chauves-souris est le contact qui correspond à une plage de 5 secondes durant laquelle au moins un cri de chauve-souris d'un individu donné a été détecté. Le nombre de contact ne quantifie donc pas un nombre d'individu mais plutôt l'utilisation du milieu par les chiroptères d'une espèce donnée.

L'indice d'activité peut ainsi être comparé à un référentiel d'activité. Pour cette étude, le référentiel d'activité ODENA est utilisé. Il s'agit d'un référentiel développé par Auddicé environnement, qui à partir du nombre de contact par heure fournie une aide à la détermination de niveaux d'activité. A partir d'une base de données, cet outil compile les résultats de nuits d'enregistrement réalisées selon des critères définis (type d'appareil, classe de hauteur du micro, région biogéographique …). Ces critères sont sélectionnés par l'utilisateur dans ODENA qui réalise ensuite un calcul des seuils de niveaux d'activité à partir des résultats de la recherche selon 5 classes d'activité. Ces classes d'activités sont présentées dans les 2 prochains tableaux.

Tableau 11. Classes d'activité ODENA au sol toutes espèces confondues

FAIBLE	P20	FAIBLE A MODEREE	P40	MODEREE	P60	MODEREE A FORT	P80	FORT
<	3,58	> <	13,16	> <	31,08	> <	92,30	>

Ce référentiel a été présenté lors des Rencontres nationales chauves-souris de Bourges en mars 2018, et a fait l'objet d'un article sous presse dans la revue « L'Envol des Chiros » en avril 2019. Les **potentialités de présence de gîtes** pour les chiroptères ont été évaluées par l'analyse des données chiroptérologiques bibliographiques et de terrain.

3.8.2 Limites

Limites biologiques

L'intensité d'émission d'ultrasons est très variable d'une espèce à l'autre et la distance de détection est directement proportionnelle à l'intensité. Par exemple, un Petit Rhinolophe, qui a une intensité d'émission faible, est détectable à 5 m maximum, tandis que la Noctule commune, qui a une très forte intensité d'émission, est détectable à 100 m (Barataud, 2012). Les espèces possédant une faible portée de signal sont donc plus difficilement détectables.

Limites météorologiques

Comme dans toutes les études écologiques, les conditions météorologiques conditionnent les résultats. Ainsi, plus les conditions météorologiques sont favorables, plus l'activité potentielle des espèces est élevée.

Les dates de sorties sont basées sur des prévisions météorologiques favorables à grande échelle, il arrive donc que les conditions météorologiques locales ne soient pas aussi favorables que prévu (vitesse du vent, température basse, précipitations…). Dans ce cas, deux solutions s'imposent :

- en cas de conditions nettement défavorables, la sortie est annulée et reportée ;
- en cas de conditions relativement favorables, la sortie est maintenue et il en est fait mention dans la présentation des résultats.

Limites matérielles

Les enregistreurs automatiques disposés au sol ne permettent pas de capter la majorité des déplacements migratoires ou de transits en altitude, lorsque les chauves-souris émettent des ultrasons de manière plus espacée.

De même, il n'est pas possible de déterminer leur trajectoire et leur altitude de vol, ni même de discriminer les individus entre eux. En outre, le risque de panne ou de dysfonctionnement des enregistreurs n'est pas à exclure lorsqu'ils sont soumis à de rudes conditions.

Limites des connaissances

Il est important de noter que la chiroptérologie et *a fortiori* l'écologie acoustique sont des disciplines jeunes et en plein développement. De ce fait, la détermination acoustique des espèces n'est pas systématique et les résultats peuvent être présentés par groupe d'espèces proches.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Localisation des relevés chiroptérologiques

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Type de relevés

- Points d'écoute active
- Points d'écoute passive

0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

3.9 Méthodologie d'attribution des enjeux écologiques

Suite aux expertises de terrain, les données relevées sont analysées afin de déterminer les secteurs à enjeux comme les stations d'espèces remarquables, les couloirs migratoires, les zones de nidification ou de stationnement pour l'avifaune ou encore les zones de déplacement, de chasse et les gîtes pour les Chiroptères. Le travail est mené en 2 étapes :

- **Etape 1** : **Identifications des espèces/habitats à enjeux** par période ;
- **Etape 2** : **Identification des entités géographiques à enjeux** pour chaque groupe étudié puis pour tous les groupes confondus.

Afin d'apprécier la présentation des grilles utilisées aux étapes 1 et 2 fournies ci-après, il convient d'exposer en premier lieu, les abréviations utilisées au sein mêmes de ces grilles. Elles sont notées ci-dessous.

3.9.1 Principales abréviations associées aux enjeux écologiques

Sont décrites ci-après les abréviations couramment retrouvées dans ce rapport :

Statuts de menace :
Liste Rouge Régionale (LRR) et Liste Rouge Nationale (LRN)
RE = Éteint dans la région
CR = En danger critique d'extinction
EN = En danger
VU = Vulnérable
NT = Quasi menacée
NA = Non applicable
DD = Données insuffisantes
LC = Préoccupation mineure

Statuts de rareté :
E = Extrêmement rare
RR = Très rare
R = Rare
AR = Assez rare
AC = Assez commun
CC = Extrêmement commun

Autres :
PNA = Plan National d'Action
PRA = Plan Régional d'Action
LIFE + = L'Instrument Financier pour l'Environnement de l'UE

Protection (cf. tableau ci-après)
C = espèce chassable
PN1-PN2-P-PN = espèce protégée
N/C = espèce non concernée par la protection ciblée
N = espèce susceptible d'être classée nuisible
EIC P = Espèce d'Intérêt Communautaire Prioritaire"
HIC P = Habitat d'Intérêt Communautaire Prioritaire"
EIC = Espèce d'Intérêt Communautaire
HIC = Habitat d'Intérêt Communautaire

La directive « Habitats »
DH2 = Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
DH4 = Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
DH 5 = Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Convention de Berne (Convention du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, généralement dite « Convention de Berne ») :
Annexe II : espèces de faune strictement protégées faisant l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées et nécessaires pour en assurer la conservation particulière.
Annexe III : espèces de faune faisant l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées et nécessaires pour leur protection.

La directive « Oiseaux »
OI = Annexe I : Espèce figurant à l'Annexe 1 de la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages et faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
OII = Annexe II : Espèces d'oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces. Elle est divisée en deux parties (A et B) : la partie A concerne les espèces qui peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive oiseaux tandis que la partie B énumère les espèces qui ne peuvent être chassées que sur le territoire des États membres pour lesquels elles sont mentionnées.
OIII = Annexe III : Espèces d'Oiseaux pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits (partie A) ou peuvent être autorisés (partie B) à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.

3.9.2 Etape 1 : Identifications des espèces/habitats à enjeux par période

Dans le cadre de l'étape 1, les résultats de terrain obtenus sont comparés à des référentiels d'interprétation régionaux et nationaux permettant de mettre en avant les espèces d'intérêt patrimonial et/ou protégées. Dans ce cadre, les espèces dites patrimoniales (c'est-à-dire présentant un enjeu à l'échelle régionale et/ou nationale) sont mises en avant et représentées sur les cartes par période du cycle biologique. Le tableau ci-après synthétise les critères de patrimonialité retenus pour chaque groupe étudié selon les listes de statuts et autres référentiels disponibles sur le territoire en question (cf. p.268).

Tableau 12. Grilles d'évaluation des enjeux patrimoniaux, par groupe taxonomique concerné par ce rapport

PATRIMONIALITÉ						
Habitats/Flore					***Cas particulier Habitats/Flore***	
	LIFE +	Directive Habitats Faune Flore (Annexe II)	Liste Rouge Régionale (LRR)	Déterminant(e) ZNIEFF	À défaut de donnée suffisante (DD sur LRR) Statuts de rareté région	à défaut de LRR ou statuts de rareté locaux Liste Rouge Nationale Ou Liste Rouge Européenne
Niveau 4 (Très fort)	LIFE +		CR		D - E	CR
Niveau 3 (Fort)		EIC P	EN		RRR	EN
Niveau 2 (Modéré)		EIC	VU		RR	VU
Niveau 1 (Faible)			NT	X	AR , R	NT
Non patrimonial			LC		CC à AR	LC

Oiseaux							
		LC	**NT**	**VU**	**EN**	**CR**	**OI ou PNA**
Période de nidification	LRR/LRN/LRE nicheurs (certains, probables, possibles)	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	Niveau 4 (Très fort)	**Niveau 2 (Modéré)**
	LRR/LRN/LRE non nicheurs (statut le plus élevée s'applique)	Non patrimonial	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	
Avifaune (suite) Période hivernale	LRN hivernants	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	Niveau 4 (Très fort)	
	Autre LR (LRR/LRN/LRE nicheurs) (statut le plus élevée s'applique)	Non patrimonial	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3	
Période de migration	LRN de passage	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	Niveau 4 (Très fort)	
	Autre LR (LRR/LRN/LRE nicheurs) (statut le plus élevée s'applique)	Non patrimonial	Non patrimonial	Niveau 1 (Faible)	Niveau 2 (Modéré)	Niveau 3 (Fort)	

Chiroptères						
	PNA / PRA / LIFE +	Directive Habitats Faune Flore (Annexe II)	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale (à défaut Européenne)	Déterminant(e) ZNIEFF ou PN	Statuts de rareté régionaux
Niveau 4 (Très fort)			CR	CR		D - RR - E
Niveau 3 (Fort)		EIC P	EN	EN		R
Niveau 2 (Modéré)		EIC	VU	VU		AR
Niveau 1 (Faible)	PNA / PRA / Life +		NT	NT	X	AC
Non patrimonial			LC	LC		PC - C - CC

Reptiles, amphibiens, mammifère terrestres						
	PNA / PRA / LIFE +	Directive Habitats Faune Flore (Annexe II)	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale (à défaut Européenne)	Déterminant (e) ZNIEFF ou PN	Statuts de rareté régionaux
Niveau 4 (Très fort)			CR	CR		D - RR - E
Niveau 3 (Fort)		EIC P	EN	EN		R
Niveau 2 (Modéré)		EIC	VU	VU		AR
Niveau 1 (Faible)	PNA / PRA / Life +		NT	NT	X	AC
Non patrimonial			LC	LC		PC - C - CC

Entomofaune						
	PNA / PRA / LIFE +	Directive Habitats Faune Flore (Annexe II)	Liste Rouge Régionale	Liste Rouge Nationale (à défaut Européenne)	Déterminant (e) ZNIEFF ou PN	Statuts de rareté régionaux
Niveau 4 (Très fort)	PNA / LIFE +		CR	CR		D - RR - E
Niveau 3 (Fort)	PRA	EIC P	EN	EN		R
Niveau 2 (Modéré)		EIC	VU	VU		AR
Niveau 1 (Faible)			NT	NT	X	PC
Non patrimonial			LC	LC		AC - C - CC

Ci-dessous est fournie la grille d'évaluation des enjeux réglementaires au regard du droit français.

Tableau 13. Grilles d'évaluation des enjeux réglementaires, par groupe taxonomique concerné par ce rapport

PROTECTION	
Habitats	
	Protection
Niveau 2 (Modéré)	APHN* **Depuis l'arrêté du 19 décembre 2018, certains habitats naturels inscrits à cet arrêté peuvent faire l'objet, en France métropolitaine, d'une protection à travers un arrêté préfectoral de protection des habitats naturels (APHN)*
Non Protégé	

Flore		
	Protection individus (Art. 1)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 3 (Fort)	PN	
Niveau 2 (Modéré)	PR	N/C
Niveau 1 (Faible)	PD	N/C
Non Protégé		N/C

Oiseaux		
	Protection individus (Art. 4)	Protection habitats & individus (Art. 3)
Niveau 2 (Modéré)		PN
Niveau 1 (Faible)	PN	
Non Protégé		

Chiroptères		
	Protection individus (Art. 3)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 2 (Modéré)	N/C	
Niveau 1 (Faible)	N/C	PN
Non Protégé	N/C	

Amphibiens et reptiles		
	Protection individus (Art. 3)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 2 (Modéré)		PN
Niveau 1 (Faible)	PN	
Non Protégé		

Mammifères terrestres (hors chiroptères)		
	Protection individus (Art. 3)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 2 (Modéré)	N/C	
Niveau 1 (Faible)	N/C	PN
Non Protégé	N/C	

Entomofaune		
	Protection individus (Art. 3)	Protection habitats & individus (Art. 2)
Niveau 2 (Modéré)		PN
Niveau 1 (Faible)	PR (IDF)	
Non Protégé		

Notons que des points de pondération peuvent être attribués à dire d'expert aux niveaux d'enjeux obtenus, en fonction des appréciations spécifiques au niveau local et des périodes d'observation. Ainsi, le niveau d'enjeu régional obtenu peut être modulé de -1 ou + 1 niveau afin d'obtenir le niveau d'enjeu stationnel. Par exemple, une espèce d'oiseau patrimoniale en période de reproduction qui ne serait pas nicheuse aura un enjeu modulé avec un point de pondération négatif, soit -1 niveau.

3.9.3 Etape 2 : Identification des entités géographiques à enjeux

L'étape 2 de spatialisation des enjeux consiste en une évaluation **par groupe et par période (hiver, printemps…),** des **enjeux écologiques à l'échelle de chacune des entités géographique**s. Cette étape 2 se découpe en 2 phases présentées ci-dessous.

■ Phase a : Enjeu par entité géographique pour chaque groupe et pour chaque période

Les enjeux associés à la fonctionnalité écologique, aux habitats, à la flore et à chacun des groupes faunistiques étudiés ont été évalués de manière indépendante les uns des autres.

Cette évaluation se fait à l'aide d'une grille développée par AUDDICE ENVIRONNEMENT sur la base des retours d'expérience des écologues du Service Biodiversité, et d'une analyse critique des ressources bibliographiques disponibles. Cette grille d'évaluation est basée sur le croisement de **plusieurs critères** relatifs à :

- la **patrimonialité** et la **protection** des habitats, de la flore et des groupes faunistiques inventoriés ;
- la **fonctionnalité** de l'habitat pour le groupe taxonomique considéré ;
- la **responsabilité / l'intérêt** du site pour les espèces patrimoniales concernées à une échelle plus large (régionale, nationale...).

Elle a été construite afin de guider l'évaluation de manière objective et argumentée.

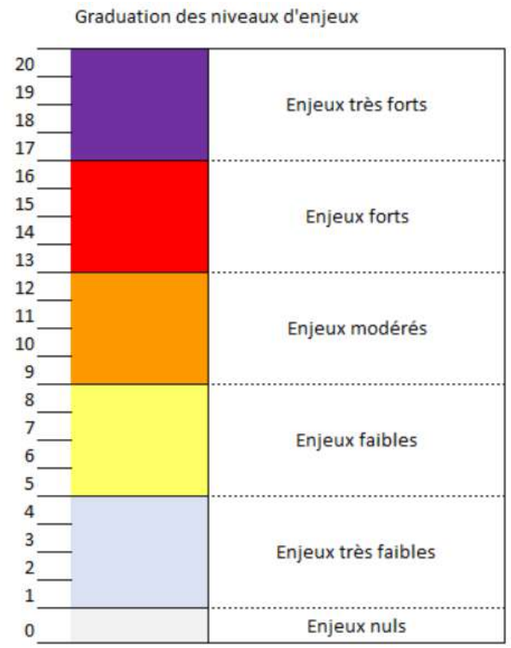


Figure 11. Graduation des différents niveaux d'enjeux, par entité géographique

Les critères utilisés varient selon les groupes, afin de prendre en compte les paramètres les plus pertinents en fonction des spécificités biologiques et écologiques de chacun.

Les enjeux sont définis et hiérarchisés indépendamment des impacts potentiels d'un éventuel projet.

Cette **grille** permet **d'attribuer** pour chaque groupe taxonomique et pour chaque **entité géographique** constituant le site, un **niveau d'enjeu** (très faible, faible, modéré, fort ou très fort - cf. schéma ci-contre).

Figure 12. Exemple simplifié de synthèse des enjeux de l'entomofaune par entité géographique

Cette « phase a » se formalise à travers une **série de cartes des enjeux par entités géographiques et par groupe.**

Chaque carte produite correspond à la spatialisation des enjeux relatifs à un groupe (l'avifaune, entomofaune…) à l'échelle de l'entité géographique.

Phase b : Enjeux globaux par entité géographique

La « phase b » consiste en une synthèse des enjeux écologiques globaux par entité géographique.

La détermination du niveau global d'enjeu est simple : l'enjeu global retenu correspond au niveau d'enjeu le plus élevé enregistré sur tous les groupes étudiés et évalués.

Le schéma ci-contre illustre la méthodologie d'attribution du niveau d'enjeu global à l'échelle des entités géographiques.

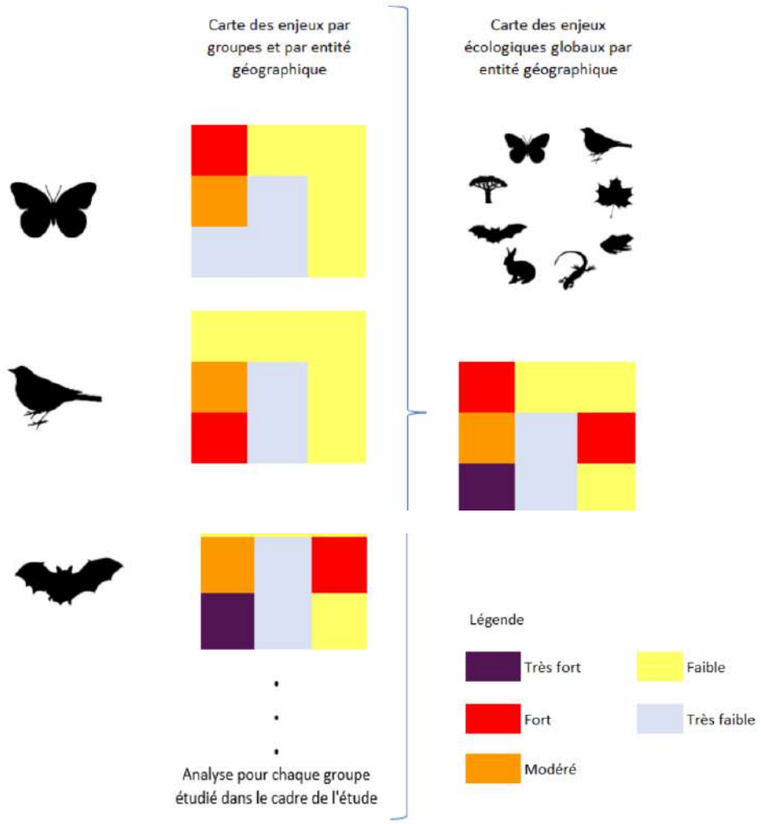


Figure 13. Exemple simplifié de synthèse globale des enjeux à l'échelle des entités géographiques

3.10 Méthodologie relative aux zones humides

3.10.1 Contexte réglementaire

En raison du caractère stratégique des services rendus par les zones humides, leur « préservation » et leur « gestion durable » sont considérés comme « d'intérêt général » par la loi française (code env., art. L. 211-11).

Le 26 juillet 2019, est parue au JO, la **loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019** portant sur la création de l'Office français de la biodiversité[1]. Cette dernière reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui clarifie le caractère alternatif de caractérisation des zones humides ; il s'agit du critère pédologique ou floristique**.**

Ainsi depuis le 26 juillet 2019, l'Article L.211-1 du Code de l'Environnement définit les zones humides de la façon suivante : « *on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».*

Cette définition, qui s'impose sur tous les dossiers de demande d'autorisation déjà déposés et à venir, est le socle sur lequel doivent se fonder les différents inventaires et cartes de zones humides. L'article R. 211-1-08 du code de l'environnement permet de préciser l'article L.211-1 et de partager le sens commun des critères de définition des zones humides. À savoir :

- *« I. Les critères à retenir pour la **définition des zones humides** mentionnées au 1° du I de l'article L. 211-1 sont relatifs à la **morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles**. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.*
- *II. La **délimitation des zones humides** est effectuée à l'aide des **cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées**, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I.*
- *III. Un arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture précise, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent article et établit notamment les **listes des types de sols et des plantes** mentionnés au I.*
- *IV. Les dispositions du présent article ne sont **pas applicables aux cours d'eau, plans d'eau et canaux,** ainsi qu'aux infrastructures créées en vue du traitement des eaux usées ou des eaux pluviales. »*

L'**arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009** explicite les critères de définition et de délimitation des zones humides. La **circulaire du 18 janvier 2010** relative à la délimitation des zones humides en application des articles L.21471 et R.211108 du code de l'environnement en précise les modalités de mise en œuvre. La législation propose donc des critères relativement objectifs, utilisables partout, même là où il n'y a pas ou peu de végétation naturelle.

L'étude a été produite afin de répondre aux exigences de la réglementation en vigueur.

[1] Lien vers la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=6306C5C6FE021AE395DC736D5AC30CA3.tplgfr34s_2?cidTexte=JORFTEXT000038821234&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000038821228

3.10.2 Méthode d'inventaire

Analyse des données bibliographiques

Avant de procéder aux investigations de terrain, ont été analysées les données bibliographiques disponibles afin de contextualiser le site et préciser le plan d'échantillonnage. Les données bibliographiques disponibles analysées sont notamment :

- La prélocalisation des zones humides probables fournies par les services de l'Etat ;
- L'inventaire des cours d'eau.

Phase de terrain

Les prospections relatives aux zones humides ont été menées :

- De manière concomitante à l'étude de la flore et des habitats, aux dates indiquées dans la section dédiée à cette thématique ;
- Aux dates mentionnées dans le prochain tableau en ce qui concerne les sondages pédologiques.

Tableau 14. Prospections pédologiques

Période	Date des inventaires	Conditions météorologiques
Etude pédologique	18 janvier 2022	Non nécessaires
	19 janvier 2022	Non nécessaires

• Inventaire floristique et sondages pédologiques

La méthodologie employée est celle définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par celui du 1er octobre 2009 relatifs à la délimitation des zones humides :

- L'arrêté du 24 juin 2008[2] ;
- L'arrêté du 1er octobre 2009[3].

Ces arrêtés précisent les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement. Ils précisent qu'un « *espace peut être considéré comme zone humide (…) dès qu'il présente l'un des critères suivants :*

1. *Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 [de l'arrêté du 01/10/09] ;*
2. *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 2.1 complétée [de l'arrêté du 24 juin 2008],* si *nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique ;*
   - *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. [de l'arrêté du 24 juin 2008] »*

Ainsi, le diagnostic des zones humides s'effectue en 3 temps, présentés ci-après.

• 1er temps : Caractérisation selon les habitats

Dans un 1er temps, les différents habitats sont caractérisés en tant qu'habitats « naturels » ou non et rapportés au code Corine Biotope.

Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante. Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols selon les modalités détaillées à l'annexe I.
Sur chacune des placettes[4], elles-mêmes homogènes du point de vue physionomique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'annexe II (Table B) de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié (extrait ci-après).

Tableau 15. Extrait de la table B – annexe II arrêté 24 juin 2008 modifié

Code Corine	Habitat	Habitats de zones humides
38	Prairies mésophiles	p.
38.1	Pâtures mésophiles	p.
38.11	Pâturages continus	p.
38.12	Pâturages interrompus par des fossés	p.
38.2	Prairies à fourrages des plaines	p.
38.21	Prairies atlantiques à fourrages	p.
38.22	Prairies des plaines médio-européennes à fourrages	p.
38.23	Prairies submontagnardes médio-européennes à fourrages	p.

Dans cette annexe, la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p », de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit alors être réalisée.

[2] Lien vers l'arrêté du 24 juin 2008 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=CD7CF353B5048AA86220122A58D1512E.tpdila09v_3?cidTexte=JORFTEXT000019151510&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000019144107
[3] Lien vers l'arrêté du 1er octobre 2009 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=CD7CF353B5048AA86220122A58D1512E.tpdila09v_3?cidTexte=JORFTEXT000021309378&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000021309368

[4] La placette est définie à l'article 2.1.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 : « *une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 mètres) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent* ».

53.1	Roselière	H.

3

37.2	Prairies humides eutrophes	H.

4

Photo 3. Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides (H) – hors zone d'étude
Photo 4. Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides (H) – hors zone d'étude

38.1	Pâtures mésophiles	p.

5

87.1	Terrains en friche	p.

6

Photo 5. Exemples d'habitats non caractéristiques de zones humides (p) – *hors zone d'étude*
Photo 6. Exemples d'habitats non caractéristiques de zones humides (p) – *hors zone d'étude*

• 2ème temps : Caractérisation selon la végétation

Afin de mettre en évidence le caractère hygrophile ou non de la végétation, des relevés ponctuels par placettes sont réalisés, selon la méthodologie définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié relatif à la délimitation des zones humides.

Cette méthodologie consiste en l'estimation visuelle, par ordre décroissant, du pourcentage de recouvrement des espèces, par placettes circulaires (rayon de 1,5 à 10 mètres selon l'habitat en place : herbacé, arbustif ou arboré) globalement homogènes du point de vue de la végétation. A partir de cette liste, est déterminée la liste des espèces dominantes (espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la végétation, et espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %).

Le caractère hygrophile de ces espèces dominantes est ensuite examiné (sur la base de la liste des espèces indicatrices de zones humides figurant en annexe du même arrêté), afin de déterminer si la végétation peut être qualifiée d'hygrophile (cas si au moins la moitié des espèces dominantes sont indicatrices de zones humides).

Espèce	Recouvrement	Indicatrice de ZH	Dominante
Dactylis glomerata	30 %	Non	Oui
Arrhenatherum elatius	15 %	Non	Oui
Ranucnulus repens	15 %	Oui	Oui
Trifolium repens	10 %	Non	Non
Plantago media	5 %	Non	Non
Rumex obtusifolius	5 %	Non	Non
Cirsium vulgare	< 5 %	Non	Non
Bellis perennis	< 5 %	Non	Non

3 espèces dominantes dont 1 seule espèce indicatrice de zone humide
→ Habitat non caractéristique de zone humide

Figure 14. Exemple de détermination selon le cortège floristique

• 3ème temps : Caractérisation selon la pédologie

Dans un 3ème temps, un examen des sols a été réalisé afin de déterminer quels habitats pouvaient être caractérisés comme zone humide. L'étude des sols est menée selon les protocoles définis dans les annexes I et II de l'arrêté interministériel du 24 juin 2008. Il s'agit d'une approche parcellaire réalisée à l'aide des sondages à la tarière à main jusqu'à 1,20 m de profondeur.
L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la **fin de l'hiver et le début du printemps** sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau. A noter toutefois que l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année.

Les sondages ont été réalisés de manière homogène au sein de la parcelle à étudier. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Chaque sondage, relevé par GPS, est interprété sur la base de sa dénomination pédologique et en fonction du classement de l'hydromorphie tel que défini par le Groupe d'Etudes des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA) en 1981 repris par l'arrêté.

Les points de sondages sont donnés au chapitre 9.

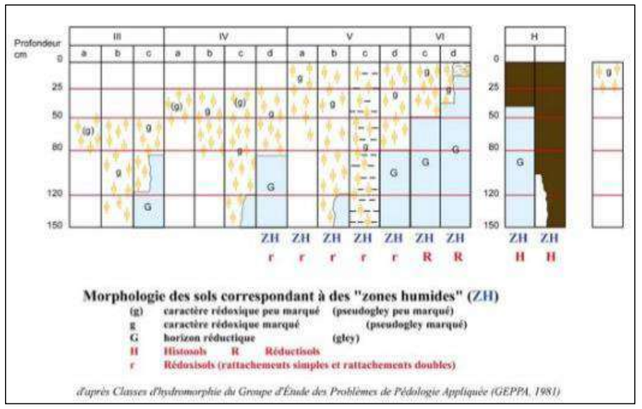


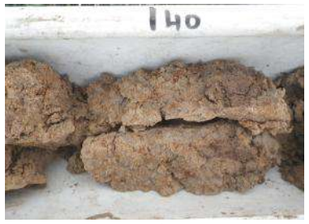
Figure 15. Illustration des caractéristiques des sols de zones humides

Tarière manuelle

L'examen du sondage pédologique effectué à la tarière vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si l'une de ces caractéristiques est présente, le sol peut être considéré comme un sol de zone humide.



Horizon rédoxique

Horizon réductique

Horizon histique

Photo 7. Illustration des sondages pédologiques

Les définitions de pédologie sont données ci-après pour rappel.

> Les horizons histiques

Les horizons histiques (H) sont des horizons holorganiques (= constitués de débris organiques) superficiels formés en milieu saturé par l'eau durant des périodes prolongées. Les débris végétaux (hygrophiles ou sub-aquatiques) morts se transforment lentement en conditions d'anaérobiose, donnant de la tourbe de couleur foncée.

> Les horizons réductiques

Les horizons réductiques (G) résultent de phénomènes de réduction et de mobilisation du fer, dus à un engorgement quasi-permanent.

Les horizons réductiques permanents sont caractérisés par leur couleur uniformément bleuâtre à verdâtre ou uniformément blanche à noire ou grisâtre.

Dans les horizons réductiques temporaires, la saturation par l'eau est interrompue périodiquement. Cela provoque des oxydations locales donnant des taches de teinte rouille (jaune-rouge, brun-rouge) souvent pâles, et observables au contact des vides, des racines et sur les faces de certains agrégats.

Lorsque la porosité et les conditions hydrologiques permettent à l'eau de circuler, le fer réduit soluble est exporté et l'horizon s'appauvrit progressivement en fer. Parfois, il peut y avoir déferrification complète et blanchiment de l'horizon.

Les traits réductiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement les horizons de couleur uniformément bleuâtre, verdâtre ou grisâtre, comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

> Les horizons rédoxiques

La morphologie des horizons rédoxiques (g) résulte de la succession dans le temps d'une part, de processus de réduction et mobilisation partielles du fer (périodes de saturation en eau), et d'autre part, de processus de réoxydation et immobilisation du fer (périodes de non saturation). Ces horizons correspondent donc à des engorgements temporaires.

Ils sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel) appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge) enrichies en fer. Lors des périodes de saturation, il y a une redistribution centripète du fer qui migre vers l'intérieur des agrégats où il s'y immobilise lors du dessèchement. Ces ségrégations tendent à former peu à peu des accumulations localisées de fer donnant des taches de couleur rouille, des nodules ou des concrétions.

Les traits rédoxiques à rechercher sur le terrain sont donc essentiellement des taches de couleur rouille ou brune (fer oxydé) associées ou non à des taches décolorées et des nodules et concrétions ferro-manganiques noires, comme le définit la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides.

Si certains sondages sont caractéristiques de zones humides, une délimitation de la zone humide est alors réalisée. Cette délimitation se base sur les mêmes critères que précédemment mais les relevés sont réalisés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière.

→

Figure 16. Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle.

3.10.3 Méthode d'évaluation des enjeux zones humides

Une fois les zones humides délimitées, chacune d'elles ont été qualifiées au regard de leur fonctionnalité. Dans un premier temps, il convient de qualifier les fonctions et sous-fonctions que ces dernières remplissent. Il s'agit de **3 fonctions** qui se déclinent elles-mêmes en **3 sous-fonctions**[5]. Pour chaque sous-fonctions, **3 à 8 critères** ont été utilisés. Le choix des critères est donné à la suite du tableau ci-après.

NB : *un critère peut jouer un rôle au sein de différentes sous-fonctions (par exemple la rugosité du couvert végétal qui se traduit par la présence d'une strate herbacée seule ou couplée à une strate arbustive et/ou arborée) aura un rôle dans le ralentissement des ruissellements mais également dans la rétention des sédiments). Ainsi, certains critères apparaissent au sein de plusieurs sous-fonctions.*

Ce tableau fournit quant à lui une vue globale des fonctions, sous-fonctions et critères associés.

Tableau 16. Fonctions, sous-fonctions des zones humides et critères associés

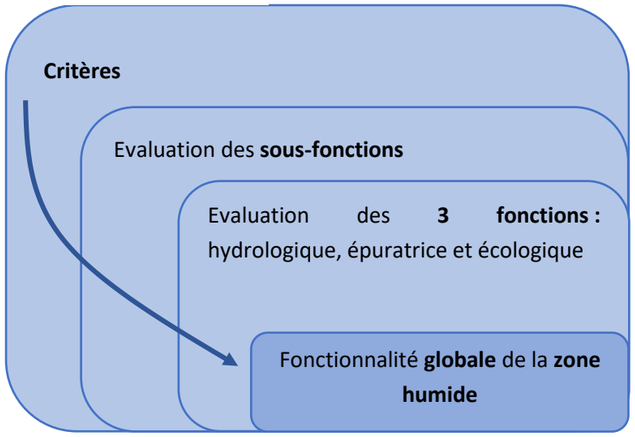
Fonctions	Rôle rempli	Sous-fonctions associées	Critères d'évaluation des sous-fonctions
Hydrologique	Rôle de régulation hydraulique	• Ecrêtement des crues, le soutien à l'étiage et la recharge des nappes via l'effet « éponge »	• Interception au réseau hydrographique • Connexion au réseau hydrographique • Rareté des drains souterrains • Rareté des rigoles / fossés
		• Ralentissement du ruissellement	• Connexion au réseau hydrographique • Rugosité du couvert végétal • Rareté des rigoles / fossés • Situation topographique
		• Rétention des sédiments	• Connexion au réseau hydrographique • Rugosité du couvert végétal • Rareté des rigoles / fossés • Végétalisation du site • Texture en surface • Matière organique incorporée en surface • Situation topographique
Biochimique	Rôle d'amélioration de la qualité des eaux	• Capacité épuratrice	• Capacité épuratoire du type de sol • Interception au réseau hydrographique • Surface de la ZH
		• Dénitrification des milieux et l'assimilation végétale de l'azote	• Rugosité du couvert végétal • Rareté des rigoles / fossés • Végétalisation du site • Gestion du couvert végétal • Texture en surface • Matière organique incorporée en surface
		• Séquestration du carbone	• Rugosité du couvert végétal • Matière organique incorporée en surface • Hydromorphie
Ecologique	Rôle dans le maintien d'un écosystème et d'une biodiversité spécifique	• Support au déplacement des espèces	• Sensibilité écologique majeur à modéré • Végétalisation du site • Etat de Conservation
		• Support à l'alimentation et la reproduction d'une faune et flore communes	• Végétalisation du site • Habitat caractéristique de zone humide • Etat de Conservation
		• Habitat patrimonial au titre de la diversité écologique et des espèces remarquables de la flore et de la faune le fréquentant	• Proportion des espèces des ZH relative à l'ensemble des espèces • Sensibilité écologique majeur à fort • Statut des espèces et des habitats

Chaque critère a été évalué à l'aide d'une note donnée dans le tableau ci-dessous.

Notation	Equivalent
3	Fort
2	Modéré
1	Faible
0	Négligeable à nul

Une moyenne des critères est alors réalisée afin d'évaluer le niveau de fonctionnalité de chaque sous-fonction puis le niveau de fonctionnalité de la fonction.

Evaluation



[5] Les sous-fonctions ont été définies à partir du Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides, et du Manuel d'aide à l'identification des « zones humides prioritaires », des ZHIEP et des ZSGE.

3.11 Méthodologie de caractérisation des effets et impacts du projet

3.11.1 Cadrage général

Conformément à l'article R.122-3 du Code de l'environnement, il convient de mener « *une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° [sur la population, la faune et flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs forestiers, maritimes ou de loisirs] et sur la consommation énergétique commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux* ».

De même qu'il convient d'exposer « *les mesures prévues par le pétitionnaire pour :*

- *Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;*
- *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 pétitionnaire ou 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 visés au 3° [analyse des effets du projet] ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ».

3.11.2 Définition des effets et impacts

L'analyse des impacts potentiels du projet nécessite une étude des effets prévisibles du projet relatifs à chaque impact potentiel dans la mesure où l'impact correspond au croisement de l'effet du projet avec l'enjeu défini à l'état initial (Enjeu x Effet = Impact). Ces effets se doivent d'être qualifiés dans le temps et l'espace. Ainsi, nous parlerons de :

- **Effet et impact associé en phase travaux** : lors des opérations de terrassement, décaissement, réalisation de fondations, création de voiries, renforcement /élargissement de chemins, abattage d'arbres, défrichement, passage d'engins, bruits du chantier, etc. ;
- **Effet et impact associé en phase exploitation** : à travers le rayonnement des panneaux, la présence physique d'équipements, les activités de maintenance ou encore l'accroissement de la fréquentation de la zone par utilisation des pistes d'accès, etc. ;
- **Effet et impact associé temporaires** : un impact temporaire peut être transitoire, momentané ou épisodique. Il peut intervenir en phase travaux (les bases de travaux) mais également en phase d'exploitation. Ces impacts s'atténuent progressivement dans le temps jusqu'à disparaître ;
- **Effet et impact associé permanents** : un impact permanent est un impact durable, survenant en phase travaux ou en phase exploitation qui perdure après la mise en service, et que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou, à défaut, de compenser ;
- **Effet cumulé** : combinaison des effets générés par plusieurs projets en interaction ;
- **Impact direct** : un impact direct est un impact directement attribuable au projet (travaux ou exploitation) et aux aménagements projetés sur une des composantes de l'environnement ;
- **Impact indirect** : un impact indirect résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct. Ils peuvent concerner des territoires plus ou moins éloignés du projet et apparaître dans un délai plus ou moins long ;
- **Impact brut** : un impact brut est un impact qualifié en l'absence de mesures d'évitement et de réduction ;
- **Impact résiduel** : un impact résiduel est un impact subsistant après l'application des mesures d'évitement et de réduction mises en place.

Les impacts bruts et résiduels sont hiérarchisés par l'intermédiaire du classement ci-après :

Tableau 17. Niveaux d'impacts appliqués

	Niveau d'impact	Commentaire
Non significatif	Positif	Impact positif du projet sur l'habitats ou l'espèce en question. A dire d'expert.
	Nul / Négligeable	Aucun impact notable prévisible. A dire d'expert.
	Faible	Impact relativement peu conséquent ; ne remettant nullement en cause l'intégrité de la population locale ; et pas susceptible d'apporter atteinte à un élément marquant. A dire d'expert.
Significatif	Modéré	Impact conséquent ne remettant pas en cause l'intégrité de la population locale mais portant atteinte à un élément marquant à préserver. A dire d'expert.
	Fort	Impact important susceptible de remettre en cause l'intégrité de la population locale et de porter un préjudice important à un élément marquant à préserver. A dire d'expert.
	Très fort	Impact important, remettant en cause l'intégrité de la population locale et portant un préjudice important à un élément marquant à préserver. A dire d'expert.

3.11.3 Définition des mesures

Selon le guide d'aide à la définition des mesures ERC (janvier 2018) du Cerema, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) est inscrite dans notre corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et plus particulièrement dans son article 2.

Concernant les milieux naturels, elle a été confortée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du Code de l'environnement fixant les principes généraux sur le sujet du principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement : « *Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* ».

La séquence « éviter, réduire, compenser » a pour objectif d'établir des mesures visant à éviter les atteintes à l'environnement, à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une

condition indispensable et nécessaire pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet.

L'ordre de la séquence traduit aussi une hiérarchie : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non-atteinte à l'environnement considéré, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités, n'ont pas pu être réduits suffisamment.

La bonne mise en œuvre de la séquence ERC dès la phase de conception d'un projet peut renforcer par ailleurs l'acceptabilité sociale d'un projet en témoignant de la démarche itérative d'intégration de l'environnement dans la conception du projet de moindre impact.

Ainsi, plusieurs types de mesures peuvent être proposées. Il s'agit de mesures de :

- **Évitement** : l'évitement consiste à contourner la composante environnementale en question, en modifiant le tracé d'un accès par exemple. L'évitement consiste également à éviter des conséquences sur l'environnement, à ce titre les mesures de prévention sont considérées comme des mesures d'évitement ;
- **Réduction** : dans le cas où le projet ne peut contourner la composante environnementale en question, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La réduction de la taille des équipements pour réduire l'impact sur un élément remarquable en est un exemple ;
- **Compensation** : la compensation fait suite à une perte ; c'est-à-dire à un impact résiduel significatif qualifié aussi dans la présente étude de modéré, fort ou très fort. Cette mesure doit être mise en œuvre dans les cas où l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction ont été étudiées et n'ont pas suffi. Par exemple, l'acquisition de nouvelles parcelles forestières suite à un défrichement.
- **Accompagnement** : l'accompagnement regroupe les mesures complémentaires mises en œuvre par le pétitionnaire à son initiative. Ces dernières peuvent consister par exemple à installer des panneaux de sensibilisation à l'écologie.

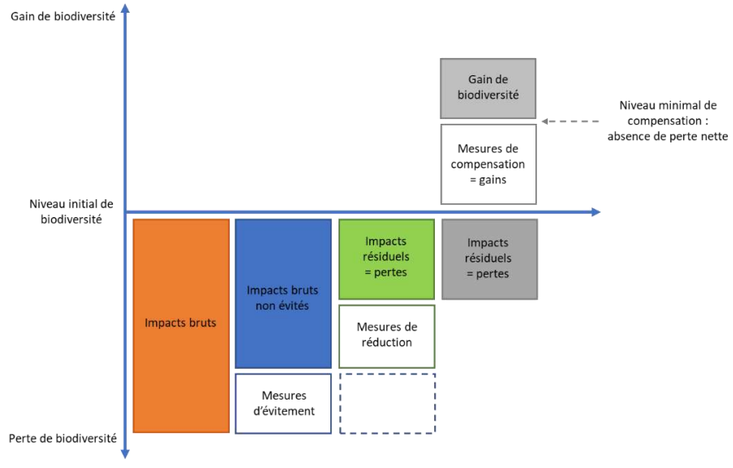


Figure 17. Illustration de la séquence ERC

3.11.4 Processus itératif de l'analyse des Impacts et l'élaboration des mesures

A cette étape un travail itératif est mené avec le porteur de projet.

Dans un premier temps, les **effets** potentiels sur la biodiversité et **leur cause** selon la **typologie de projets** sont identifiés. Il peut s'agir par exemple d'un **effet** en matière de :

- Destruction d'individus posés ou d'œufs ;
- Destruction d'individus volants ;
- Destruction/altération d'habitats ;
- Développement d'espèces végétales invasives ;
- Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site ;
- Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux ;
- Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage ;
- Effet barrière / perturbation lors des déplacements des flux migratoires ;
- Interruption des corridors biologiques.

Ensuite, l'analyse du **choix de la zone d'implantation potentielle** est menée et les premières **mesures d'évitement** nécessaires à ce stade de la conception sont définies.

S'en suit une **analyse des incidences des variantes du projet sur le milieu naturel** avant que soit présenté **le projet de moindre impact retenu** accompagné de la description des **mesures d'évitement** et de **réduction** prises à ce stade de la conception.

Une fois le projet défini, les **impacts bruts** sont **qualifiés** et leurs **niveaux évalués** pour toutes les **espèces et habitats remarquables**[6] et **cortèges d'espèces** tant vis-à-vis des **effets potentiels du projet en phase travaux et en phase exploitation**. Ce niveau d'impact, qui correspond au croisement du niveau d'enjeu de l'espèce ou habitat en question avec l'effet, est évalué à l'aide des composantes du projet (emprise…), de données bibliographiques et de dires-d 'experts récents.

Au regard des niveaux d'impacts bruts qualifiés, des **mesures d'évitement** puis de **réduction** sont alors définies ainsi que les **niveaux** d'**impacts résiduels** qui en découlent. S'en suit un travail itératif de conception de mesures mené avec le pétitionnaire pour aboutir à des niveaux d'impacts résiduels acceptables.

Une fois les mesures d'évitement et de réduction conçues, des **mesures de compensation** sont alors mises en œuvre dans le cas d'impact résiduel significatif (modéré ou plus) selon la séquence ERC.

A noter que l'évaluation des impacts et la définition des mesures est également menées pour les **espèces protégées** (qu'elles soient à enjeu de conservation ou non) afin d'évaluer si le projet n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de la population en question et **le cas échéant de nécessiter un travail plus approfondi dans le cadre d'un dossier de demande de dérogation d'espèces protégées**.

L'évaluation des **impacts cumulés** avec les projets à proximité ainsi que celle du projet sur le **contexte écologique** notamment les sites Natura 2000 sont également menées pour rendre compte de ces aspects et mettre en œuvre des **mesures « ERC » complémentaires** ou de **déclencher un travail plus approfondi dans le cadre d'une notice d'incidence Natura 2000.**

Le volet des « impacts et mesures » se clôture par une présentation, sous forme de fiches, des mesures d'évitement, réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi mises en place dans le cadre de ce projet.

[6] remarquable = patrimonial et/ou protégée

Ci-après est schématisé le processus de réflexion mis en œuvre dans le cadre du projet.

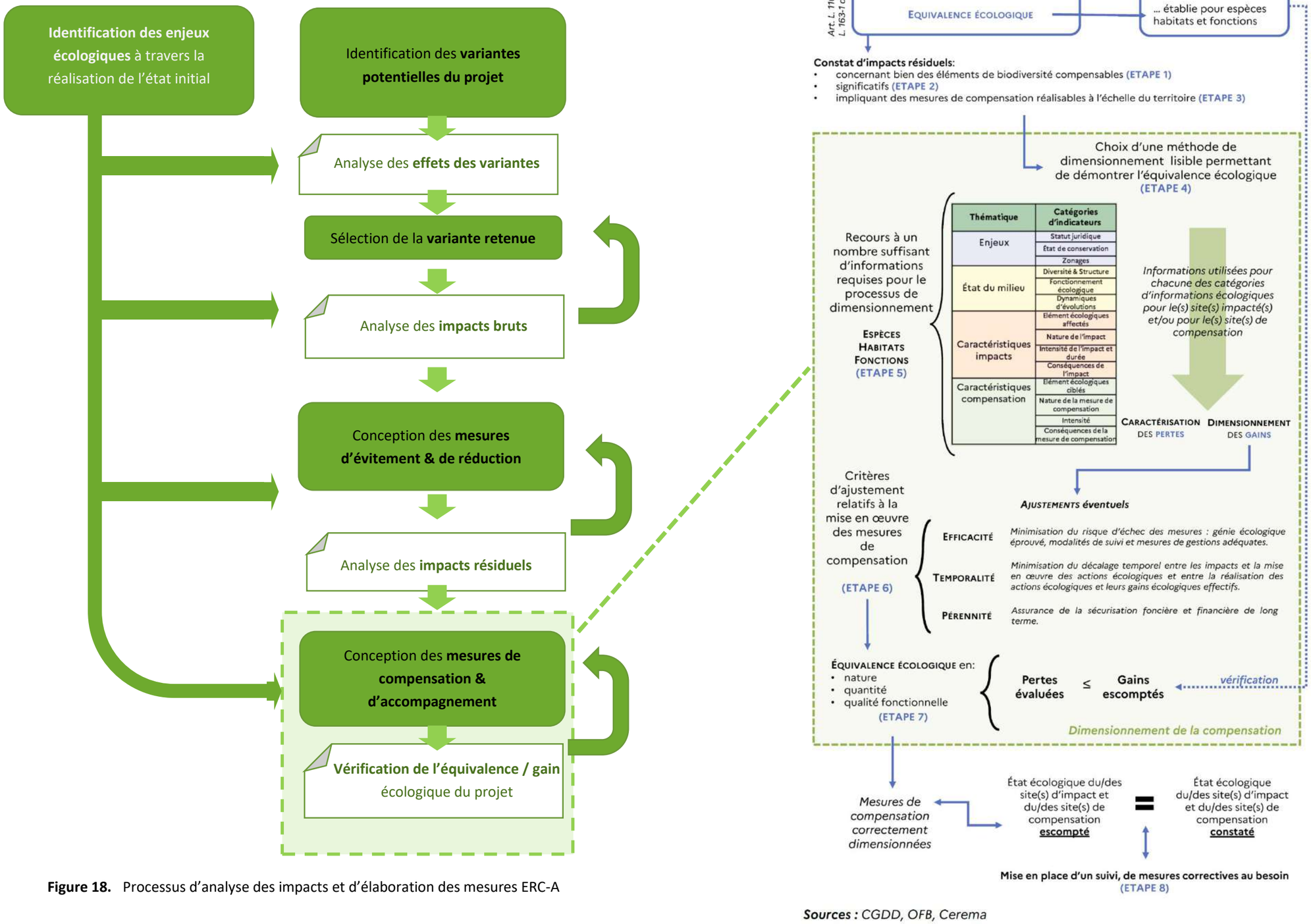


Figure 18. Processus d'analyse des impacts et d'élaboration des mesures ERC-A

Sources : *CGDD, OFB, Cerema*

B. ETAT INITIAL

CHAPITRE 4. CONTEXTE ECOLOGIQUE

4.2 Zones naturelles d'intérêt reconnu

Sous le terme de « zones naturelles d'intérêt reconnu » (ZNIR) sont regroupés :

- Les **espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel** ;
- Les **espaces protégés**.

A noter que les sites du réseau Natura 2000 sont des espaces protégés et sont traités dans une section dédiée ci-après.

4.2.1 Typologie des espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel

4.2.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 et 2

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère en charge de l'Environnement en 1982. Récemment mis à jour, il a pour objectif de se doter d'un outil de connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels, terrestres et marins, dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème soit sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis, les zones de type I, secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable et les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

4.2.1.2 Parc Naturel Régional (PNR)

Un Parc Naturel Régional est un territoire rural habité, reconnu au niveau national pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère qui s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de ce patrimoine. Il s'appuie sur l'affirmation d'une identité forte. Il représente une entité naturelle et paysagère remarquable et ses limites peuvent être sur plusieurs cantons, départements ou régions.

4.2.2 Typologie des Espaces protégés

4.2.2.1 Réserve Naturelle Nationale (RNN)

Une Réserve Naturelle Nationale est un espace naturel, d'une superficie généralement réduite, protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. C'est également un instrument réservé à des enjeux patrimoniaux forts au niveau régional, national ou international.

4.2.2.2 Réserve Naturelle Régionale (RNR)

La réserve Naturelle régionale est un espace naturel, d'une superficie généralement réduite, protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée tenant aussi compte du contexte local. La RNR possède des enjeux patrimoniaux importants, tant à l'échelle régionale, nationale ou internationale.

4.2.2.3 Réserve biologique

La réserve biologique s'applique au domaine forestier de l'État géré par l'Office National des Forêts (ONF) et concerne les milieux forestiers riches, rares ou fragiles.

4.2.2.4 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB ou APB)

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (nommé APPB ou APB) a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.). Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

4.2.2.5 Espaces naturels sensibles (ENS)

L'Espace Naturel Sensible (ENS) est un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière, mis en place dans le droit français et régi par le code de l'urbanisme. Les lois de décentralisation donnent en France compétence aux Départements pour mettre en œuvre des mesures de protection, de gestion et d'ouverture au public d'espaces naturels. Ainsi les départements peuvent contribuer à la protection de la biodiversité et des paysages dans le cadre de leurs compétences en matière d'environnement.

Le Département dispose pour cela de moyens juridiques et financiers spécifiques : les zones de préemption, au sein desquelles il a une priorité d'achat des terrains mis en vente et la Taxe Aménagement (TA), mobilisable notamment pour l'acquisition foncière, la Maîtrise d'usage, la réhabilitation, la gestion, l'entretien, l'aménagement pour l'accueil du public, l'animation… Il s'agit d'une taxe sur les permis de construire instituée par la loi n°85-729 du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

4.2.2.6 Terrains acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)

Pour protéger un site, les Conservatoires d'espaces naturels ont recours à la maîtrise foncière (acquisition) et à la maîtrise d'usage (location et convention de gestion) qui permet d'assurer une protection pérenne aux sites menacés. C'est le premier réseau privé de protection des milieux naturels en France.

4.2.3 Présentation des ZNIR (hors Natura 2000) concernant le projet

Au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km), 5 zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIR) ont été répertoriées. Il s'agit de :

- 3 ZNIEFF de type 1,
- 1 ZNIEFF de type 2,
- 1 Arrêté Préfectoral de Protection de biotope.

La liste de ces ZNIR est fournie dans le tableau ci-après, suivie de leur description issue des Fiches Standards des Données de l'INPN.

Carte 6 : Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors réseau Natura 2000) p.52

Tableau 18. Liste des ZNIR (hors Natura 2000) au sein de l'aire d'étude éloignée

Type	Identité	Description	Surface (ha)	Distance à la ZIP (km)
Espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel				
ZNIEFF1	540004417	Forêt de l'Hermitain	655	2,59
	540120132	Prairie Motaise	492	3,19
	540003523	Vallée du Puits d'enfer	18	4,56
ZNIEFF2	540120131	Vallée du Magnerolles	1 968	2,75
Espaces de protection (hors Natura 2000)				
APPB	FR3800395	Ruisseau du Magnerolles et bassin versant	1 800	2,78

4.2.3.1 Espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel

■ ZNIEFF 1 : 540004417 - Forêt de l'Hermitain

Il s'agit d'un massif forestier au sein duquel circule le ruisseau de l'Hermitain. L'intérêt du site porte sur la qualité des milieux (massif de châtaigniers avec mélanges variés (chênes, bouleaux etc..) frais) favorable à l'installation d'espèces floristique et faunistique remarquables.

10 espèces de la faune et 13 espèces de plantes (Phanérogames et Ptéridophytes) déterminantes de Znieff ont été répertoriées et ont justifié cet espace remarquable. Ces espèces sont données ci-après.

Photo 8. Milan noir (©V. LOMBARD)

Photo 9. Grand murin (©C. FOURREY)

Tableau 19. Liste des habitats déterminant ZNIEFF recensés sur le site n°540004417 - Forêt de l'Hermitain

Habitats déterminants ZNIEFF - CORINE Biotope
43.5 - Chênaies acidiphiles mixtes
43.9 - Forêts mixtes de châtaigniers

Tableau 20. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF recensées sur le site n°540004417 - Forêt de l'Hermitain

Groupe	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Amphibiens	*Triturus marmoratus (Latreille, 1800)*	*Triton marbré*	Reproduction certaine ou probable
Lépidoptères	*Leucodonta bicoloria (Denis & Schiffermüller, 1775)*	Bombyx bicolore (Le)	Reproduction certaine ou probable
Mammifères	*Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)*	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	Reproduction indéterminée
	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	*Grand Murin*	Reproduction indéterminée
	Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches	Reproduction indéterminée
	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	*Grand rhinolophe*	Reproduction indéterminée
	Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	*Petit rhinolophe*	Reproduction indéterminée
Oiseaux	*Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)*	*Busard Saint-Martin*	Hivernage, séjour hors de période de reproduction ; Reproduction certaine ou probable
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	*Milan noir*	Reproduction certaine ou probable
	Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)	*Bondrée apivore*	Reproduction certaine ou probable
Phanérogames	*Carex strigosa Huds., 1778*	Laîche à épis grêles, Laîche maigre	Reproduction certaine ou probable
	Centunculus minimus L., 1753	*Centenille naine*	Reproduction certaine ou probable
	Chrysosplenium oppositifolium L., 1753	Dorine à feuilles opposées, Hépatique des marais	Reproduction certaine ou probable
	Cicendia filiformis (L.) Delarbre, 1800	*Cicendie filiforme*	Reproduction certaine ou probable
	Gnaphalium sylvaticum L., 1753	Gnaphale des forêts	Reproduction certaine ou probable
	Gypsophila muralis L., 1753	Gypsophile des murailles, Gypsophile des moissons	Reproduction certaine ou probable
	Lathyrus sylvestris L., 1753	Gesse des bois, Grande Gesse	Reproduction certaine ou probable
	Linum gallicum L., 1762	*Lin de France*	Reproduction certaine ou probable
	Salix aurita L., 1753	*Saule à oreillettes*	Reproduction certaine ou probable
	Scilla verna Huds., 1778	*Scille de printemps*	Reproduction certaine ou probable
	Stellaria uliginosa Murray, 1770	*Stellaire des sources*	Reproduction certaine ou probable
	Veronica montana L., 1755	*Véronique des montagnes*	Reproduction certaine ou probable
Ptéridophytes	*Osmunda regalis L., 1753*	*Osmonde royale, Fougère fleurie*	Reproduction certaine ou probable

ZNIEFF 1 : 540120132 – Prairie Motaise

L'intérêt de cet espace remarque qui s'étend sur 492 ha porte sur la présence de prairies humides.

Cette zone humide située à la confluence de la Sèvre Niortaise et du Pamproux abrite des prairies et un important réseau de canaux reliant les 2 cours d'eau permettant aux prairies humides d'être inondées une bonne partie de l'année. Cette particularité lui confère des conditions favorables à l'installation de certaines espèces remarques tant de la flore que de la faune des zones humides et bocagers.

Photo 10. Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) (©M. DEPINOY)

Photo 11. Pie-grièche écorcheur (©V. LOMBARD)

Tableau 21. Liste des habitats déterminants ZNIEFF recensés sur le site n°540120132 – Prairie Motaise

Habitats déterminants ZNIEFF - CORINE Biotope
53 - Végétation de ceinture des bords des eaux
24 - Eaux courantes
37 - Prairies humides et mégaphorbiaies

Tableau 22. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF recensées sur le site n°540120132 – Prairie Motaise

Groupe	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Amphibiens	*Rana temporaria Linnaeus, 1758*	Grenouille rousse	Reproduction indéterminée
	Triturus marmoratus (Latreille, 1800)	Triton marbré	Reproduction indéterminée
Crustacés	*Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)*	Écrevisse à pieds blancs (L'),	Reproduction indéterminée
Lépidoptères	*Lycaena dispar (Haworth, 1802)*	Cuivré des marais (Le),	Reproduction indéterminée
Mammifères	*Nyctalus noctula (Schreber, 1774)*	Noctule commune	Reproduction indéterminée
Odonates	*Boyeria irene (Boyer de Fonscolombe, 1838)*	Aeschne paisible (L')	Reproduction indéterminée
	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	Reproduction indéterminée
	Onychogomphus uncatus (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets (Le)	Reproduction indéterminée
	Oxygastra curtisii (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin (La)	Reproduction indéterminée
	Platycnemis latipes Rambur, 1842	Agrion blanchâtre	Reproduction indéterminée
Oiseaux	*Actitis hypoleucos (Linnaeus, 1758)*	Chevalier guignette	Reproduction certaine ou probable
	Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)	Martin-pêcheur d'Europe	Reproduction certaine ou probable
	Anas querquedula Linnaeus, 1758	Sarcelle d'été	Passage, migration
	Cettia cetti (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Reproduction certaine ou probable
	Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	Reproduction certaine ou probable
	Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)	Caille des blés	Reproduction certaine ou probable
	Crex crex (Linnaeus, 1758)	Râle des genêts	Reproduction certaine ou probable
	Falco subbuteo Linnaeus, 1758	Faucon hobereau	Reproduction certaine ou probable
	Grus grus (Linnaeus, 1758)	Grue cendrée	Passage, migration
	Lanius collurio Linnaeus, 1758	Pie-grièche écorcheur	Reproduction certaine ou probable
	Milvus migrans (Boddaert, 1783)	Milan noir	Reproduction certaine ou probable
	Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Reproduction certaine ou probable
	Motacilla flava Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	Reproduction certaine ou probable
	Muscicapa striata (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	Reproduction certaine ou probable
	Numenius arquata (Linnaeus, 1758)	Courlis cendré	Reproduction certaine ou probable
	Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)	Rougequeue à front blanc	Reproduction certaine ou probable
	Platalea leucorodia Linnaeus, 1758	Spatule blanche	Passage, migration
	Porzana porzana (Linnaeus, 1766)	Marouette ponctuée	Reproduction certaine ou probable
	Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)	Traquet tarier, Tarier des prés	Reproduction certaine ou probable
	Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé	Hivernage, séjour hors de période de reproduction
Poissons	*Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)*	Anguille d'Europe	Reproduction indéterminée
	Cottus gobio Linnaeus, 1758	Chabot, Chabot commun	Reproduction indéterminée
	Lampetra planeri (Bloch, 1784)	Lamproie de Planer	Reproduction indéterminée
	Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758)	Vandoise	Reproduction indéterminée
Phanérogames	*Dactylorhiza incarnata (L.) Soó, 1962*	Orchis incarnat, Orchis couleur de chair	Reproduction certaine ou probable
	Fritillaria meleagris L., 1753	Fritillaire pintade	Reproduction certaine ou probable
	Orchis laxiflora Lam., 1779	Orchis à fleurs lâches	Reproduction certaine ou probable

ZNIEFF 1 : 540003523- Vallée du Puits d'enfer

Il s'agit d'un espace remarquable constitué d'un vallon schisteux encaissé avec un ruisseau à courant rapide (le Rau) maintenant un degré hygrométrique élevé ainsi que de dalles rocheuses et pelouses calcifuges sur les côteaux. Bien que le site s'étende sur une faible surface (18 ha), il n'en n'est pas moins que le site abrite des espèces remarquables et notamment des espèces de fougères (Ptéridophytes) rares dans en Poitou-Charentes mais également des papillons en voie de disparition dans tout le Centre-Ouest.

Photo 12. Fougère des marais (*Thelypteris palustris)* (©M. DEPINOY)

Tableau 23. Liste des habitats déterminants ZNIEFF recensés sur le site n°540003523- Vallée du Puits d'enfer

Habitats déterminants ZNIEFF - CORINE Biotope
53 - Végétation de ceinture des bords des eaux
24 - Eaux courantes
37 - Prairies humides et mégaphorbiaies

Tableau 24. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF recensées sur le site n°540003523- Vallée du Puits d'enfer

Groupe	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Crustacés	*Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)*	Écrevisse à pieds blancs (L')	Reproduction indéterminée
Lépidoptères	*Arethusana arethusa (Denis & Schiffermüller, 1775)*	Mercure (Le)	Reproduction indéterminée
	Hipparchia fagi (Scopoli, 1763)	Sylvandre (Le)	Reproduction indéterminée
	Pseudophilotes baton (Bergsträsser, 1779)	Azuré du Thym (L')	Reproduction indéterminée
Phanérogames	*Carex depauperata Curtis ex With., 1787*	Laîche appauvrie	Reproduction certaine ou probable
	Epipactis palustris (L.) Crantz, 1769	Épipactis des marais	Reproduction certaine ou probable
	Leersia oryzoides (L.) Sw., 1788	Léersie faux Riz	Reproduction certaine ou probable
	Scleranthus perennis L., 1753	Scléranthe vivace	Reproduction certaine ou probable
	Spiranthes aestivalis (Poir.) Rich., 1817	Spiranthe d'été	Reproduction certaine ou probable
	Stachys germanica L., 1753	Épiaire d'Allemagne	Reproduction certaine ou probable
	Stellaria uliginosa Murray, 1770	Stellaire des sources	Reproduction certaine ou probable
	Symphytum tuberosum L., 1753	Consoude à tubercules	Reproduction certaine ou probable
	Veronica montana L., 1755	Véronique des montagnes	Reproduction certaine ou probable
Ptéridophytes	*Asplenium lanceolatum Huds., 1778*	Asplénium lancéolé	Reproduction certaine ou probable
	Asplenium septentrionale (L.) Hoffm., 1795	Doradille du Nord	Reproduction certaine ou probable
	Thelypteris palustris Schott, 1834	Fougère des marais	Reproduction certaine ou probable

ZNIEFF 2 : 540120131 - Vallée du Magnerolles

Cet espace remarquable s'étend sur pas loin de 2 000 ha et comprend la totalité du cours du Magnerolles ainsi que plusieurs petits affluents qui viennent l'alimenter, notamment sur sa rive droite. Il s'agit de ruisseaux aux eaux vives, bien oxygénées et de bonne qualité, coulant dans un paysage de collines bocagères caractéristique des terres acides de la "gâtine" des Deux-Sèvres, pouvant toutefois s'encaisser fortement et présentant alors un couvert forestier dense.

Il s'agit d'un site à fort intérêt écologique et qui a justifié la mise en place d'un statut de protection (APPB présenté ci-après) ainsi qu'un site Natura 2000 présenté dans la prochaine section.

Photo 13. Espargoutte à cinq étaminess (*Spergula pentandra)* (©M. DEPINOY)

Cet intérêt repose essentiellement par la présence, avec des densités localement parmi les plus fortes du Poitou-Charentes, d'un crustacé en très forte régression dans toute l'Europe de l'Ouest et dont la conservation est considérée comme d'intérêt communautaire (espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats) : l'Ecrevisse à pieds blancs.

Au total, 7 espèces de la faune et 14 espèces floristiques déterminantes de Znieff ont justifié cette Znieff de type 2. Elles sont données ci-dessous.

Tableau 25. Liste des habitats déterminants ZNIEFF recensés sur le site n°540120131 – Vallée du Magnerolles

Habitats déterminants ZNIEFF - CORINE Biotope
62.2 - Végétation des falaises continentales siliceuses
44.3 - Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
35.2 - Pelouses siliceuses ouvertes médio- européennes
24 - Eaux courantes

Tableau 26. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF recensées sur le site n°540120131 – Vallée du Magnerolles

Groupe	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
Coléoptères	*Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758)*	Grand calosome (Le)	Reproduction certaine ou probable
Crustacés	*Austropotamobius pallipes (Lereboullet, 1858)*	Écrevisse à pieds blancs (L')	Reproduction certaine ou probable
Lépidoptères	*Dicranura ulmi (Denis & Schiffermüller, 1775)*	Grisonne (La)	Reproduction certaine ou probable
	Satyrium w-album (Knoch, 1782)	Thécla de l'Orme (La)	Reproduction certaine ou probable
Oiseaux	*Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)*	Martin-pêcheur d'Europe	Reproduction certaine ou probable
	Motacilla cinerea Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Reproduction certaine ou probable
Poissons	*Cottus gobio Linnaeus, 1758*	Chabot, Chabot commun	Reproduction certaine ou probable
Phanérogames	*Allium schoenoprasum L., 1753*	Civette	Reproduction certaine ou probable
	Carex depauperata Curtis ex With., 1787	Laîche appauvrie	Reproduction certaine ou probable
	Cicendia filiformis (L.) Delarbre, 1800	Cicendie filiforme	Reproduction certaine ou probable
	Dactylorhiza elata (Poir.) Soó, 1962	Orchis élevé	Reproduction certaine ou probable
	Juncus capitatus Weigel, 1772	Jonc à inflorescence globuleuse	Reproduction certaine ou probable
	Linum gallicum L., 1762	Lin de France	Reproduction certaine ou probable
	Pyrus cordata Desv., 1818	Poirier à feuilles en cœur	Reproduction certaine ou probable
	Sagina subulata (Sw.) C.Presl, 1826	Sagine subulée	Reproduction certaine ou probable

Groupe	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)
	Scleranthus perennis L., 1753	Scléranthe vivace	Reproduction certaine ou probable
	Serapias cordigera L., 1763	Sérapias en cœur	Reproduction certaine ou probable
	Spergula pentandra L., 1753	Espargoutte à cinq étamines	Reproduction certaine ou probable
	Spergula vernalis auct. non Willd., 1787	Spargoute printanière	Reproduction certaine ou probable
Ptéridophytes	*Asplenium lanceolatum Huds., 1778*	Asplénium lancéolé	Reproduction certaine ou probable
	Asplenium septentrionale (L.) Hoffm., 1795	Doradille du Nord, Doradille septentrionale	Reproduction certaine ou probable
	Asplenium x souchei Litard., 1910	Doradille x souchei	Reproduction certaine ou probable

■ APPB : FR3800395- Ruisseau du Magnerolles et bassin versant

Cet espace fait l'objet d'un arrêt dans le but d'assurer une protection des milieux nécessaires à la reproduction, à l'alimentation et au repos d'une écrevisse autochtone : l'Ecrevisse à pieds blancs ainsi qu'au biotope de plantes méridionales telles que la Sérapias en cœur (*Serapias cordigera)*. Cet espace se superpose avec la Znieff 2 n°540120131 et nommée « Vallée du Magnerolles » décrite au-dessus.

Photo 14. Ecrevisse à pieds blancs (©Y. LEDORE)

Photo 15. Sérapias en cœur (*Serapias cordigera)* (©H. TINGUY)

4.2.3.2 Synthèse des enjeux relatifs aux ZNIR (hors Natura 2000)

L'aire d'étude Faune-Flore (AEFF) ne se superpose pas avec un espace remarquable et n'est connectée à ces derniers par le réseau hydrographique de surface.

On note à moins de 4 km, des espaces abritant une flore et une faune à enjeu écologique et parfois d'exception à l'échelle de la région.

Compte-tenu du caractère majoritairement agricole de l'AEFF, Il apparait peu envisageable que cette dernière ait des échanges et connectivités avec les zones remarquables recensées aux alentours. Cependant ses abords immédiats, les éléments boisés et fourrés arbustifs entre autres, présentent des milieux susceptibles d'abriter des habitats déterminants, mais également des espèces de flore et de faune citées précédemment.

Par conséquent, un point d'attention a été porté lors des prospections de terrain sur les groupes ayant justifié les espaces remarquables à proximité et les habitats susceptibles d'être fréquentés par ces derniers.

Carte 6 - Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors réseau Natura 2000) – p. 52

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

ZNIR (Hors N2000)

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude éloignée (AEE) 5 km

Limites administratives

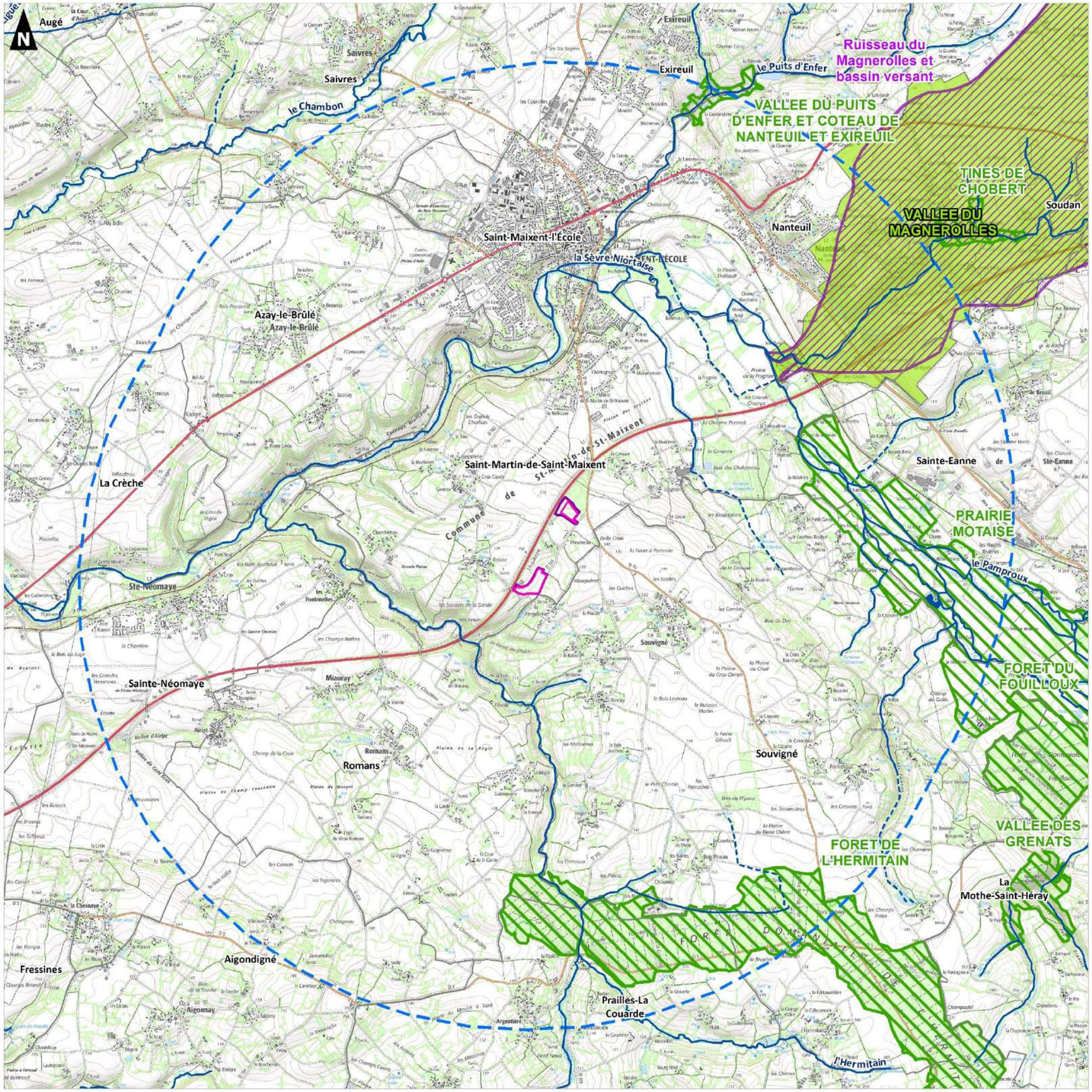
- Limite communale

Réseau hydrographique

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau

Type de ZNIR

- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- Arrêté de Protection de Biotope



0 1
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : INPN - EOLFI - AUDDICE, 2021

4.3 Réseau Natura 2000

4.3.1 Définition de méthodologie de recensement

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 (DHFF), est un instrument communautaire qui définit un cadre commun pour la conservation des plantes, des animaux sauvages (hors avifaune) et des habitats d'intérêt communautaire. Elle prévoit la mise en place d'un réseau, appelé Natura 2000, de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages (DO). Ce réseau est destiné au « maintien ou au rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces d'intérêt communautaire ».

L'article 6, paragraphes 3 et 4, de la directive « Habitats » prévoit un régime d'« évaluation des incidences » des plans ou projets soumis à autorisation ou approbation susceptibles d'affecter de façon notable un Site Natura 2000. Il a été transposé en droit français par le décret n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000 et modifiant le code rural, puis par les articles L.414-4 et suivants, et R. 414-1 et suivants du Code de l'environnement.

Les ZSC sont désignées à partir des Sites d'Importance Communautaire (SIC) proposés par les États Membres et adoptés par la Commission européenne, tandis que les ZPS sont définies à partir des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Les articles du Code de l'environnement (partie réglementaire) qui traitent de l'évaluation des incidences Natura 2000 sont les articles R414-19 à R414-26 du Code de l'environnement.

4.3.1.1 Inscription du projet au sein du réseau Natura 2000

Au sein de l'aire d'étude éloignée du projet photovoltaïque (5 km), une zone Natura 2000 a été recensée. Elle est indiquée au tableau ci-dessous, suivie de sa description.

Tableau 27. Liste des sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet

Type	Identité	Description	Surface	Distance à la ZIP (km)
SIC / ZSC	FR5400444	Vallée du Magnerolles	1800	2,75
ZPS	-	-	-	

La localisation de ce site Natura 2000 est visible sur la carte ci-après.

Carte 7 - Réseau Natura 2000 – p. 55

4.3.2 Présentation des sites Natura 2000

4.3.2.1 ZSC : FR5400444 – Vallée du Magnerolles

Cet espace déjà mentionné dans la section précédente au titre des Znieff et des APPB fait aussi l'objet d'un classement Natura 2000 depuis 2002. Ce classement porte sur une surface de 1 826 ha et couvre le bassin versant d'un petit cours d'eau, le Magnerolles. Ce cours d'eau circule eu sein de milieux bocagers de la Gâtine et de vallée alluviale de la Sèvre Niortaise et prend localement un régime torrentiel dans sa portion la plus pentue qui s'encaisse dans des affleurements de roches siliceuses.

L'intérêt premier du site réside sur la présence de la plus forte population régionale d'écrevisses à pattes blanches.

Le site présente une certaine vulnérabilité. En effet, bien que le lit majeur soit en bon état de conservation sur la majeure partie du site, la partie supérieure du cours d'eau et du bassin versant est affectée par la transformation de prairies en cultures intensives et de drainage. Par ailleurs le site est également soumis à des risques de pollution avec deux accidents chimiques déplorés en 2001.

Photo 16. Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) (©auddicé)

Photo 17. Grand capricorne du chêne (©C. FOURREY)

Tableau 28. Liste des habitats inscrits à l'annexe I de la DHFF présent sur le site Natura 2000 FR5400444 et évaluations

Groupe	Nom vernaculaire	Prioritaire	Surface (ha)	% de recouvrement	Représentativité	Etat de conservation	Evaluation globale
Habitats	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	-	2	0,11	C	C	C
Habitats	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)	Prioritaire	8	0,44	C	B	C
Représentativité/Evaluation globale : A=Excellente ; B=Bonne ; C=Significative *Conservation : A=Excellente ; B=Bonne ; C=Moyenne/réduite*							

Tableau 29. Liste des espèces recensée sur le site Natura 2000 FR5400444 et inscrites à l'annexe II de la DHFF et évaluations

				Résidente (sédentaire)		
Groupe	**Nom scientifique**	**Nom vernaculaire**	DHFF	Unité	Effectif (min-max)	Evaluation globale
Invertébrés	*Coenagrion mercuriale*	Agrion de Mercure	DHII	individu	50 à 50	Significative
	Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	DHII	-	-	-
	Rosalia alpina	Rosalie des Alpes	DHII & IV	-	-	-
	Cerambyx cerdo	Grand Capricorne	DHII & IV	-	-	-
Crustacés	*Austropotamobius pallipes*	Ecrevisse à pattes blanches	DHII & V	-	-	Significative
Poissons	*Cottus gobio*	Chabot commun	DHII	-	-	Significative

4.3.2.2 Synthèse des enjeux relatifs aux sites Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est situé sur l'AEFF. Dans un rayon de 5 km autour de la ZIP, on note la présence d'un site Natura 2000 (1 ZSC).

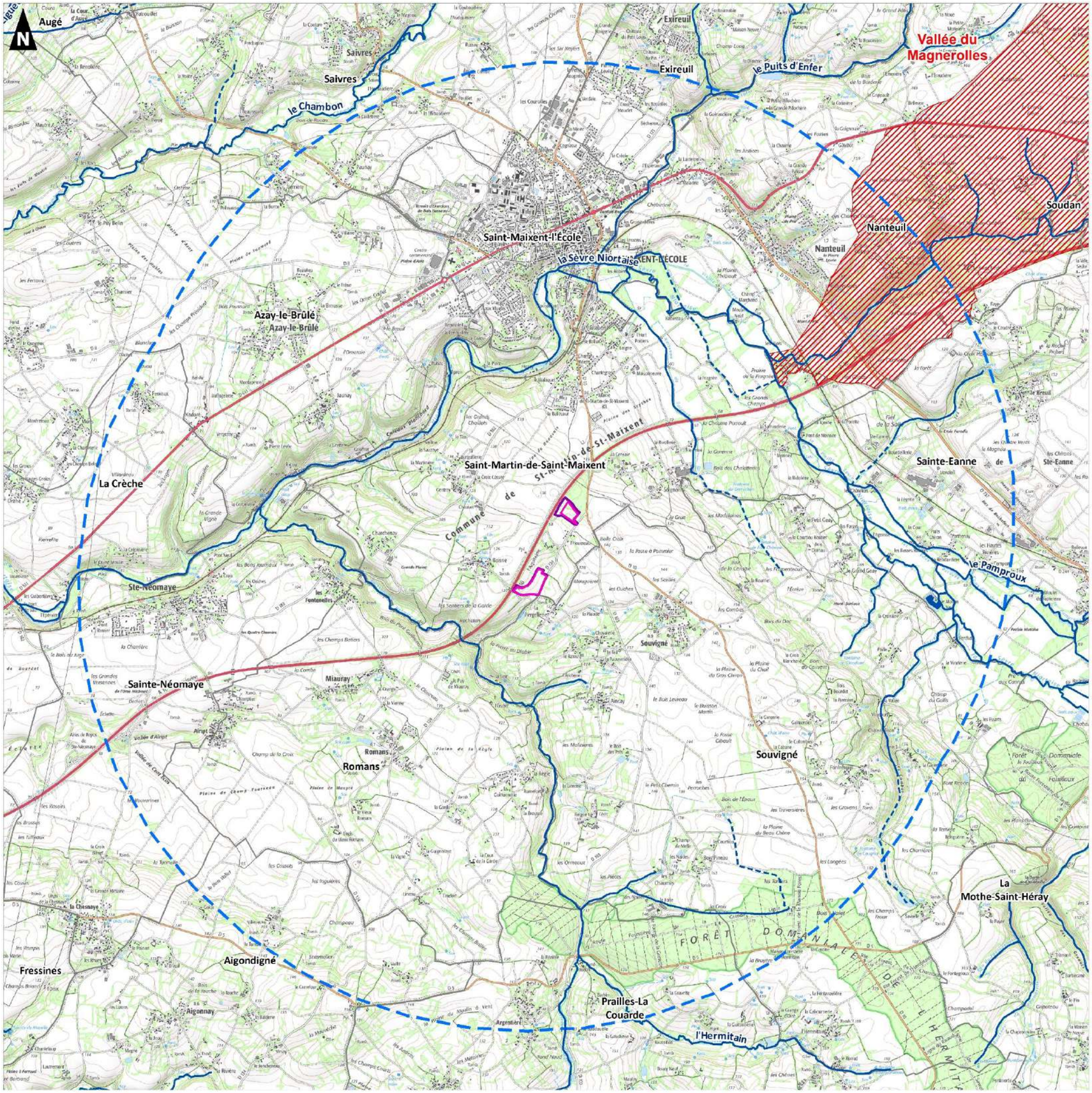
L'intérêt de ce site réside dans la présente de milieux aquatiques et humides bordés de côteaux.

L'AEFF ne s'inscrit pas dans un contexte globalement favorable à la présence des habitats et espèces qui ont justifié cet espace remarquable hormis les espèces d'insectes saproxyliques. A cet effet, une attention a été portée durant les investigations de terrain sur les habitats et ces espèces d'intérêt communautaire précédemment citées pouvant potentiellement fréquenter l'AEFF.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée



Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude éloignée (AEE) 5 km

Limites administratives

- Limite communale

Réseau hydrographique

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau

Type de ZNIR

- Zone Spéciale de Conservation

0 1
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : INPN - EOLFI - AUDDICE, 2021

4.4 SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine - TVB

4.4.1 Contexte dans lequel s'inscrit le SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Nouvelle-Aquitaine a été approuvé par la préfète de région le 27 mars 2020. Il est applicable à compter de cette date.

Le **SRADDET de Nouvelle-Aquitaine** joue le rôle de cadre d'orientation des stratégies et des actions opérationnelles des collectivités territoriales vers un aménagement plus durable, à travers notamment les futurs documents de planification que celles-ci élaboreront. A cet effet, le SRADDET intègre plusieurs schémas et plans régionaux sectoriels qui existaient auparavant et en particulier :

- le Schéma régional climat air énergie (SRCAE),
- le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE),
- le Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et le Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI),
- le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Concrètement, le SRADDET se compose du :

- Rapport, qui comprend le diagnostic du territoire, les orientations stratégiques et les objectifs à moyen et long termes (2030 et 2050). Il est pris en compte par les documents locaux ;
- Un fascicule des règles, qui comprend les règles générales et les recommandations permettant la mise en œuvre du SRADDET. Les documents locaux doivent être compatibles avec les règles générales.
- Un jeu d'annexes et notamment un atlas incluant une carte de synthèse des objectifs du SRADDET et une carte des composantes de la Trame Verte et Bleue (TVB) en Nouvelle-Aquitaine.

Ont été définies à l'échelle du territoire :

- 4 défis,
- 3 orientations,
- 14 objectifs stratégiques,
- 80 objectifs opérationnels,
- 41 règles générales,

qui, à travers leur mise en œuvre, visent à définir la ligne directrice à suivre en matière d'aménagement pour une région Nouvelle Aquitaine « dynamique, audacieuse et solidaire ».

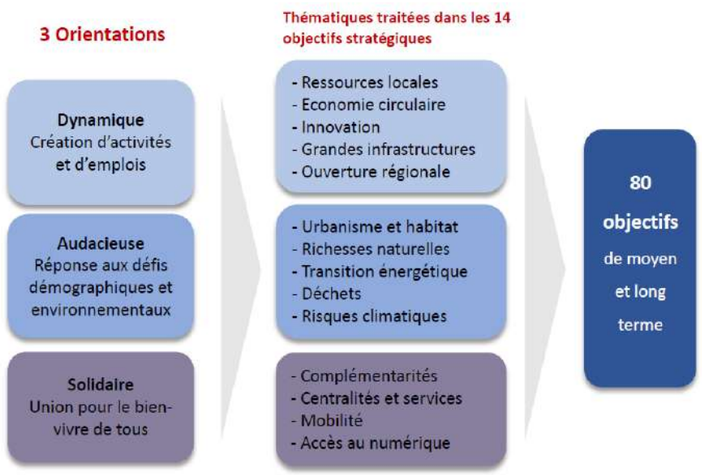


Figure 19. Schéma des orientation – SRADDET Nouvelle-Aquitaine

4.4.2 Eléments constitutifs du SRADDET vis-à-vis des EnR

Indiquons que parmi les thématiques traitées aux 14 objectifs stratégiques, la transition énergétique y figure.

A ce titre, l'objectif stratégique 2.3 consiste à « accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain » que parmi les 41 règles établies, on note une règle rattachée au thème « Climat air énergie » concernant la production des EnR photovoltaïques ; à savoir la règle n° 30 : « *Le développement des unités de production d'électricité photovoltaïque doit être privilégié sur les surfaces artificialisées bâties et non bâties, offrant une multifonctionnalité à ces espaces* ».

4.4.3 Eléments constitutifs du SRADDET vis-à-vis de la biodiversité

La thématique des richesses naturelles figure également aux objectifs stratégiques. De même, on observe que parmi les 41 règles établies, une règle rattachée à l'objectif « biodiversité » est à prendre en compte dans le cadre du projet. Il s'agit de la règle n°34 qui indique que **«** *Les projets d'aménagements ou d'équipements susceptibles de dégrader la qualité des milieux naturels sont à éviter, sinon à réduire, au pire à compenser, dans les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques définis localement ou à défaut dans ceux définis dans l'objectif 40 et cartographiés dans l'atlas régional au 1/150 000 (atlas de 64 planches : « Trame verte et bleue, cartographie des composantes en Nouvelle-Aquitaine ») ».*

Carte 8 : SRADDET Nouvelle-Aquitaine – Synthèse des continuités écologiques et enjeux p.58

Comme indiqué plus haut, Dorénavant le SRADDET fixe des objectifs de préservation de la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Le SRADDET met à disposition un atlas cartographique de la **Trame verte et bleue** à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. Cet atlas est issu d'un travail intégrant les différents SRCE des ex-régions (Limousin, Poitou-Charentes, Aquitaine) Comme illustrer sur le schéma ci-dessous.

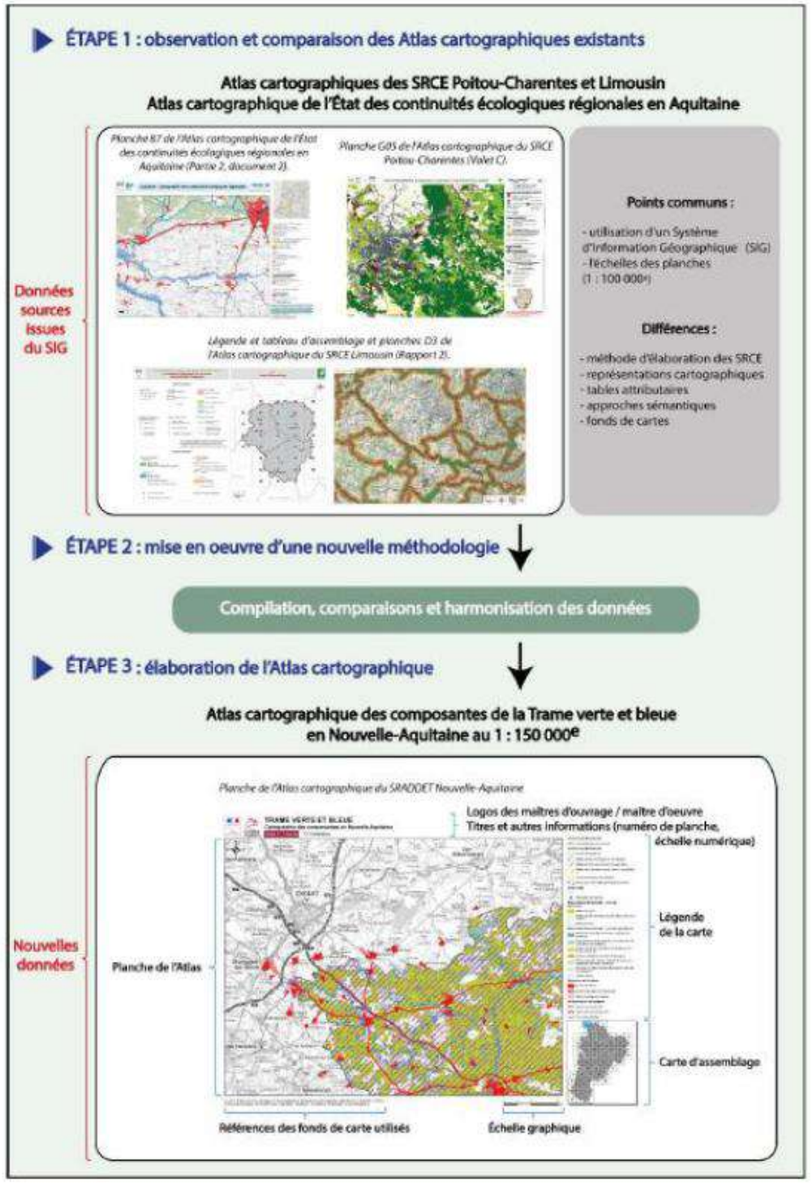


Figure 20. Processus de création de l'atlas cartographique de la TVB Nouvelle-Aquitaine

Le Grenelle de l'Environnement a défini la trame verte comme étant "un outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". Elle se constitue de deux éléments principaux que sont :

- Les **Réservoirs de biodiversité** : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- Les **corridors écologiques** : ils désignent un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèces. Ces infrastructures naturelles sont nécessaires au déplacement de la faune et des propagules de flore et fonge, mais pas uniquement. En effet, même durant les migrations et mouvements de dispersion, les animaux doivent continuer à manger, dormir (hiberner éventuellement) et se protéger de leurs prédateurs. La plupart des corridors faunistiques sont donc aussi des sites de reproduction, de nourrissage, de repos, etc. ;

Les éléments fragmentant sont des infrastructures qui viennent couper un corridor ; ils sont également localisés pour la cohérence écologique du territoire.

Carte 9 - SRADDET Nouvelle-Aquitaine – Composantes de la TVB en Nouvelle-Aquitaine – p. 59

4.4.4 Inscription de l'AEFF vis-à-vis de la TVB Nouvelle-Aquitaine

A l'échelle de l'AEFF, les enjeux relatifs aux continuités écologiques portent sur les réservoirs de biodiversité des milieux boisés inscrit au SRADDET.

■ Réservoirs de biodiversité

L'AEFF est située sur un réservoir de biodiversité des milieux bocagers inscrit au SRADDET.

■ Corridors écologiques

L'AEFF, qui s'inscrit dans un contexte bocager se situe au niveau de principaux corridors écologiques inscrits au SRADDET.

Une attention a été portée lors des prospections de terrain afin d'identifier la fonctionnalité des éléments de la TVB du SRADDET présents à proximité directe de l'AEFF.

■ Eléments fragmentant

Les éléments fragments sont considérés comme importants avec la présence d'une infrastructure routière (l'autoroute A10) bordant l'ouest de l'AEFF.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

SRADDET Nouvelle-Aquitaine
Synthèse des continuités écologiques et enjeux

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Réservoirs de biodiversité

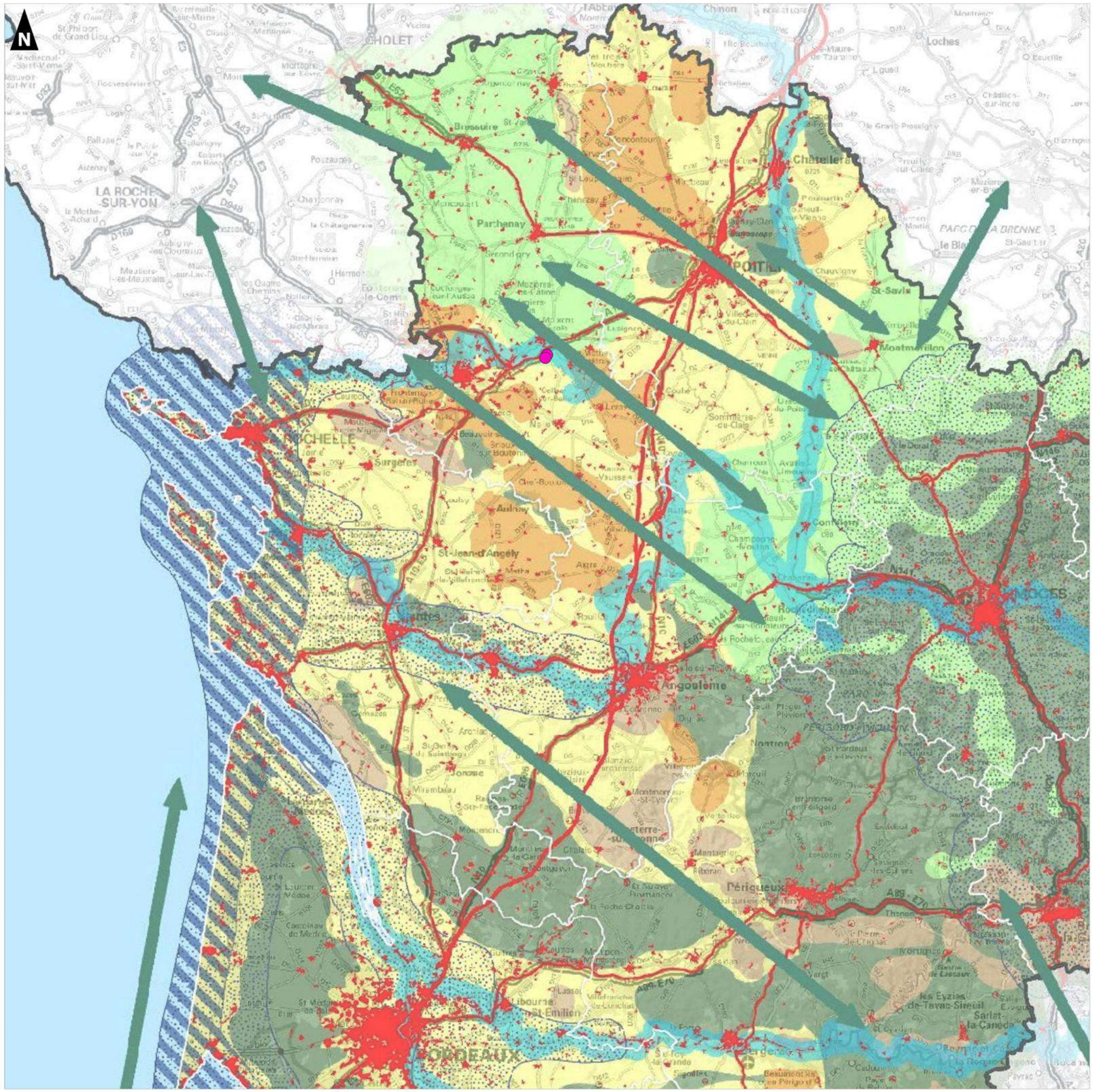
- Bocage
- Forêt
- Milieux secs thermophiles rocheux
- Sous-réseau limousin des milieux d'altitude
- Montagne / Piémonts
- Plaine ouverte
- Milieux humides : cours d'eau, lacs, marais, zones humides, étangs et lagunes
- Milieux littoraux côtiers

Corridors écologiques

- Principaux corridors
- Cours d'eau principaux
- Espaces de continuité

***Eléments d'obstacle**

- tâche urbaine / LGV / infrastructures routières



0 25 50
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN - SRADDET - EOLFI - AUDDICE, 2021

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

SRADDET Nouvelle-Aquitaine
Composantes de la TVB en Nouvelle-Aquitaine

Réservoirs de biodiversité - Couches communes

- Milieux bocagers
- Milieux ouverts, pelouses et autres milieux secs et ou rocheux
- Milieux humides

Réservoirs de biodiversité - Couches spécifiques

- Boisements de conifères et milieux associés (ex-Aquitaine)
- Boisements et milieux associes (hors boisements de coniferes en ex-Aquitaine)
- Enjeux spécifiques chiroptères (ex-Aquitaine et ex-Poitou-Charentes)
- Landes du Massif des Landes de Gascogne
- Plaines agricoles à enjeux majoritaires oiseaux (ex-Aquitaine et ex-Poitou-Charentes)
- Mosaique de milieux ouverts de piémont et d'altitude (ex-Aquitaine)
- Milieux littoraux

Corridors de biodiversité

- Corridors boisés (ex-Limousin)
- Landes (ex-Aquitaine)
- Milieux boisés (ex-Aquitaine)
- Milieux humides (ex-Limousin et ex-Aquitaine)
- Milieux secs (pelouses sèches, milieux thermophiles ...)
- Systemes bocagers (ex-Aquitaine)
- Zones de corridors diffus (ex-Poitou-Charentes)

Hydrographie

- Cours d'eau
- Obstacles à écoulement

Territoires artificialisés

Infrastructures de transport

- Réseau routier principal
- Ligne à Grande Vitesse (LGV)
- Voie ferrée électrifiée

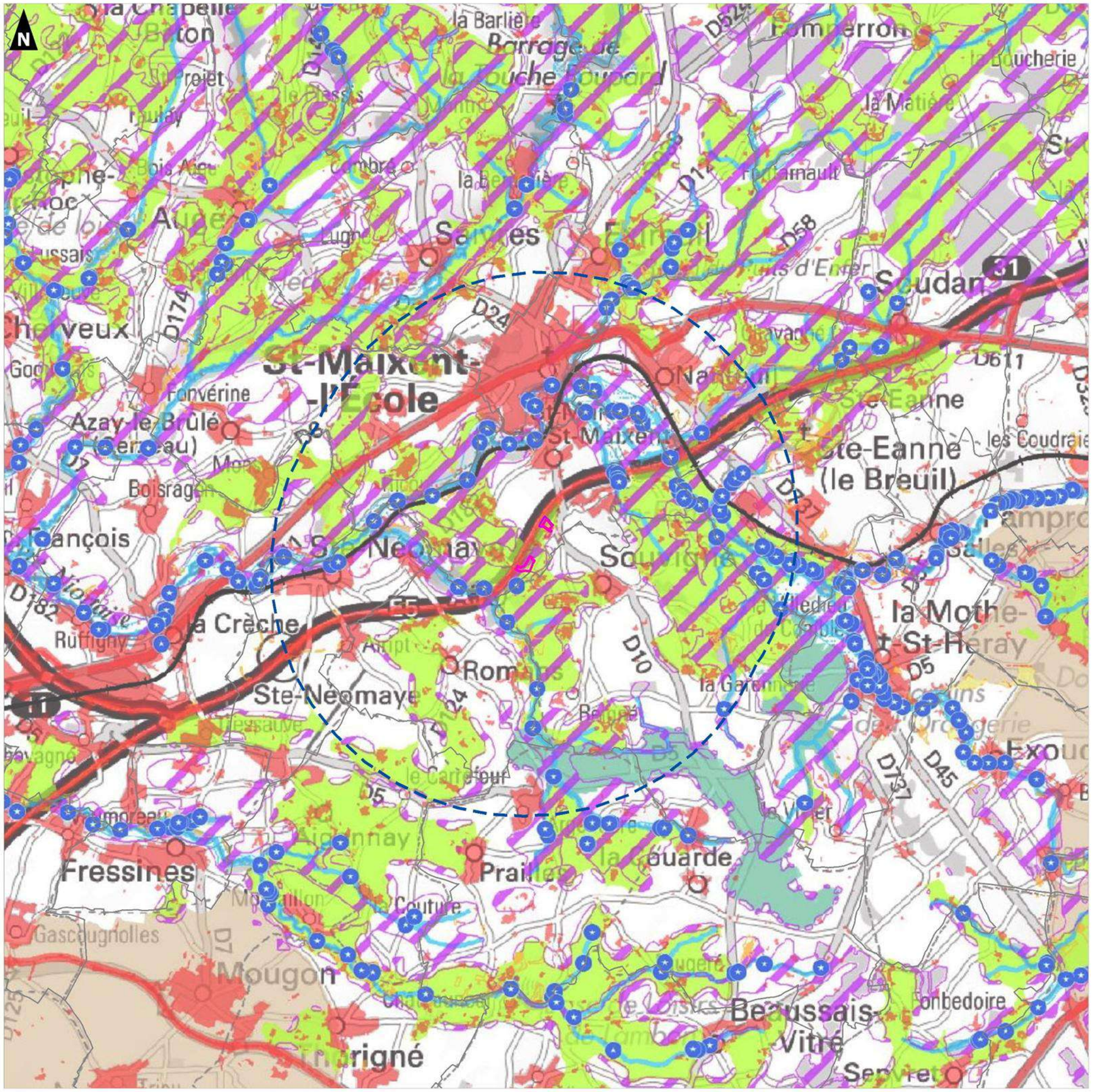
Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude éloignée (AEE)

Limites administratives

- Limite départementale
- Limite communale

0 4
Kilomètres



Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN - SRADDET - EOLFI - AUDDICE, 2021

4.5 SDAGE et SAGE – Zones humides

4.5.1 SDAGE Loire-Bretagne

Le territoire de la commune de Saint Martin de Saint-Maixent (79) appartient au périmètre géographique du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2016–2021. Ce SDAGE a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 novembre 2015 (et publié au JORF n°0295 du 20 décembre 2015).

Le SDAGE est avant tout un document de planification dans le domaine de l'eau établi en application des articles L.212-1 et suivants du code de l'environnement. Il définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne. IL est organisé selon 4 questions importantes, à savoir :

1. Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes et la vie des milieux aquatiques, aujourd'hui et pour les générations futures ?
2. Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
3. Comment partager la ressource disponible ? Comment adapter les activités humaines aux inondations et aux sécheresses ?
4. Comment s'organiser ensemble pour gérer l'eau et les milieux aquatiques sur les territoires, aujourd'hui et demain ? Comment mobiliser nos moyens de manière équitable et efficace ?

4.5.1.1 Dispositions relatives aux zones humides

A partir de ces grandes questions, 69 orientations ont été élaborées et 144 dispositions permettant de fixer les objectifs ainsi qu'un programme de mesures associé.

Parmi les orientations prises, **5 d'entre elles visent tout particulièrement la préservation des zones humides**, à savoir :

- 8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
- 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités
- 8C - Préserver les grands marais littoraux
- 8D - Favoriser la prise de conscience
- 8E - Améliorer la connaissance

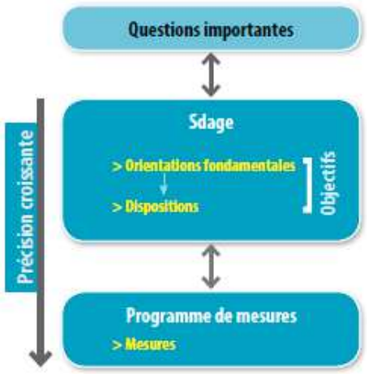


Figure 21. Schéma de principe –Extrait du SDAGE Loire-Bretagne, p. 24

Il conviendra dans le cadre de ce projet, de mettre en perspective 2 dispositions :

- **La disposition 8B-1 «** Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités », le SDAGE Loire-Bretagne souligne que : « *Les maitres d'ouvrage et de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet,* ***afin d'éviter de dégrader une zone humide****.* ***A défaut*** *d'alternative avérée et* ***après réduction des impacts du projet****, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides,* ***la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités****. A cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maitre d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :*
  - *Equivalente sur le plan fonctionnel ;*
  - *Equivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité* ;
  - *Dans le bassin versant de la masse d'eau.*

  En dernier recours*, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une* ***surface égale à au moins 200% de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité*** *».*
  Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « Eviter, Réduire, Compenser, les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration…). La ***gestion****, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la* ***responsabilité du maître d'ouvrage*** *et doivent être garantis à long terme. »*
- **La disposition 11B,** le SDAGE Loire-Bretagne indique que : « Les cours d'eau et les zones humides des têtes de bassin versant jouent un rôle bénéfique pour l'atteinte de l'objectif de bon état et le fonctionnement naturel du milieu aquatique en général. Ce bénéfice profite collectivement à l'ensemble des acteurs de l'eau à l'échelle du bassin. »

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne, ont été répertoriées les enveloppes des zones humides cartographiées. Sans portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité, il convient néanmoins de signaler la présence potentielle d'une zone humide dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude dans une de ces zones. Une actualisation des données du SDAGE doit être complétées à une échelle adaptée au projet. A cet effet, le cas échéant, les parcelles concernées devront faire l'objet d'une étude approfondie.

4.5.1.2 Zones humides potentielles indiquées au SDAGE à proximité de l'AEFF

Dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne, ont été répertoriées les enveloppes des zones humides cartographiées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide.

La prélocalisation des zones humides à l'échelle du SDAGE Loire-Bretagne soulève la présence potentielle de zones humides sur une partie de l'AEFF. En effet, ces zones humides potentielles concernent le secteur nord et une partie du secteur sud de l'AEFF.

Carte 10 - Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – p. 62

4.5.2 SAGE de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est la déclinaison locale du SDAGE et permet d'identifier les points sensibles du secteur afin de mettre en place des actions prioritaires. **La commune de Saint-Martin-de-Saint Maixent est actuellement concernée** par le **SAGE de la Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin**.

4.5.2.1 Dispositions relatives aux zones humides

Le règlement du SAGE en vigueur (février 2011) n'indique aucune règle spécifique aux zones humides.

Le PAGD quant à lui fixe parmi ses objectifs, l'Objectif 4 suivant : « Préserver et mettre en valeur les milieux naturels aquatiques ».

Dans le cadre de cet objectif, l'action 4G a été inscrite nommée « Assurer l'inventaire, la préservation et la reconquête des zones humides (hors Marais poitevin) »

Celle-ci indique que : « *Le bassin versant héberge de nombreuses zones humides effectives et potentielles, notamment sur les têtes de bassin et dans les fonds de vallées. Contrairement au Marais poitevin, la connaissance de ces milieux demeure très partielle. Les zones humides stratégiques pour l'eau potable et la gestion des inondations n'ont ainsi pas été clairement identifiées. Or ces zones humides ont un rôle majeur à jour pour reconquérir le bon état écologique ou le bon potentiel des cours d'eau.*
La reconquête de la qualité des milieux naturels aquatiques nécessite ***d'améliorer la connaissance des zones humides à l'échelle du bassin versant****, de préserver, protéger et reconquérir les zones humides en restaurant leurs fonctionnalités sur la qualité, la quantité, l'hydrologie et l'écologie des cours d'eau ; Ceci sur l'ensemble du bassin versant, hors zone humide du Marais poitevin qui fait l'objet de dispositions spécifiques* ».

Dans ce cadre, l'inventaire des zones humides a été effectué sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent.

Ce SAGE met à disposition la localisation des zones humides identifiées à l'échelle communale. Celle-ci est donné ci-après superposée avec l'AEFF.

Carte 11 - Localisation des zones humides et réseau hydrographique selon le SAGE Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin – p. 63

A la lecture de cette carte, on observe que des sondages pédologiques ont été réalisés sur une partie de l'AEFF. Ces sondages ont permis la délimitation d'une zone humide sur la partie basse du secteur sud de l'AEFF. Il conviendra donc dans le cadre du projet d'éviter l'impact sur ce secteur.

Signalons ici que les sondages ont été effectuées sur la partie basse du secteur sud de l'AEFF qui correspond au secteur le plus favorable à la présence de zones humides à en lire la carte d'Etat major de 1850.

Carte 12 - Localisation de l'AEFF vis-à-vis des milieux humides selon la carte d'Etat major de 1820-1866 – p. 64

En effet, on observe sur cette carte que le secteur nord se situe hors de toute emprise de milieux associés aux zones humides tandis que le secteur sud est concerné sur sa partie sud. Depuis, les travaux liés à l'aménagement de l'autoroute A10 ont amené une élévation du niveau topographique sur une partie du site.

En ce qui concerne les **recommandations en matière de préservation des zones humides et des milieux aquatiques**, les SAGE étant une déclinaison à une échelle locale du SDAGE Loire-Bretagne, les préconisations à respecter sont, à minima, celles inscrites au **SDAGE Loire-Bretagne** à savoir les **dispositions 8-B1 et 11B** citées précédemment.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE

Aires d'étude

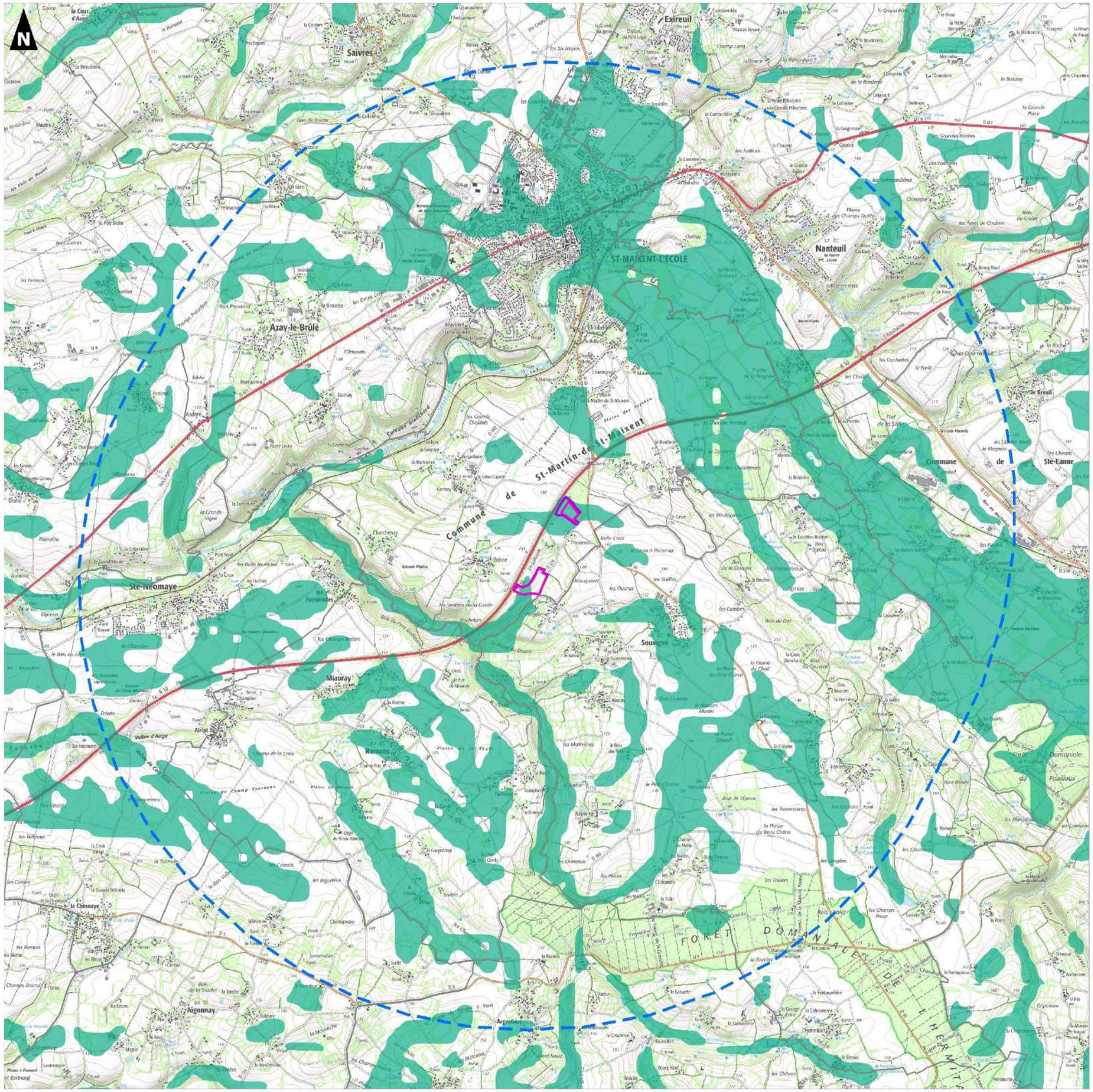
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude éloignée (AEE) 5 km

Limites administratives

- Limite communale

Prélocalisation des zones humides - Loire-Bretagne

- Prélocalisation des zones humides



0 2
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - geosource - EOLFI - AUDDICE, 2021

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Cartographie des zones humides et réseau hydrographique selon le SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

SAINT-MARTIN-DE-SAINT-MAIXENT

Typologie des habitats génériques de zones humides (Référence à CORINE Biotopes)

- 22.3 Communautés amphibies
- 22.4 Végétations aquatiques
- 37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées
- 37.2 Prairies humides eutrophes
- 37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques
- 37.241 Pâtures à grand jonc
- 41.2 Chênaies-charmaies
- 44.31 Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)
- 44.9 Bois marécageux d'aulne, de saule et de myrte des marais
- 44.92 Saussaies marécageuses
- 53.13 Typhaies
- 53.14 Roselières basses
- 53.16 Végétation à Phalaris arundinacea
- 53.21 Peuplements de grandes laîches (Magnocariçaies)
- 54.1 Sources
- 81.2 Prairies humides améliorées
- 82 Cultures
- 83.32 Plantations d'arbres feuillus
- 83.321 Plantations de peupliers
- 84.3 Petits bois, bosquets

Zones non humides

- 22.1 Plans d'eau et Mares
- Zone non humide inondable (source : Atlas des Zones Inondables)
- Zone prospectée non humide à sol hydromorphe

Zones non prospectées

- Zone non prospectée (non accessible)

Sondages pédologiques (759 sondages réalisés)

- Non caractéristique de zone humide
- Caractéristique de zone humide

Réseau hydrographique

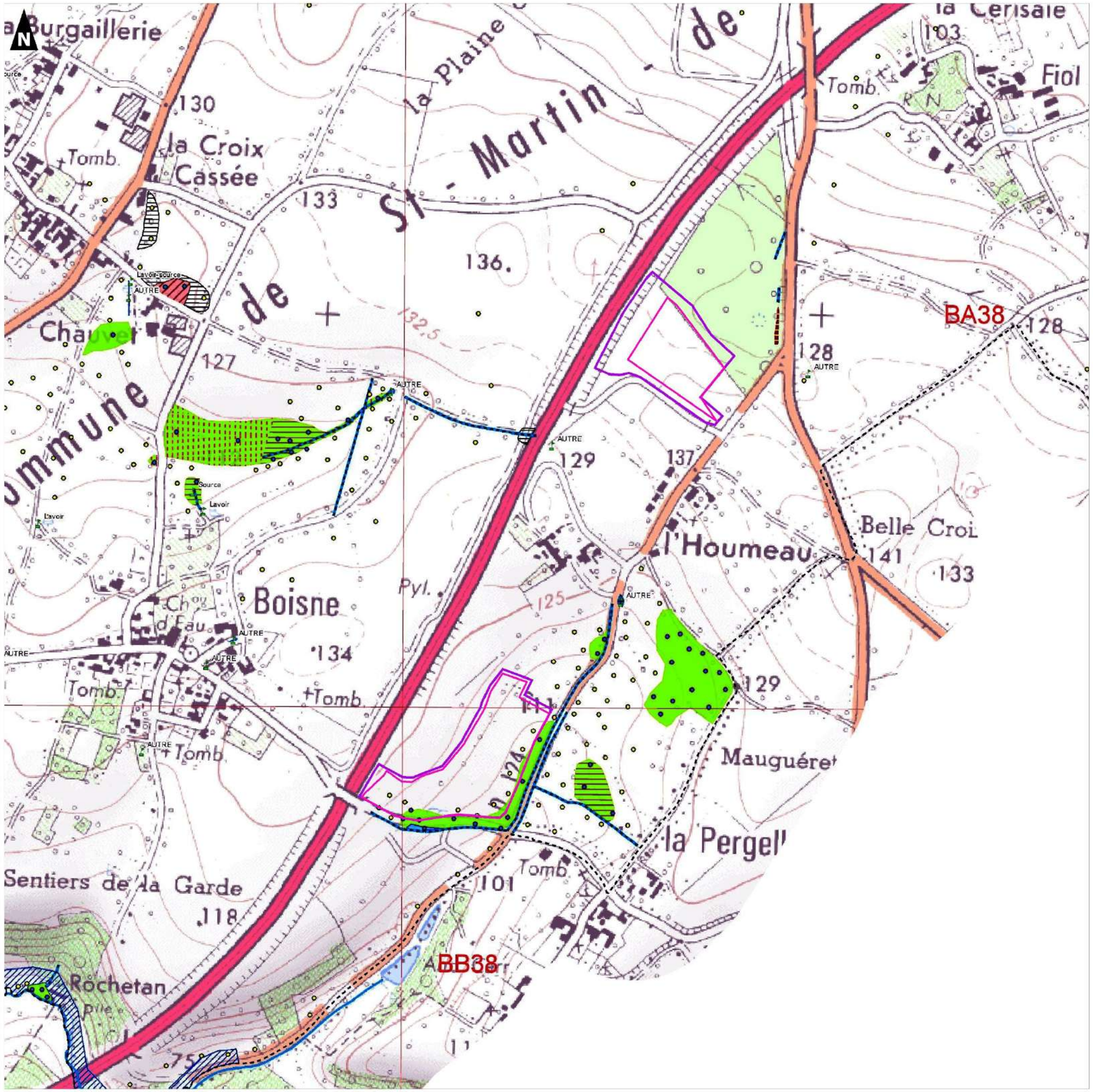
- Réseau hydrographique mentionné sur (IGN BD TOPO)
- Ajout (terrain)
- Modification de tracé (terrain)

Informations complémentaires

- Observation complémentaire de terrain

Repères

- Limite communale
- Limite de grille d'atlas



0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : SAGE Sèvre Niortaise et Marais Poitevin - EOLFI
AUDDICE, 2021

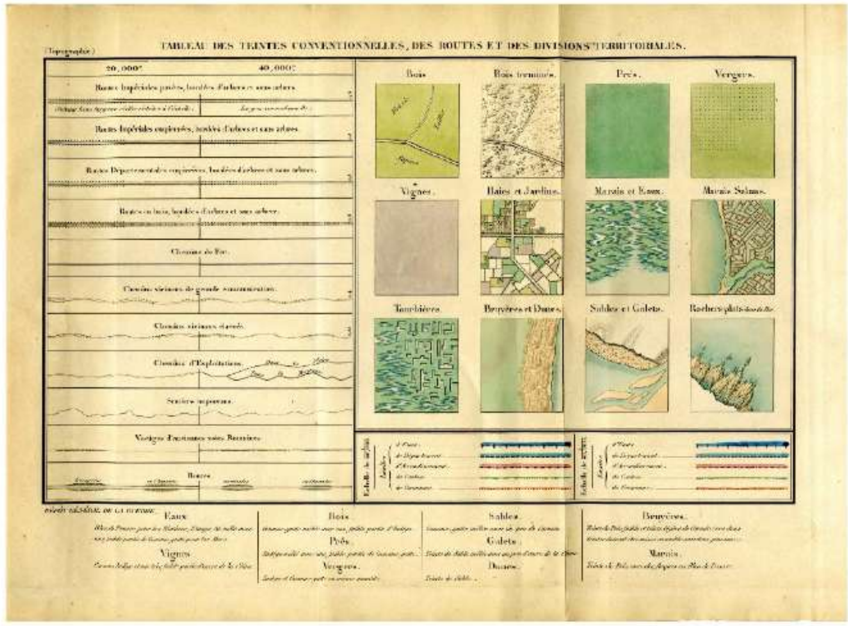
Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

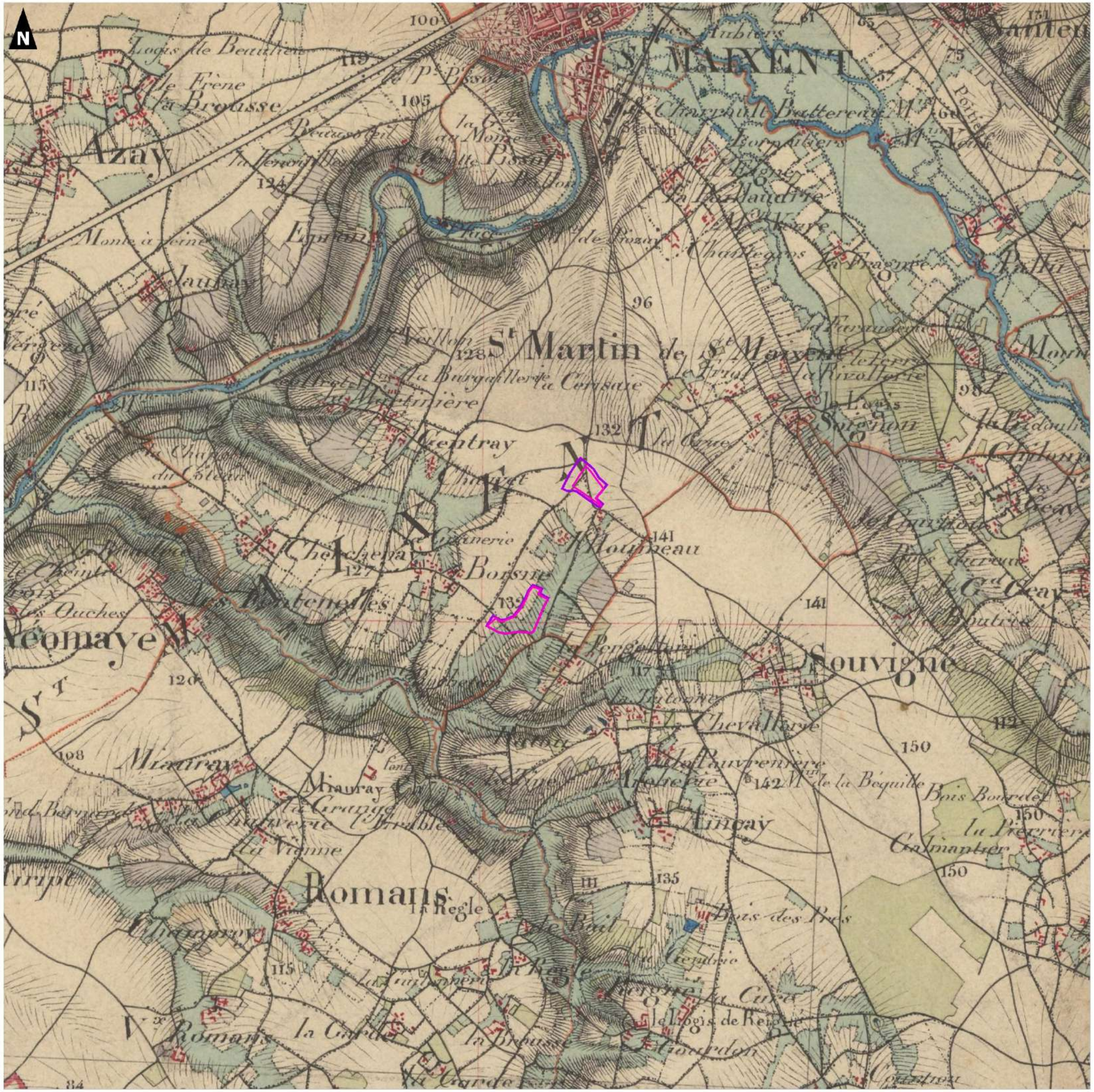
Volet écologique

Localisation de l'AEFF vis-à-vis des milieux humides selon la carte d'Etat major de 1820-1866

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)





0 1 2
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : Carte de l'état-major (1820-1866)
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

4.6 Synthèse du contexte écologique

L'AEFF, et à fortiori la ZIP, ne s'inscrit pas dans un contexte écologique particulièrement contraint.

L'AEFF ne se superpose pas avec un espace remarquable et n'est pas connecté à ces derniers par le réseau hydrographique de surface.

On note à moins de 5 km de la ZIP, la présence des espaces abritant une flore et une faune à enjeu écologique fréquentant des milieux peu représentés sur l'AEFF.

Malgré le peu de connectivités et le peu de similarités constatées entre l'AEFF et les espaces remarquables cités précédemment, une attention a été portée notamment sur les arbres à cavités, les milieux aquatiques et fourrés susceptibles d'être fréquentés par des espèces d'intérêt durant les investigations naturalistes.

Concernant le **SRADDET**, l'AEFF semble située sur un **corridor écologique** constitutif de la **Trame Verte et Bleue** régionale et ce malgré **l'élément fragmentant** noté au SRADDET que représente l'autoroute A10 qui borde l'AEFF. Ici aussi, une attention a été portée lors des prospections de terrain afin d'identifier la fonctionnalité des éléments présents dans l'AEFF et ses abords proches.

Enfin les prélocalisations et inventaires communaux des **zones humides** mettent en évidence la **présence de zones humides sur une partie sud du secteur sud ainsi que potentiellement sur le secteur nord de l'AEFF**. Cette localisation est prise en considération dans le cadre de ce projet.

CHAPITRE 5. DIAGNOSTIC 'HABITATS & FLORE'

5.1 Habitats naturels

5.1.1 Données d'occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

La base de données Corine Land Cover permet d'établir une cartographie des grands types d'habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. Cette carte est présentée en page suivante.

Couplé à une lecture de la carte IGN au 1/25000ème, on note que l'aire d'étude éloignée (**AEE**) se compose **milieux agricoles** avec des terres arables hors périmètres d'irrigations, des surfaces agricoles interrompues par des espaces naturelles importants et des systèmes culturaux et parcelles complexes.

Quelques **zones urbanisées** sont également visibles sur l'AEE avec en premier lieu la commune de Saint-Maixent-l'Ecole au nord ou dans une moindres mesures les communes de Souvigné et de Sainte-Néomaye. Des bandes de **massifs boisés** s'observent aussi à l'ouest et au sud et parfois en mosaïque avec des milieux agricoles. Citons en particulier la Forêt domaniale de l'Hermitain au sud-est de l'AEE.

En ce qui concerne les **éléments fragmentant,** on s'observe à l'échelle de l'AEE la présence de l'autoroute A10, une voie ferrée ainsi que des routes départementales comme la RD10 et la RD611 permettant de rejoindre les communes mentionnées ci-dessus.

Quant à **l'AEFF**, cette dernière se compose de **terres arables** et de **surfaces agricoles interrompues par des espaces naturelles importants de type prairies**.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

Aires d'étude

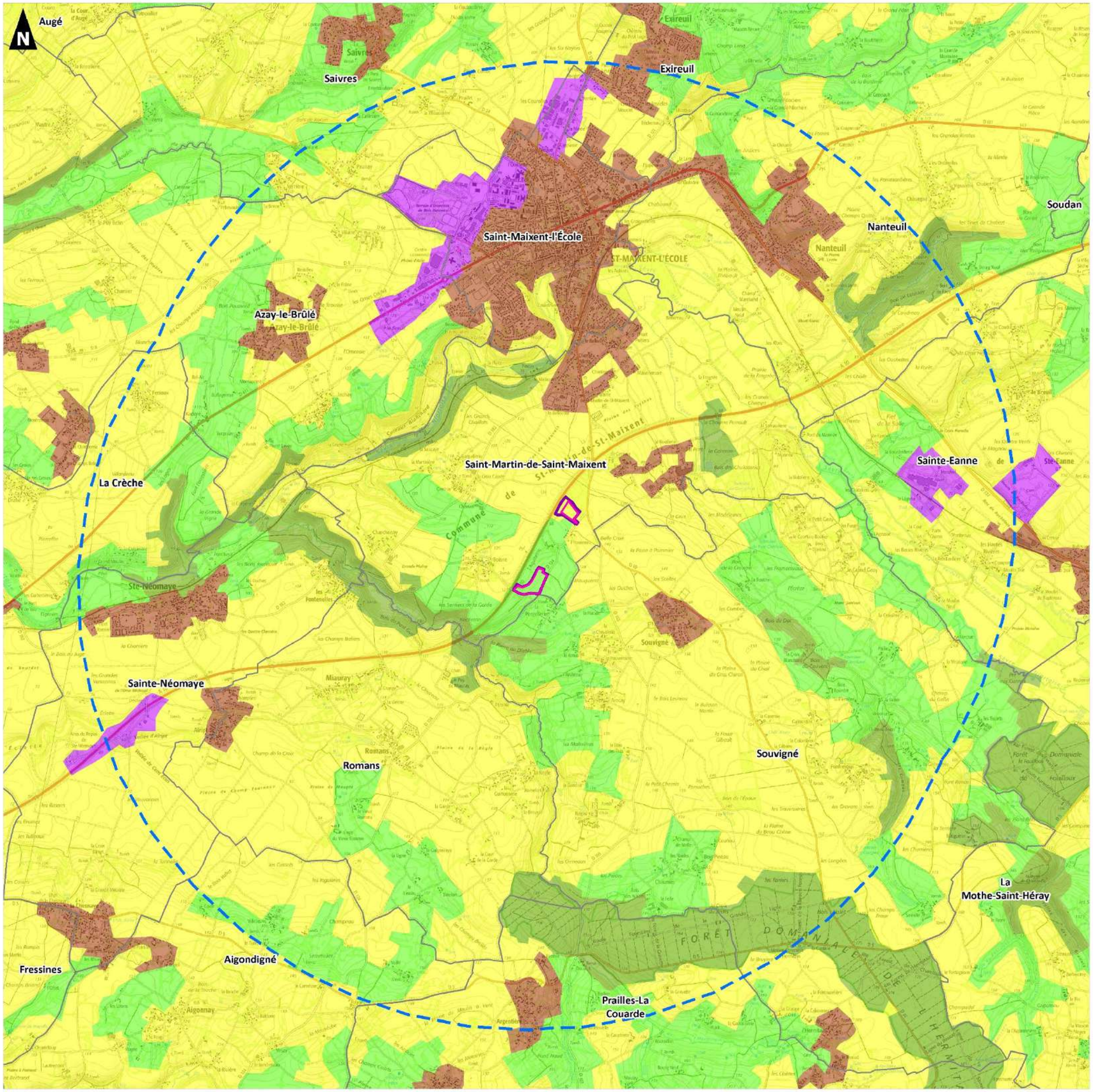
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude éloignée (AEE) 5 km

Limites administratives

- Limite communale

Occupation du sol

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux
- Terres arables et vergers
- Prairies
- Forêts et milieux semi-naturels
- Marais
- Surfaces en eau



0 1
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN - Corine Land Cover 2018 - EOLFI - AUDDICE, 2021

5.1.2 Résultats de terrain : Habitats dans l'AEFF

27 relevés de la végétation ont été menés à l'échelle de l'aire d'étude Faune, Flore (AEFF) permettant de qualifier les habitats en place.

Les habitats sont présentés par **grandes unités écologiques** indiquées sur le graphique ci-dessous et accompagnées de leurs proportions en surface à l'échelle de l'AEFF d'une surface totale de 9,6 ha.

On observe que l'AEFF se constitue pour 59% de milieux ouverts mésophiles et pour environ 35% de milieux semi-fermés et fermés.

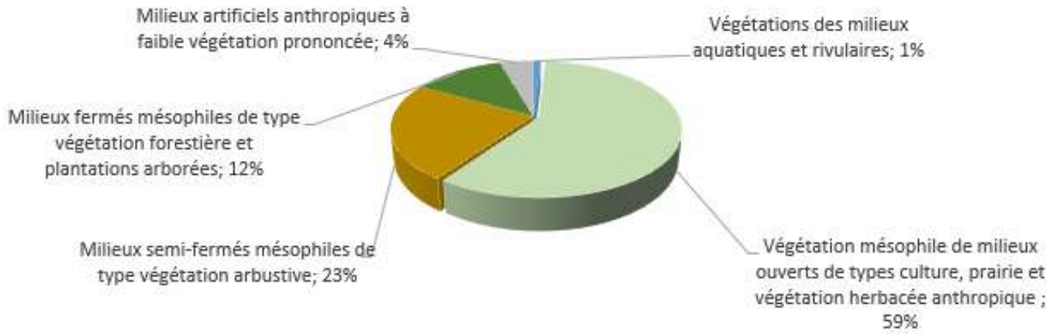


Figure 22. Grandes unités écologiques rencontrées dans l'AEFF (9,6 h)

Un tableau ainsi qu'une carte sont fournis à la fin de ce paragraphe afin de récapituler les habitats observés et en préciser leur localisation.

Carte 14 - Habitats naturels dans l'AEFF – p. 77

5.1.2.1 Végétations des milieux aquatiques et rivulaires

Ruisseau à végétation hygrophile (r26)

Photo 18. Ruisseau à végétation hygrophile – Printemps 2021

Sur le secteur sud de l'AEFF, a été noté d'un ruisseau longeant de l'emprise. Ce ruisseau traverse une bande boisée de chênaie-frênaie (décrite plus bas) puis circule en milieu ouvert sur la partie aval. Sur ce tronçon rectiligne, aux berges abruptes, on observe une végétation hygrophile prendre place. La strate herbacée observée est haute et recouvrante (de l'ordre de 100-120 cm de haut pour un taux de recouvrement de 100%). Cette dernière est dominée la Ronce commune (*Rubus fruticosus* (groupe), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) aux côtés d'espèces hygrophiles en particulier l'Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*) et le Souchet long (*Cyperus longus*). Le cortège se complète d'espèces prairiales plus ou moins humides comme la Fétuque Roseau (*Schedonorus arundinaceus*), la Patience crépue (Rumex crispus) ou encore la Douce-amère (*Solanum dulcamara*)).

Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée (r07)

Une pièce d'eau eutrophe a été observée sur le secteur sud-ouest de l'AEFF au sein d'une bande boisée de chênaie-frênaie. Cette pièce d'eau abrite une végétation aquatique recouvrante exclusivement composée de la Lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*).

Photo 19. Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée – Printemps 2021

Les milieux aquatiques constituent des **enjeux écologiques faibles au titre des habitats**. Précisons par ailleurs que ces habitats revêtent un enjeu particulier puisqu'il s'agit de zones en eau ou humide selon la végétation en place ; cet enjeu est traité dans le paragraphe dédié aux zones humides.

5.1.2.2 Végétation de milieux ouverts de types pelouses, prairies et végétation herbacée anthropique mésophiles

■ **Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L. (r02, r05)**

Photo 20. Prairie de fauche permanente mésophile – Printemps 2021

Une parcelle de prairie de fauche permanente s'observe dans le secteur sud de l'AEFF. Cet habitat présente une diversité relativement importante avec 31 et 41 espèces observées sur les deux relevés effectués. Cet habitat se compose d'une strate herbacée dense et relativement haute (70-80 cm de haut) dominée par les poacées. Citons en premier lieu le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*), Fétuque Roseau (*Schedonorus arundinaceus*) ou encore la Trisète commune (*Trisetum flavescens*).

A leur côté, on note la présence de tout un cortège d'espèces prairiales mellifères comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), le Salsifis des prés (*Tragopogon pratensis*) ainsi que des espèces plus caractéristiques des pelouses en faible abondance comme le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), la Petite oseille (*Rumex acetosella*) ainsi que la Gaillet jaune (*Galium verum*), formant un lien entre le milieu actuel et le milieu initial plus oligotrophile plus proche des pelouses basophiles.

En sus, on observe des espèces des friches en faible proportion comme le Patience élégante (*Rumex pulcher*) et le Séneçon de Jacob (*Jacobaea vulgaris*) qui annoncent une possible évolution de cette prairie vers un ourlet comme peut l'illustrer la figure ci-après si aucune fauche n'est appliquée à terme sur cet espace.

Cette prairie de fauche en état de conservation moyen présente le cortège et la physionomie permettant de la classer dans l'alliance du *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*. Il est rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire n°6510-1 et constitue un enjeu écologique modéré.

Photo 21. Prairie de fauche permanente mésophile – Printemps 2021

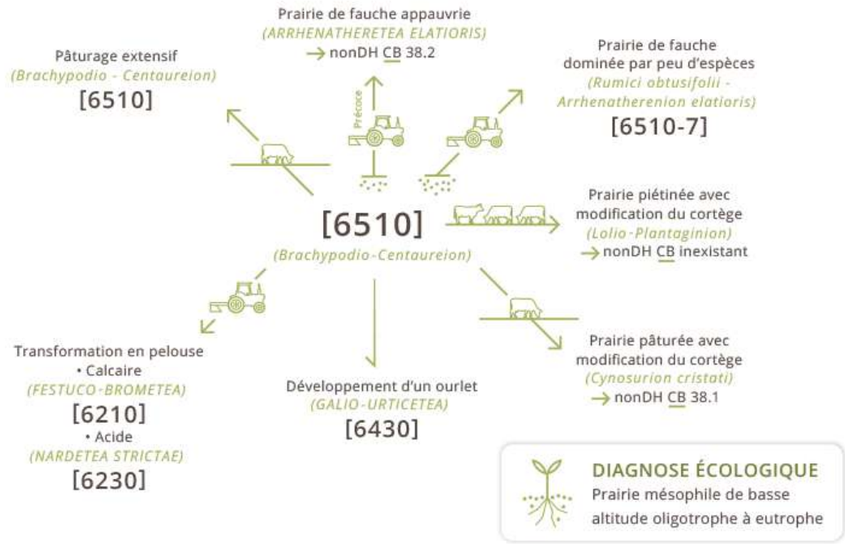


Figure 23. Schéma fonctionnel des prairies de fauche 6510

Source : Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées

Le diagnostic phytosociologique, confirmé par le Conservatoire botanique national de Brest, permet ici de rattacher l'habitat au 6510. Toutefois signalons aussi que ce milieu est menacé dans le cas de l'arrêt de la fauche qui fera évoluer spontanément cette prairie vers un ourlet. Signalons aussi que la gestion actuelle (une fauche sans exportation du produit de fauche) va progressivement enrichir le milieu (via une légère eutrophisation) au bénéfice d'un cortège floristique des ourlets. La gestion par fauche avec l'export des produits de fauche ou par pâturage extensif est ici nécessaire afin que cet habitat d'intérêt communautaire soit en bon état de conservation.

En sus de ce milieu herbacé à vocation agricole, on note des habitats perturbés par l'homme situés sur des secteurs anthropisés comme des marges de cultures, des cultures délaissées, des terrains vagues ou bien des zones de dépôts, regroupés sous le terme général de **friches.** Dans le cadre de cette étude, selon le gradient de biomasse et la complexité de la physionomie, trois sous-ensembles ont été distingués :

- Les friches annuelles (ou culture en jachère) perturbées tous les 1 à 3 ans, elles se constituent d'annuelles mêlées à quelques vivaces ;
- Les friches pluriannuelles rudérales installées sur un secteur enrichi par des apports organiques et où les perturbations persistent plus ou moins régulièrement ; elles se composent de manière équivalente de plantes vivaces et d'annuelles à tendances nitrophiles ;
- Les friches pluriannuelles prairiales implantées sur un secteur où ont cessé les perturbations depuis au moins 3 ans, composées pour l'essentiel de plantes bisannuelles et de vivaces en abondance plus ou moins significative selon notamment la nature du sol.

Bord de culture x nappe de Sureau Yèble (r25)

Sur une marge du secteur sud de l'AEFF, on note un ourlet à Sureau Yèble. Cet habitat haut et dominé par une espèce à large feuille, le Sureau yèble (*Sambucus ebulus*) est accompagnée, en sous-strate, d'espèces nitrophiles comme le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), la Picride fausse Vipérine (*Helminthotheca echioides*) ou encore le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*). Par endroit, on note des discontinuités au sein de l'habitat où l'espèce cultivée, le Blé tendre (*Triticum aestivum*) se développe accompagnée d'adventices des cultures (comme la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) et le Coquelicot (*Papaver rhoeas*)).

Photo 22. Bord de culture x nappe de Sureau Yèble – Printemps 2021

Illustration 1

Photo 23. Bord de culture x nappe de Sureau Yèble – Printemps 2021

Illustration 2

Friche à végétation lacunaire à Orpin acre (r14)

Photo 24. Friche à végétation lacunaire à Orpin acre – Printemps 2021

Le long de l'accès sur le secteur nord de l'AEFF, on note des dalles artificielles colonisées par de espèces des tonsures et friches formant comme des tapis de faible taille (5 cm). Il s'agit d'orpins comme le Poivre de muraille (Sedum acre), l'Orpin blanc (Sedum album) et de petites poacées comme le Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis*), la Vulpie queue-d'écureuil (*Vulpia bromoides)* accompagnées d'espèces comme la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*), la Pimprenelle à fruits réticulés (*Poterium sanguisorba*) et l'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*).

Le cortège se complète sur les marges d'espèces plus hautes des friches comme la Vipérine commune (*Echium vulgare*) mais en proportion limitée.

La nature artificielle du substrat malgré un cortège d'espèces indicatrices de dalles à orpins et de pelouses ne nous permet pas de rattacher cet habitat à un habitat d'intérêt communautaire 6110.

Friche rudérale à végétation lacunaire (r13)

On observe aussi sur le secteur nord de l'AEFF, une zone artificielle colonisée par une végétation herbacée composée d'espèces annuelles et de vivaces en proportion équivalente. Cette strate herbacée est relativement recouvrante (de l'ordre de 70-80%) et peu élevée (15 cm) malgré la présence ici et là d'espèces plus hautes des friches et de quelques ligneux. Cette strate se compose d'espèces comme le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*), le Pâturin rigide (*Catapodium rigidum*), le Mouron rouge (*Lysimachia arvensis*), le Pâturin annuel (*Poa annua*) ou encore la Vulpie queue-d'écureuil (*Vulpia bromoides*).

Photo 25. Friche rudérale à végétation lacunaire – Printemps 2021

Le cortège se complètent d'espèces vivaces des pelouses comme le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*), l'Orpin blanc (*Sedum album*), d'espèces des milieux prairiaux (avec la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*)) et des friches (comme le Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*)).

Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux (r15)

Sur une partie du secteur nord de l'AEFF, des zones de dépôts anciens s'observent. Ce milieu se compose pour l'essentiel d'espèces vivaces des friches et de jeunes ligneux. On note par exemple le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*), la Picride fausse Vipérine (*Helminthotheca echioides*) ou encore la Linaire commune (*Linaria vulgaris*), la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*) aux côtés de Ronce commune (*Rubus fruticosus* (groupe)) et de ligneux comme le Rosier rugueux (*Rosa rugosa*) et le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

Photo 26. Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux – Printemps 2021

Friche pluriannuelle basse rudérale (r03, r19)

Photo 27. Friche pluriannuelle basse rudérale – Printemps 2021
Illustration 1 sur secteur sud

Sur les deux secteurs de l'AEFF, on note des bandes de friche pluriannuelle basse rudérale prenant place à la suite de coupes de fourrés et ronciers.

Le cortège observé de compose d'espèces des ourlets et ronciers avec la Ronce commune (*Rubus fruticosus* (groupe)), l'Herbe à Robert (*Geranium robertianum*), le Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*) ou encore la Vesce hérissée (*Ervilia hirsuta*).

Le cortège se complète d'espèces annuelles qui bénéficient d'un sol récemment remanié favorable à leur développement (comme le Mouron rouge (*Lysimachia arvensis*), le Laiteron rude (*Sonchus asper*) ou encore la Mache doucette (*Valerianella locusta*)).

On observe également en proportion non négligeable la présence d'espèces nitrophiles comme le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) et l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou encore de jeunes ligneux (Epine noire (*Prunus spinosa*) laissant présager d'une évolution du milieu à venir vers un fourré arbustif.

Photo 28. Friche pluriannuelle basse rudérale – Printemps 2021
Illustration 2 sur secteur nord

Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes (r11)

Sur une large partie du secteur nord de l'AEFF, on note la présence de friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes. La strate herbacée de ce milieu se compose d'espèces de poacées prairiales comme la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ou encore des friches comme le Brome mou (*Bromus hordeaceus*) et le Brome stérile (*Anisantha sterilis*) accompagnées en proportion significative de la Ronce commune (*Rubus fruticosus (groupe)*) et de jeunes ligneux (d'Epine noire (*Prunus spinosa*), de Chêne pédonculé (*Quercus robur*)).

Photo 29. Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes – Printemps 2021

Le cortège se complète d'espèces des pelouses basophiles comme le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la Pimprenelle à fruits réticulés (*Poterium sanguisorba*), la Renoncule bulbeuse (*Ranunculus bulbosus*), l'Oseille des prés (*Rumex acetosa*) ou encore l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) ; des prairies (comme la Pâquerette (*Bellis perennis*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*) et le Gaillet commun (*Galium mollugo*)) ; et friches comme le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*). Le milieu est colonisé par une strate arbustive (avec un taux de recouvrement de l'ordre de 30%) composée d'essences telles que l'Erable champêtre (Acer campestre), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) ou encore le Rosier des chiens (*Rosa canina*).

Il s'agit ici d'une formation herbeuse sèche semi-naturelle à faciès d'embuissonnement dont le cortège floristique n'est pas dominé par des espèces des pelouses des alliances du *Mesobromion erecti* ou du *Xerobromion erecti* et n'abrite pas de nombreuses espèces d'orchidées (seule l'Orchis pyramidal a été identifiée). Ainsi cet habitat n'est pas rattachable à un habitat d'intérêt communautaire 6210.

Notons ici qu'une gestion adaptée du milieu pourrait permettrait une évolution du milieu vers des prairies de fauche maigres.

Photo 30. Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes en mosaïque avec un roncier – Printemps 2021

Bande prairiale (r08)

Photo 31. Bande prairiale – Printemps 2021

Cet habitat noté à l'ouest du secteur nord de l'AEFF, se compose d'une strate herbacée dense et élevée (de l'ordre de 60-80 cm). Cette strate est dominée par des poacées prairiales : le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*) et la Trisète commune (*Trisetum flavescens*).
Le cortège se complète d'espèces des pelouses et prairies plus mellifères comme le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Trèfle rampant (Trifolium repens), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*) ou encore l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*).

S'ajoutent également des espèces plus caractéristiques des friches et ourlets comme l'Aigremoine eupatoire (*Agrimonia eupatoria*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*) et la Picride éperviaire (*Picris hieracioides*).

Le cortège floristique de cet habitat est similaire à celui de la prairie de fauche permanente décrite plus haut. Toutefois, cet habitat se constituant d'une bande le long du grillage séparant l'autoroute de l'AEFF, il ne s'agit pas ici d'une praire de fauche à proprement parlé. Ainsi, cet habitat n'a pas été rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire 6510.

Photo 32. Bande prairiale – Printemps 2021

Parmi les **milieux ouverts, la prairie de fauche permanente à *Arrhenaterum* L. constitue un enjeu en tant qu'habitats. Notons aussi que les parcelles abritant des stations d'espèces remarquables constitueront également un enjeu.** Cet aspect est développé dans la section dédiée aux espèces remarquables et présente dans la suite du rapport au chapitre 5.2.3.1 « Espèces remarquables » en page 81.

5.1.2.3 Végétations des milieux semi-fermés de type arbustive mésophile et landes

Roncier (r12)

Photo 33. Roncier – Printemps 2021

On note aussi dans l'AEFF un large roncier. Ce milieu est dense et haut (de l'ordre de 100 cm) et est largement dominé par la Ronce commune (*Rubus fruticosus* (groupe)). A ses côtés, on observe une strate arbustive recouvrante composée d'espèces communes : le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Troène (*Ligustrum vulgare*) ou encore le Rosier des chiens (*Rosa canina*).

Quelques espèces des prairies et friches sont également notées sur les marges (comme le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Clématite des haies (*Clematis vitalba*) ou encore l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*)).

Photo 34. Roncier – Printemps 2021

Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes (r04, r18)

Des haies et fourrés arbustifs ont été observés dans l'AEFF. Ils se composent d'une strate arbustive dense dominée par des espèces caducifoliées communes dans la région. Parmi ces dernières, mentionnons l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*) ou encore le (*Corylus avellana*). Au sein de la strate herbacée, les espèces dominantes sont le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Ronce commune (*Rubus fruticosus* (Groupe)), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) accompagnées d'espèces des ourlets et prairies selon les secteurs (comme le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*). Ponctuellement, on note la présence de quelques arbres comme l'Erable champêtre (*Acer campestre*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*).

Photo 35. Fourré arbustif d'essences – Printemps 2021

Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes (r19, r20, r22)

Photo 36. Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes – Printemps 2021

On note aussi dans l'AEFF, des milieux arbustifs plus avancée que ceux décrit précédemment. La strate arborée ici apparait comme plus avancée (avec un taux de recouvrement de l'ordre de 20 à 30 %) et moyennement haute (20 à 25 m de haut). Cette dernière se compose du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*), du Merisier vrai (*Prunus avium*), du Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ou encore de l'Erable champêtre (*Acer campestre*).

Les strates arbustives et herbacées sont quant à elles similaires à celles décrites au-dessus.

Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes (r01, r06)

On note également des haies arborées en périphérie de parcelles. Cet habitat se caractérise par une strate arborée relativement haute (20-25 m) composée pour l'essentiel du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et du Chêne pédonculé (*Quercus robur*).
La strate arbustive se compose d'essences communes des boisements caducifoliées avec l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) et le Sureau noir (*Sambucus nigra*).
Quant à la strate herbacée, celle-ci se compose d'espèces des sous-bois et lisières (le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou encore le Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*).

Photo 37. Haie arborée libre – Printemps 2021

Arbres isolés (r-)

Photo 38. Arbre isolé – Printemps 2021

On note aussi dans l'AEFF quelques arbres isolés d'essences caducifoliées.

Parmi les **milieux semi-fermés**, aucun d'entre eux ne revêt d'enjeu écologique significatif en tant qu'habitat**.**

5.1.2.4 Milieux fermés mésophiles de type plantation et boisement

Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie (r27)

Photo 39. Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie – Printemps 2021

Illustration n°1

Longeant le sud du secteur sud de l'AEFF, on observe une bande boisée fraîche. Elle se caractérise par une strate arborée haute (25-30 m de haut) et dense, composée essentiellement du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) accompagné du Lierre grimpant (*Hedera helix*).Sous cette strate, on note une strate arbustive relativement dense et diversifiée avec le Noisetier (*Corylus avellana*) l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), l'Epine noire (*Prunus spinosa*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*) et plus ponctuellement de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*) et de la Viorne mancienne (*Viburnum lantana*) et le Saule à feuilles d'Olivier (*Salix atrocinerea*).

La strate herbacée quant à elle se compose du Lierre grimpant (*Hedera helix*), de la Ronce commune (*Rubus fruticosus* (groupe)) et du Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*). Plus ponctuellement, le cortège se complète d'espèces telles que la Clématite des haies (*Clematis vitalba*), l'Herbe à Robert (*Geranium robertianum*) ou encore la Benoîte commune (*Geum urbanum*).

Photo 46. Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie – Printemps 2021
Illustration n°2

Plantation d'arbres feuillus indigènes (r09, r10, r21)

Photo 40. Plantation d'arbres feuillus indigènes – Printemps 2021

Au nord du secteur nord de l'AEFF, on observe des plantations d'essences caducifoliées peu anciennes et plus ou moins gérées.

Ce milieu présente une strate arborée haute composée de l'essence plantée. Selon le secteur, il s'agit de l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), du Erable champêtre (*Acer campestre*) ou encore de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*).
Sous cette strate, la strate arbustive en place est peu recouvrante. Elle se compose en premier lieu de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), Epine noire (*Prunus spinosa*) ainsi que du Troène (*Ligustrum vulgare*).

Quant à la strate herbacée, cette dernière est dominée par le Lierre grimpant (*Hedera helix*) et la Ronce commune (*Rubus fruticosus (groupe)*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) accompagnés du Gouet tacheté (*Arum maculatum*), du Gaillet gratteron (*Galium aparine*) ou encore du Pâturin des bois (*Poa nemoralis*).

Photo 41. Plantation d'arbres feuillus indigènes – Printemps 2021

Aucun habitat des milieux fermés mésophile ne revêt d'enjeu écologique significatif.

5.1.2.5 Milieux artificiels anthropiques à faible végétation recouvrante

Dépôt de gravillons (r17)

Photo 42. Dépôt de gravillons – Printemps 2021

Des dépôts de gravillons s'observent sur le secteur nord de l'AEFF.

Quelques espèces ici et là s'observent (avec un recouvrement total de l'ordre de 5%).

Citons par exemple le Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*) ou encore l'Origan commun (*Origanum vulgare*).

Photo 43. Dépôt de gravillons

Chemins et zones carrossables (r24)

Un chemin carrossable parcoure l'AEFF. Une végétation peu recouvrante (pas plus de 10% de recouvrement) et de faible taille (de l'ordre de 10-15 cm) a été notée.

Il s'agit d'espèces annuelles des tonsures basophiles pour l'essentiel comme l'Erodium à feuilles de ciguë (*Erodium cicutarium*), l'Herniaire velue (*Herniaria hirsuta*), le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) ou encore le Liondent faux-pissenlit (*Leontodon saxatilis*).

Photo 44. Chemins et zones carrossables

Au sein des milieux artificiels anthropiques sans végétation notable, aucun habitat ne constitue d'enjeu écologique.

Le tableau ci-après en fournit une synthèse des habitats notés dans l'AEFF tandis que la prochaine carte permet de localiser ces derniers.

Tableau 30. Habitats identifiés dans l'AEFF

Unité écologique principale	Relevé	Habitat	Corine Biotope		Eunis		Natura 2000	
			Typologie	Code	Typologie	Code	Typologie	Code
Végétations des milieux aquatiques et rivulaires	r26	Ruisseau à végétation hygrophile	Ruisselets x Voiles des cours d'eau	24.11 x 37.71	Ruisseaux crénaux (ruisseaux de source) x Voiles des cours d'eau (autres que [Filipendula])	C2.16 x E5.411	-	-
	r07	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Eaux eutrophes x Végétations flottant librement	22.13 x 22.41	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents x Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes	C1.3 x C1.22	-	-
Végétation mésophile de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique	r02, r05	Prairie de fauche permanente à *Arrhenaterum* L.	Prairies de fauche atlantiques	38.21	Prairies de fauche atlantiques	E2.21	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510
	r25	Bord de culture x nappe de Sureau Yèble	Lisières mésophiles x Grandes cultures	34.42 x 82.11	Ourlets mésophiles x Monocultures intensives	E5.22 x I1.1	-	-
	r14	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	-	-	-	J3.3 x E1.11	-	-
	r13	Friche rudérale à végétation lacunaire	Sites industriels anciens x Terrains en friche	86.4 x 87.1	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	J3.3 x I1.52	-	-
	r15	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Sites industriels anciens x Terrains en friche	86.4 x 87.1	Zones de surface récemment abandonnées de sites industriels d'extraction x Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	J3.3 x I1.52	-	-
	r03, r19	Friche pluriannuelle basse rudérale	Terrains en friche	87.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	I1.52	-	-
	r11	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Prairies mésophiles x Fruticées atlantiques des sols pauvres	38 x 31.83	- x Fourrés atlantiques sur sols pauvres	- x F3.13	-	-
	r08	Bande prairiale	Prairies de fauche de basse altitude	38.2	Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes	E2.2	-	-
Milieux semi-fermés mésophiles de type végétation arbustive	r12	Roncier	Fruticées atlantiques des sols pauvres	31.83	Fourrés atlantiques sur sols pauvres	F3.13	-	-
	r04, r18	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	-	-
	r19, r20, r22	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	-	-
	r01, r06	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Bois de frênes post-culturaux	41.39	Frênaies post-culturales	G1.A29	-	-
	-	Arbre isolé	Alignements d'arbres	84.1	Alignements d'arbres	G5.1	-	-
Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées	r27	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Bois de frênes post-culturaux	41.39	Frênaies post-culturales	G1.A29	-	-
	r09, r10, r21	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Plantations d'arbres feuillus	83.32	Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	G1.C	-	-
Milieux artificiels anthropiques à faible végétation prononcée	r17	Dépôt de gravillons	Sites industriels en activités	86.3	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	J1.4	-	-
	r24	Chemins et zones carrossables	Villages	86.2	Bâtiments résidentiels des villages et des périphéries urbaines	J1.2	-	-

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

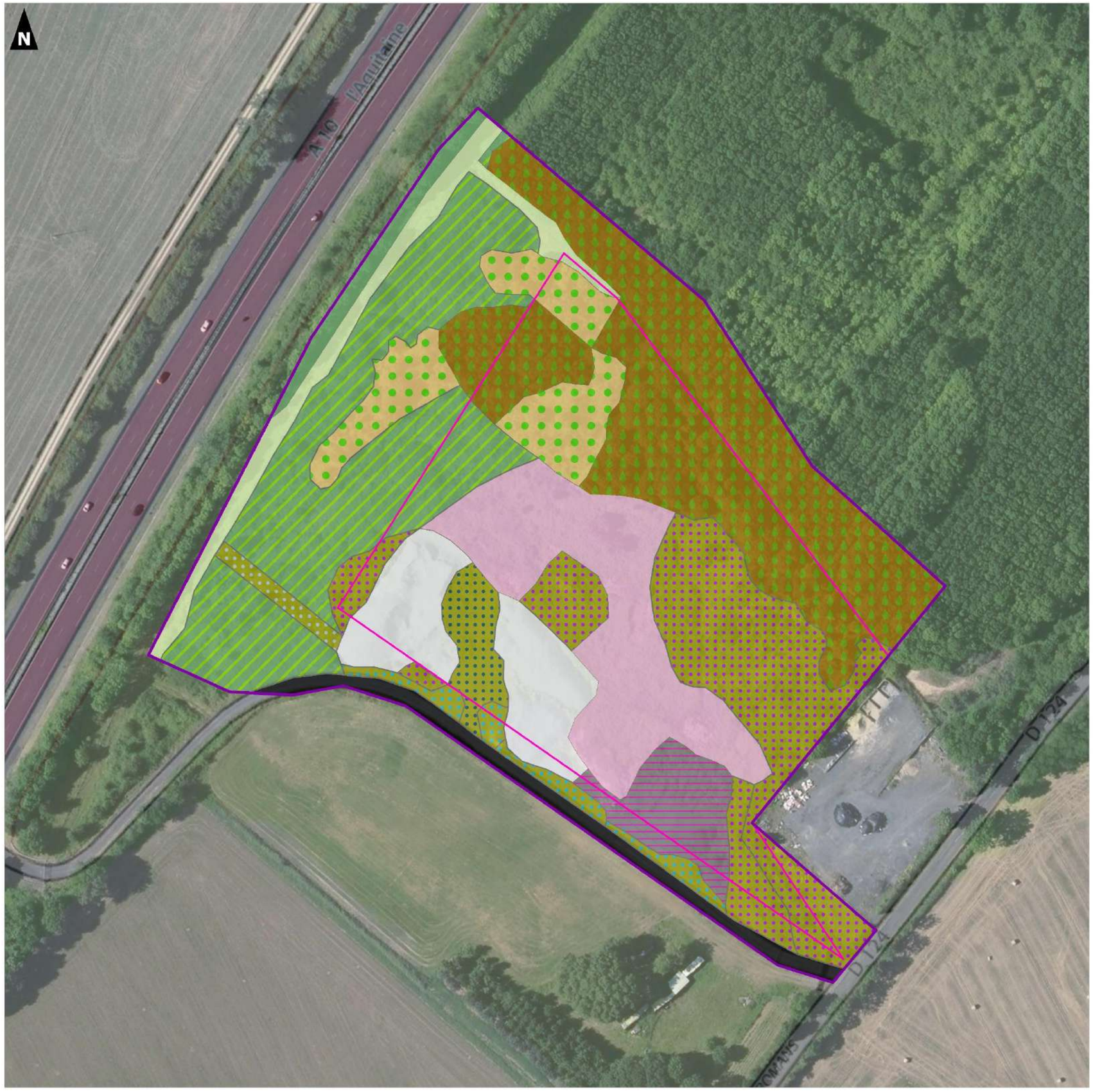
Habitats naturels à l'échelle de l'aire d'étude faune flore Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Habitats naturels

- Bande prairiale (Eunis : E2.2)
- Chemins et zones carrossables (Eunis : J1.2)
- Depôt de gravillons (Eunis : J1.4)
- Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes (Eunis : F3.11)
- Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes (Eunis : E2 x F3.13)
- Friche pluriannuelle basse rudérale (Eunis : I1.52)
- Friche rudérale à végétation lacunaire (Eunis : J3.3 x I1.52)
- Friche à végétation lacunaire à Orpin acre (Eunis : J3.3 x E1.11)
- Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes (Eunis : G1.A29)
- Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes (Eunis : F3.11)
- Plantation d'arbres feuillus indigènes (Eunis : G1.C)
- Roncier (Eunis : F3.13)
- Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux (Eunis : J3.3 x I1.52)



0 100
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Habitats naturels à l'échelle de l'aire d'étude faune flore Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Habitats naturels

- Arbre isolé (Eunis : G5.1)
- Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée (Eunis : C1.3 x C1.22)
- Chemins et zones carrossables (Eunis : J1.2)
- Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes (Eunis : G1.A29)
- Ruisseau à végétation hygrophile (Eunis : C2.16 x E5.411)
- Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie (Eunis : G1.A29)
- Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L. (Eunis : E2.21)
- Bord de culture x nappe de Sureau Yèble (Eunis : E5.22 x I1.1)
- Friche pluriannuelle basse rudérale (Eunis : I1.52)
- Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes (Eunis : G1.A29)
- Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes (Eunis : F3.11)

0 100
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

5.1.3 Bioévaluation et protection

Parmi les 19 habitats inventoriés sur l'AEI, on note la présence d'un **habitat qualifié comme étant un habitat à enjeu**.

Ce dernier est listé dans le tableau ci-après tandis que sa description est fournie au chapitre 5.1.2.2 « Végétation de milieux ouverts de types pelouses, prairies et végétation herbacée anthropique mésophiles » en page 70.

Unité écologique principale	Habitat	Code Eunis	Localisation et surface	Enjeu de l'habitat	Justification
Végétation de milieux ouverts de types cultures, pelouses, prairies et végétation herbacée anthropique mésophiles à mésohygrophiles	Prairie de fauche permanente	E2.22	Cet habitat se situe à l'est de l'AEI, sur la ZIP. Surface totale : 4,5 ha	Modéré	Habitat d'intérêt communautaire 6510 en bon état de conservation

La localisation de cet habitat est donnée sur la prochaine carte.

Carte 16 - Flore et Habitats : Localisation des habitats remarquables – p. 80

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Localisation des habitats remarquables

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Habitats naturels

- Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L. (N2000 : 6510)

0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

5.2 Flore

5.2.1 Données bibliographiques

D'après la base de données OPENOBS de **l'INPN** et celle du **Conservatoire National de Botanique** du secteur (Conservatoire Botanique National du Sud Atlantique), **386 espèces** ont été inventoriées sur les communes de Saint Martin-de-Saint-Maixent et de Souvigné dans le 79 (depuis l'année 2000).

Parmi ces espèces, **7 espèces à enjeu de conservation inscrites sur Liste rouge régionale** (LRR) et **aucune espèce protégée** ont notées. Ces espèces sont listées ci-dessous sans pour autant que leur localisation soit précisément connue. Il s'agit de :

- Espèces des milieux ouverts humides :
  - L'Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*) notée comme « VU » (Vulnérable) sur la LRR,
  - La Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*) notée comme « NT » (quasi-menacé) sur la LRR,
  - La Pintade (*Fritillaria meleagris*) notée comme « NT » sur la LRR,
  - La Renoncule à feuilles de lierre (*Ranunculus hederaceus*) notée comme « NT » sur la LRR,
  - La Stellaire des sources (*Stellaria alsine*) notée comme « NT » sur la LRR,

- Espèces des sous-bois, ourlets et lisières
  - La Scille en ombelle (*Tractema umbellata*) notée comme « NT » sur la LRR,

- Espèces des boisements frais à humides
  - L'Orme lisse (*Ulmus laevis*) noté comme « VU » sur la LRR.

Une attention toute particulière a été portée lors des prospections aux espèces notées ci-dessus ainsi qu'à leurs habitats de prédilection.

5.2.2 Description générale de la composition floristique

Un total de 182 espèces végétales a été observé sur l'aire d'étude faune flore lors des investigations de terrain. Elles figurent dans le tableau en annexe.

Le diagramme ci-après présente la répartition des espèces végétales relevées selon la formation végétale optimale de ces espèces. On note que le site abrite pour plus de 60% des espèces des milieux ouverts caractéristiques des prairies, pelouses, friches et ourlets. On note une proportion significative des espèces annuelles des tonsures avec environ 10% des espèces en raison de la présence de milieux artificiels non remaniés favorables à leur installation et présents sur l'AEFF.

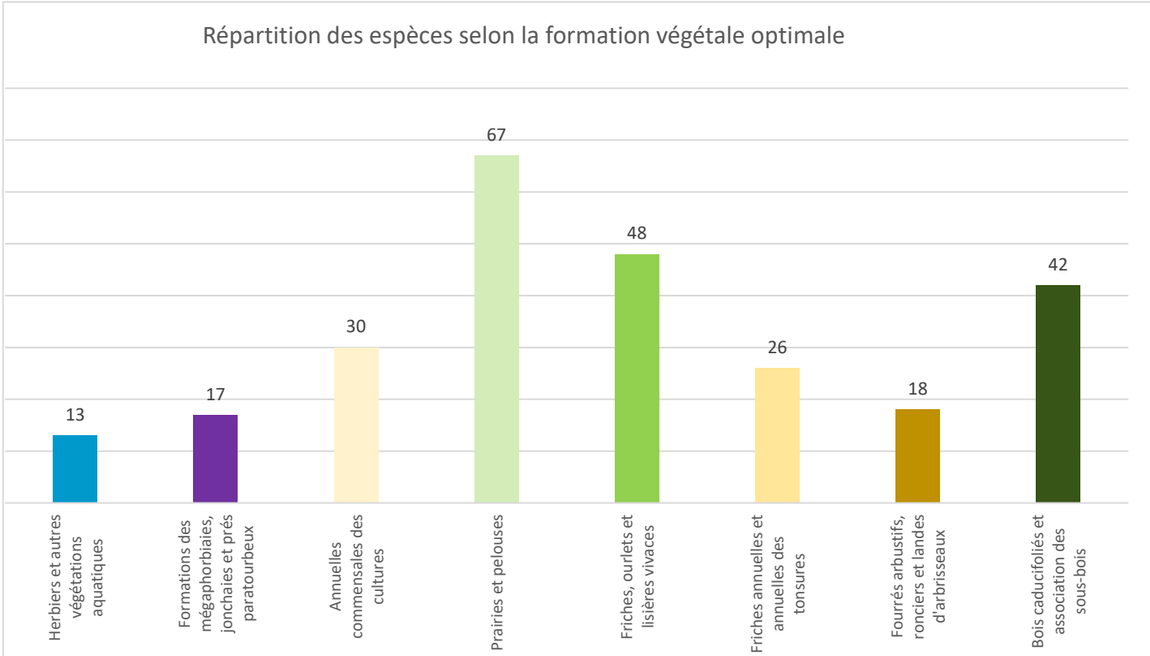


Figure 24. Répartition des espèces relevées en fonction des formations végétales

5.2.3 Bioévaluation et protection

5.2.3.1 Espèces remarquables

Parmi les 182 taxons inventoriés dans l'AEFF, on note la présence d'**une espèce patrimoniale et aucune espèce protégée**.

Elle est donnée dans le tableau ci-après.

Tableau 31. Espèces floristiques remarquables recensées dans l'AEFF

Nom scientifique valide (Taxref v13.0)	Nom vernaculaire	Statut de protection		Statuts de patrimonialité								Ecologie ; répartition de l'espèce			Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Illustration *Photographies prises sur site sauf indication contraire*
		Protection nationale	Protection régionale	Directive "Habitats"	Liste Rouge Europe Statut de Menace cot. UICN	Liste Rouge nationale Statut de Menace cot. UICN nationale	SCAP	Indigénat	Menace LRR	Rareté LRR	Dét. ZNIEFF	Ecologie	Taille et période de floraison	Habitat sur l'AEI	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
Sedum rubens L., 1753	Orpin rougeâtre	-	-	-	LC	LC	-	Ind.	LC	R	Oui	Rochers, pelouses ouvertes, talus, vieux murs, sables secs ; espèce thermophile	5-15 cm. ; Mai à juillet	Chemins et zones carrossables, Friche à végétation lacunaire à Orpin acre, Friche rudérale à végétation lacunaire, Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Non protégée	Faible (Niveau 1)	

Carte 17- Flore et Habitats : Espèces remarquables et espèces exotiques envahissantes – p. 84

5.2.3.2 Espèces exotiques envahissantes

Une espèce exotique envahissante a été observée dans l'AEFF. Elle est donnée dans le tableau suivant.

Tableau 32. Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées dans l'AEFF

Nom scientifique valide (Taxref v13.0)	Nom vernaculaire	Statuts de patrimonialité - Limousin								Ecologie ; répartition de l'espèce			Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Illustration *Photographies prises sur site sauf indication contraire*
		Statut de protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Europe Statut de Menace cot. UICN	Liste Rouge nationale Statut de Menace cot. UICN	Indigénat	Menace LRR	Rareté LRR	Invasive selon le CBNSA	Ecologie	Taille et période de floraison	Habitat dans l'AEFF	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
Lemna minuta Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	-	-	-	NA	Nat(E)	NA	-	Avérée	Eaux stagnantes	1,5-3 mm ; Juin à septembre	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Nul	Nul	

Source : FY F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 8 p.

Carte 17- Flore et Habitats : Espèces remarquables et espèces exotiques envahissantes – p. 84

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Localisation des espèces floristiques remarquables et des espèces exotiques envahissantes

Aires d'étude

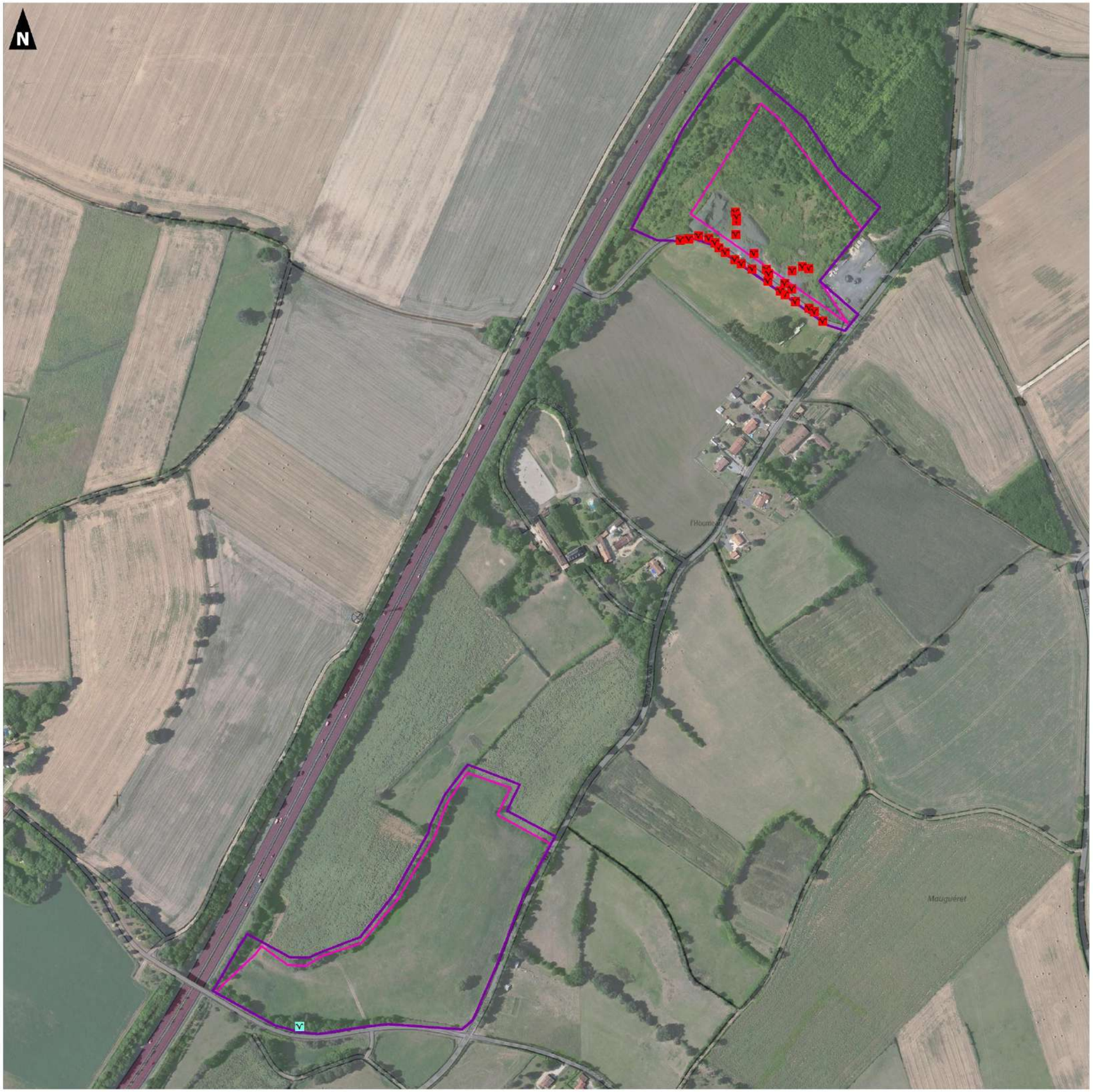
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Espèces exotiques envahissantes

- Lentille d'eau minuscule

Espèces remarquables

- Orpin rougeâtre



0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

5.3 Synthèse & recommandations – Habitats & Flore

Le tableau suivant présente de manière synthétique l'intérêt floristique à l'échelle de l'AEFF ainsi que les recommandations associées.

Tableau 33. Synthèse des enjeux et recommandations pour les habitats et la flore

Enjeux « Habitats & Flore » par entité géographique	Habitat	Justification Au titre de l'habitat	Justification Au titre de la flore	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	Aucun habitat avec ce niveau d'enjeu	-	-	-
Fort	Aucun habitat avec ce niveau d'enjeu	-	-	-
Modéré	Prairie de fauche permanente	Habitat d'intérêt communautaire 6510	-	Eviter l'impact sur ce milieu ou mettre en place des mesures au maintien de la flore et des habitats concernés
	Chemins et zones carrossables, Friche à végétation lacunaire à Orpin acre, Friche rudérale à végétation lacunaire, Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux		Présence de stations d'espèces remarquables	
Faible	Ruisseau à végétation hygrophile Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	-	-	*De manière générale, éviter l'impact sur les milieux aquatiques et humides.* ***Le diagnostic des zones humides viendra consolider ces préconisations***
	Autres habitats	-	-	Privilégier les aménagements sur ces secteurs

Carte 18 - Synthèse des enjeux sur les habitats naturels et la flore - p. 86

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels et à la flore

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Faible
- Modéré

0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

CHAPITRE 6. DIAGNOSTIC 'INSECTES'

6.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement entomologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, nature79.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Saint-Martin-de-Saint-Maixent - 79).

Ainsi, ce sont 95 espèces d'insectes qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022, dont 35 espèces de Lépidoptères, 30 espèces d'odonates, 23 espèces d'Orthoptères, 1 espèce de coléoptères, 1 espèce de poissons et 5 espèces de lépidoptères nocturnes.

Parmi ces espèces, 6 présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 34. Liste des espèces d'insectes citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes
Aeshna affinis	Aeschne affine	-	-	LC	NT	-	-
Boyeria irene	Aeschne paisible (L')	-	-	LC	NT	-	-
Brachytron pratense	Aeschne printanière (L')	-	-	LC	NT	Oui	-
Coenagrion mercuriale	Agrion de Mercure	CDH2	NI3	LC	NT	Oui	-
Coenagrion scitulum	Agrion mignon (L')	-	-	LC	NT	-	-
Cordulegaster boltonii	Cordulégastre annelé (Le)	-	-	LC	LC	Oui	-
Gomphus graslinii	Gomphe de Graslin (Le)	CDH2 & 4	NI2	LC	NT	Oui	-
Gomphus simillimus	Gomphe semblable (Le)	-	-	LC	NT	Oui	-
Libellula fulva	Libellule fauve (La)	-	-	LC	NT	Oui	-
Orthetrum brunneum	Orthétrum brun (L')	-	-	LC	NT	-	-
Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin (La)	CDH2 & 4	NI2	LC	NT	Oui	-
Rosalia alpina	Rosalie des Alpes	CDH2 & 4	NI2	LC	NT	Oui	-
Tetrix bolivari	Tétrix caucaasien	-	-	3	DD	-	-
Mecostethus parapleurus	Criquet des Roseaux, Parapleure alliacé	-	-	4	-	Oui	-
Stethophyma grossum	Criquet ensanglanté	-	-	4	NT	Oui	-
Esox lucius	Brochet	-	NP1	VU	-	Oui	-
Cyaniris semiargus	Azuré des Anthyllides (L')	-	-	LC	NT	Oui	-
Lycaena dispar	Cuivré des marais (Le)	CDH2 & 4	NI3	LC	VU	Oui	-

Une attention particulière a été portée lors des inventaires sur les espèces remarquables identifiées par la bibliographie.

6.2 Résultats de terrain

L'AEFF est constituée d'un certain nombre de milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, friches, fourrés…) ainsi que de boisements et leurs lisières, haies et pièce d'eau pouvant, selon leur configuration, être favorables à la reproduction des coléoptères saproxyliques notamment.

Dans l'AEFF, 30 espèces de lépidoptères rhopalocères, 3 espèces d'odonates, 14 espèces d'orthoptères & mantes, ainsi que 7 espèces de coléoptères & autres insectes ont été détectées. Ces espèces se répartissent en plusieurs groupes suivant leur habitat de reproduction préférentiel :

- Les milieux arborés matures (boisements et haies arborés) et notamment les vieux arbres morts ou sénescents abritant divers coléoptères saproxylophages comme le Pique-Prune, le Grand capricorne ou encore le Lucane cerf-volant. Plusieurs indices de présence (reproduction, refuge et alimentation) ont été détectés sur divers arbres mâtures de l'AEFF (secteur sud) ;

Photo 45. Habitat favorable aux coléoptères saproxyliques, sur site (secteur sud de l'AEFF)

- Les milieux semi-ouverts et les lisières boisées, où prospèrent, le Gazé, le Flambé ou encore le Citron, des espèces préférant les arbustes (aubépines, prunelliers…), la Grande Sauterelle verte, la Mante religieuse, le Nacré de la ronce, etc. Ces espèces ont surtout été observées au sein des fourrés arbustifs et des friches buissonnantes du secteur nord de l'AEFF et au niveau des lisières boisées du secteur sud ;

Photo 46. Arbre colonisé par le Pique-prune, sur site (secteur sud de l'AEFF)

- Les milieux ouverts nus et/ou herbacés plus ou moins secs, riches en graminées et dicotylédones, accueillant la reproduction de diverses espèces de papillons comme la Zygène des près, la Mélitée des centaurées (liée aux centaurées et chardons) ou la Mélitée du plantain, bien représentées sur les prairies de l'AEFF (secteur sud principalement), ou la présence d'orthoptères liées au milieux secs

Photo 47. Mélitée des Centaurées, sur site

notamment, tels que le Caloptène italien ou l'Œdipode turquoise ;

- Les milieux humides et aquatiques avec la présence d'odonates tels que la Petite nymphe à corps de feu, l'agrion jouvencelle ou encore la cordulie bronzée, des espèces liées aux (eaux stagnantes ou faiblement courantes. Ces espèces ont été principalement observées sur le secteur sud de l'AEFF, à proximité des zones humides (reproduction) et de leurs milieux associés (zones de maturation et de chasse : milieux prairiaux à semi-ouverts adjacents).

Photo 48. Petite nymphe à corps de feu, sur site

6.3 Bio-évaluation et protection

Lors de nos passages, 47 espèces d'insectes ont été détectées dans l'AEFF et ses abords proches. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région. Parmi elles, **5 espèces présentent un enjeu patrimonial pour le secteur ;** elles ont été retenues dans le cadre de l'évaluation des enjeux à l'échelle de l'AEFF**.**

Parmi l'ensemble des espèces d'insectes retenues, **seules le Pique-prune et le Grand capricorne possèdent un statut de protection national**. Les autres (non protégées) sont soit inscrites à la directive « Habitats-faune-flore », soit possèdent un statut défavorable sur les listes rouges.

Le tableau ci-après permet d'apprécier les critères ayant justifiés leurs niveaux d'enjeux.

Tableau 35. Espèces d'insectes remarquables observées dans l'AEFF et ses abords proches

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Photo
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
Odonates										
Cordulie bronzée	*Cordulia aenea*	-	-	LC	NT	Oui	Eaux stagnantes ou faiblement courantes ; des individus ont été contactés en chasse ou en déplacement sur les prairies de l'AEFF	Non protégée	Faible	J. LAIGNEL
Coléoptères										
Pique-prune	*Osmoderma eremita*	Art. 2	Ann. II & IV - prioritaire	-	-	Oui	Coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifié sur des vieux arbres présents au sein de l'AEFF (ouest du secteur sud). Espèce rare en ex-région Poitou-Charentes ; espèce d'intérêt communautaire prioritaire	Modéré	Fort	N. GOUIX
Grand capricorne	*ICerambyx cerdo*	Art. 2	Ann. II & IV	-	-	-	Coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifié sur des vieux arbres présents au sein de l'AEFF (ouest du secteur sud)	Modéré	Modéré	C. FOURREY
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	-	Ann. II	-	-	-	Coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifié sur des vieux arbres présents au sein de l'AEFF (ouest du secteur sud)	Non protégée	Modéré	C. FOURREY
Lépidoptères diurnes										
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	-	-	LC	NT	-	Prairies riches en coronilles ; plusieurs individus ont été observés au sein de la bande prairiale en bordure des délaissés de l'autoroute sur le secteur nord de l'AEFF (reproduction, alimentation, refuge)	Non protégée	Faible	P. GOURDAIN

Légende : LC = préoccupation mineure / NT = quasi-menacée

La carte suivante permet de localisation les espèces ici listées.

Carte 19 - Insectes remarquables et milieux fonctionnels associés *p. 90*

Au final, en raison de leurs statuts de protection et/ou de conservation associés, ces espèces présentent des enjeux faibles à fort, pour le Pique-prune et ses milieux associés sur le secteur.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Insectes remarquables et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

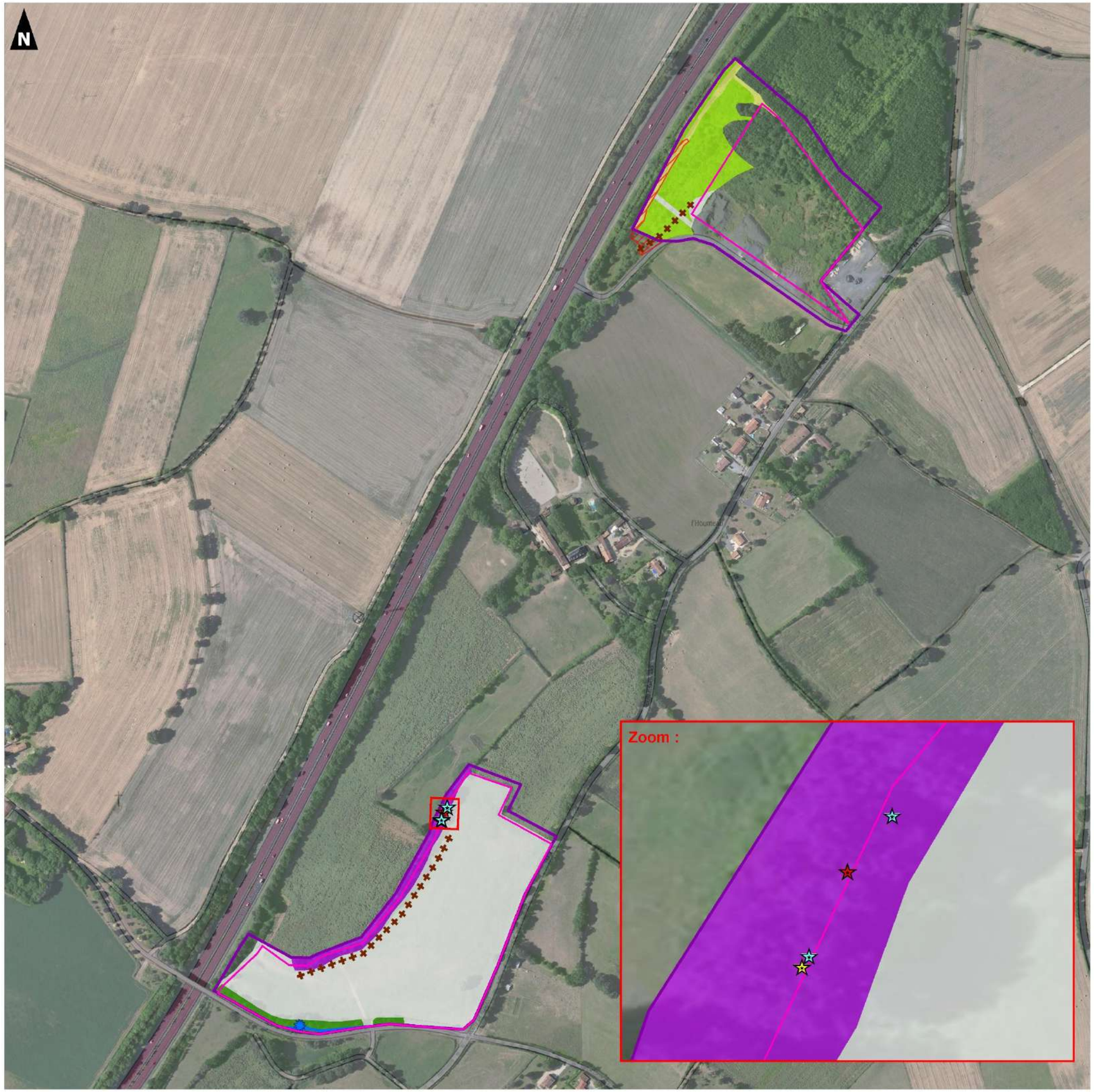
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Entomofaune patrimoniale et/ou protégée

- Grand capricorne
- Lucane cerf-volant
- Pique-prune
- Cordulie bronzée
- Azuré des coronilles

Milieux fonctionnels associés

- Zone potentielle de reproduction, d'alimentation et de refuge (milieux humides)
- Zone potentielle de reproduction, d'alimentation et de refuge (milieux humides)
- Zone d'alimentation et de refuge (milieux ouverts)
- Zone de reproduction, d'alimentation et de refuge (milieux ouverts)
- Zone d'alimentation et de refuge (milieux semi-ouverts)
- Zone d'alimentation et de refuge (milieux arborés)
- Zone de reproduction, d'alimentation et de refuge (milieux arborés)



0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

6.4 Synthèse & recommandations - insectes

Lors de nos passages, 73 espèces d'insectes ont été détectées dans l'AEFF et ses abords proches. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région. **Pas moins de 5 espèces remarquables ont été recensées dans l'AEFF, dont 2 espèces disposant d'un statut de protection national : le Pique-prune (espèce prioritaire) et le Grand capricorne.**

Etant donnée la présence d'espèces patrimoniales d'insectes dans l'AEFF et leur concentration à certains endroits précis, les enjeux de conservation des habitats d'espèces d'insectes dans l'aire d'étude Faune-Flore sont considérés comme globalement **faibles à localement forts,** pour les milieux arborés matures de l'AEFF.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Tableau 36. Synthèse des enjeux relatifs aux insectes

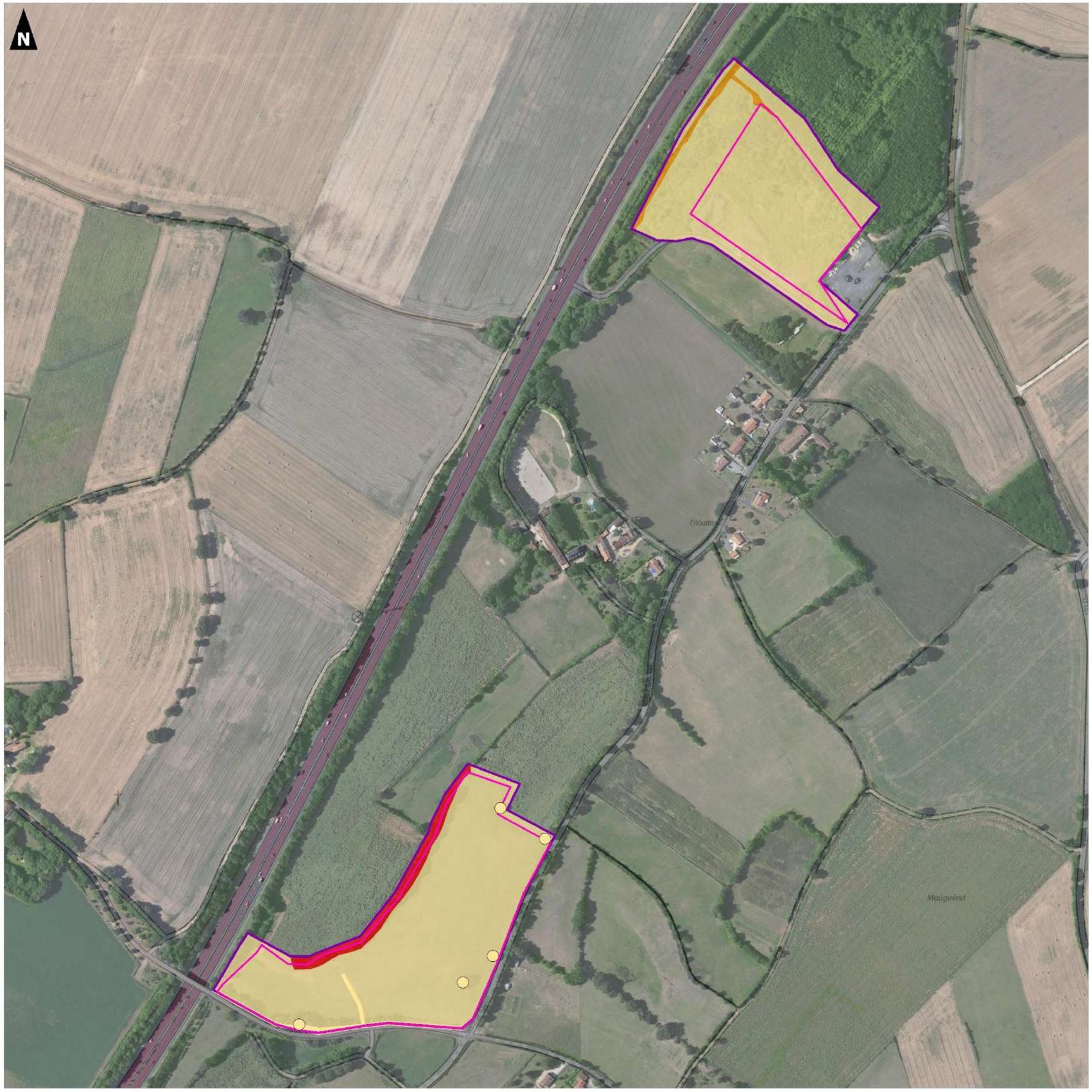
Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	Milieux arborés matures : haies arborées et vieux arbres (secteur sud de l'AEFF)	Aire de reproduction et d'alimentation de plusieurs d'espèces patrimoniales et protégées	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Pas d'implantation du projet sur ces secteurs
Modéré	Zones humides et aquatiques et milieux boisés et arbustifs adjacents (secteur sud de l'AEFF) Milieux ouverts prairiaux (secteur nord de l'AEFF)	Aires de reproduction d'espèces patrimoniales ; Aire d'alimentation de plusieurs espèces patrimoniales	-	Eviter l'implantation du projet sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Restant des habitats de l'AEFF	Zones d'alimentation ou de refuge (habitats non essentiels au cycle de vie d'espèces patrimoniales). Présence d'espèces non patrimoniales et non protégées.	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-	Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Carte 20 - Synthèse des enjeux relatifs – p. 92

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Synthèse des enjeux relatifs aux insectes



Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Faible
- Modéré
- Fort

0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

CHAPITRE 7. DIAGNOSTIC 'OISEAUX'

7.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement ornithologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, Nature79.org ont été consultées à l'échelle des communes concernées par le projet (Saint-Martin de Saint-Maixent et Souvigné).

Ainsi, ce sont 121 espèces qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022. Parmi ces espèces, 94 sont protégées à l'échelle nationale et 22 sont des espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux ».

Certaines de ces espèces sont figurent également sur les listes rouges comme espèce quasi-menacée ou menacée (43 espèces sont inscrites sur la liste rouge nationale et 58 espèces sur la liste rouge régionale).

Au total, 70 espèces présentant des statuts de protection et/ou de conservation particuliers ont été recensées à l'échelle des deux communes concernées par le projet. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après. Une attention a été portée sur ces espèces durant les investigations de terrain en fonction des potentialités d'accueil de l'AEFF.

Tableau 37. Liste des espèces d'oiseaux citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive "Oiseaux"	PNA	Listes rouges nationales			Liste rouge régionale - Nidification
					Nidification	Migration	Hivernage	
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Art. 3	Ann. I	-	LC	-	NA	LC
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	-	Ann. II	-	NT	NA	LC	VU
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Art. 3	Ann. I	-	LC	-	NA	NT
Barge à queue noire	*Limosa limosa*	-	Ann. II	-	VU	VU	NT	CR
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	Ann. II/III	-	LC	NA	LC	EN
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	Ann. II/III	-	CR	NA	DD	CR
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Art. 3	Ann. I	-	LC	LC	-	VU
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Art. 3	-	-	NT	-	-	LC
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	Art. 3	-	-	VU	-	NA	EN
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Art. 3	-	-	VU	NA	NA	NT
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Art. 3	-	-	NT	-	-	VU
Busard cendré	*Circus pygargus*	Art. 3	Ann. I	-	NT	NA	-	NT
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Art. 3	Ann. I	-	NT	NA	NA	VU
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	NA	NT
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	-	Ann. II	-	LC	NA	-	VU
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Art. 3	-	-	VU	NA	NA	NT
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Art. 3	-	-	NT	DD	NA	CR
Chevêche d'Athéna	*Athene noctua*	Art. 3	-	-	LC	-	-	NT
Choucas des tours	*Corvus monedula*	Art. 3	-	-	LC	-	NA	NT
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	NA	NT
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Art. 3	Ann. I	-	EN	VU	NA	NA
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	-	EN
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Art. 3	-	-	VU	-	-	NT
Effraie des clochers	*Tyto alba*	Art. 3	-	-	LC	-	-	VU
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	-	LC
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	NT
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	Art. 3	Ann. I	-	-	NA	DD	-
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Art. 3	-	-	LC	NA	-	NT
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	NA	CR
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	-	Ann. II	-	LC	NA	NA	NT
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Art. 3	-	-	VU	DD	-	RE
Goéland leucophée	*Larus michahellis*	Art. 3	-	-	LC	NA	NA	VU
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Art. 3	Ann. II	-	LC	NA	LC	VU
Grande Aigrette	*Casmerodius albus*	Art. 3	Ann. I	-	NT	-	LC	-
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	Ann. II	-	LC	NA	NA	NT
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Art. 3	-	-	LC	-	NA	NT
Grue cendrée	*Grus grus*	Art. 3	Ann. I	-	CR	NA	NT	-
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Art. 3	-	-	VU	NA	NA	NT
Martinet noir	*Apus apus*	Art. 3	-	-	NT	DD	-	NT
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Art. 3	Ann. I	-	VU	-	NA	NT
Mésange noire	*Periparus ater*	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	CR
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Art. 3	-	-	LC	-	-	VU
Milan noir	*Milvus migrans*	Art. 3	Ann. I	-	LC	NA	-	LC
Milan royal	*Milvus milvus*	Art. 3	Ann. I	oui	VU	NA	VU	-
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Art. 3	-	-	LC	NA	-	NT
Mouette rieuse	*Chroicocephalus ridibundus*	Art. 3	Ann. II	-	NT	NA	LC	VU
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Art. 3	Ann. I	-	NT	NA	NA	NT
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Art. 3	-	-	VU	-	-	NT
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Art. 3	Ann. I	-	LC	-	-	NT
Pic noir	*Dryocopus martius*	Art. 3	Ann. I	-	LC	-	-	VU
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Art. 3	Ann. I	-	NT	NA	NA	NT
Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	Ann. II	-	LC	NA	NA	EN
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Art. 3	-	-	VU	NA	DD	EN
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	-	Ann. I/II/III	-	-	-	LC	-
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	Art. 3	-	-	NT	DD	-	CR
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	Art. 3	-	-	NT	NA	-	EN
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	VU
Serin cini	*Serinus serinus*	Art. 3	-	-	VU	NA	-	NT
Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	NT
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	Art. 3	-	-	NT	NA	DD	-
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Art. 3	-	-	NT	NA	NA	VU
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	Ann. II	-	VU	NA	-	VU
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	-	-	-	NT	DD	-	EN
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	Ann. II	-	NT	NA	LC	VU
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Art. 3	-	-	VU	NA	NA	VU

Légendes : PNA=Plan National d'Action ; RE= Disparue au niveau régional ; CR=En Danger Critique ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes ; NA=Non Applicable

7.2 Résultats de terrain

7.2.1 Période d'hivernage

Pour les raisons évoquées dans la partie 3.4 - Méthodologie d'étude relative à l'avifaune, **aucun inventaire concernant les oiseaux en période d'hivernage n'a été réalisé. L'AEFF ne semble pas constituer d'enjeu particulier pour l'avifaune hivernante.**

Les parcelles, de faibles superficies et ne présentant pas de larges étendues d'eau ou d'espaces agricoles ouverts, sont peu favorables à la halte de grands groupes d'oiseaux en hivernage (limicoles, anatidés…).

Les données bibliographiques sur l'avifaune du secteur commandées au GODS pourront-être exploités en complément à l'analyse de la potentialité d'accueil du site du projet pour l'avifaune hivernante.

7.2.2 Période de migration prénuptiale

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de migration prénuptiale des oiseaux 2021 (février à la mi-mai)**.

En période de migration prénuptiale 2021, **26 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées dans l'aire d'étude Faune-Flore du projet et ses abords proches. Ces données englobent à la fois les contacts obtenus avec les oiseaux migrateurs en transit sur le site, les oiseaux en halte migratoire et l'avifaune sédentaire.

La liste complète des espèces recensées lors de l'étude est consultable en Annexe.

7.2.2.1 Typologie des espèces

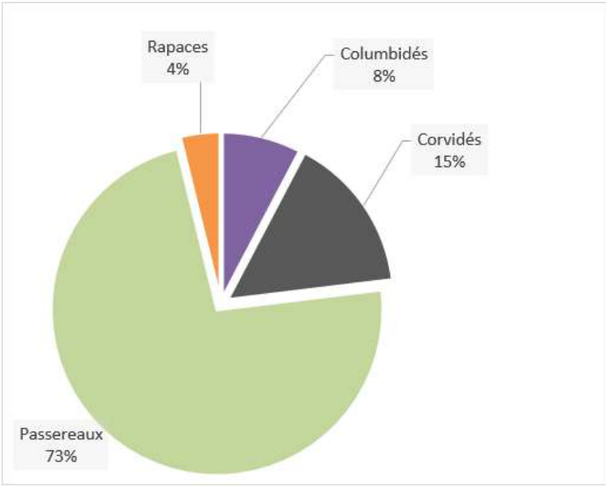


Figure 25. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de migration prénuptiale

La figure ci-contre permet d'illustrer les proportions des groupes d'espèces recensés.

En raison de la faible superficie du site, la communauté d'oiseaux migrateurs observée est relativement peu diversifiée.

Le groupe comptabilisant le plus grand nombre d'espèce est celui des passereaux (73 % des espèces contactées avec 19 espèces différentes recensées).

Le cortège d'oiseaux le plus représenté est le cortège des milieux boisés et semi-ouverts, expliqué par le caractère bocager du secteur dans lequel est ancrée l'AEFF.

Les effectifs les plus élevés concernent les passereaux, avec la présence de petits groupes de Pinson des arbres en halte migratoire (plus de 60 individus) au niveau des éléments boisés, ou de Grive litorne en vol migratoire (une vingtaine d'individus).

Concernant les rapaces, 1 seule espèce a été identifiée durant cette période et en faible effectif. Il s'agit de la Buse variable, espèce sédentaire communes. Aucune espèce migratrice de rapaces n'a été observée durant cette période.

7.2.2.2 Fonctionnalité du site et déplacements

Outre cette utilisation du site pour s'alimenter ou stationner, un autre élément majeur à prendre en considération afin d'avoir une vision complète des enjeux avifaunistiques de l'aire d'étude Faune-Flore, a fortiori en périodes migratoires, concerne les oiseaux vus en vol, qu'il s'agisse de mouvements locaux ou de passages migratoires. Les caractéristiques de ces vols (présence de couloirs locaux, direction et hauteur, nombre d'oiseaux concernés, etc.) sont donc particulièrement intéressantes à noter.

- **Zones de stationnement**

Malgré la présence de quelques éléments favorables à la halte et à l'alimentation des espèces migratrices (prairies, milieux boisés…) présents sur et aux abords de l'AEFF ; aucun stationnement majeur d'oiseaux migrateurs n'a été observé.

Le fait le plus marquant réside dans l'observation de quelques individus d'espèces patrimoniales comme le **Pipit farlouse (5 individus)** en halte migratoire au niveau de la prairie présente sur le secteur sud de l'AEFF, et **le Pigeon colombin (3 individus)** identifié au niveau des boisements présents sur et aux abords du secteur nord de l'AEFF.

A cette période, **l'AEFF ne présente qu'un faible intérêt pour la halte migratoire des oiseaux**. Les abords de l'AEFF, notamment les milieux aquatiques présents au sud, s'avère **davantage plus accueillant** pour l'avifaune migratrice et sédentaire que le site du projet en lui-même.

Photo 49. Prairie sur le secteur sud de l'AEFF, zone de halte pour le Pipit farlouse

Photo 50. Milieux boisés sur le secteur nord de l'AEFF, zone de halte pour le Pigeon colombin

- **Déplacements locaux**

L'observation de petits groupes de passereaux communs et de rapaces en halte et en déplacement sur et aux alentours de l'AEFF montre des déplacements favorisant un axe sud-ouest/nord -est. Cependant, les flux recensés ne mettent pas en évidence de couloir de déplacement local préférentiel ; la migration reste faible et diffuse au sein de l'AEFF.

7.2.2.3 Avifaune patrimoniale

Parmi l'ensemble des espèces recensées à cette période, **2 espèces recensées présentent un statut de patrimonialité.** Parmi ces espèces, **aucune n'est inscrite à l'annexe I de la Directive « Oiseaux ».**

Le tableau ci-après fournit les données recueillies pour chacune de ces espèces en période de migration prénuptiale.

Les descriptions, les statuts et l'évaluation des niveaux de patrimonialité ou de protection dans l'AEFF sont présentés en section « Bioévaluation et protection » en page 106.

Tableau 38. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration prénuptiale dans l'AEFF et ses abords proches.

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Effectif max observé au cours d'une sortie	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité
Espèces patrimoniales					
Pigeon colombin	*Columba oenas*	3	Espèces des milieux boisés fermés. Trois individus ont été contactés au niveau des plantations arborés du secteur nord de l'AEFF. A cette période, l'espèce utilise ce type de milieu comme habitat de halte et de refuge.	Non protégée	Modéré
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	5	Espèce des milieux ouverts. Cinq individus ont été observés au niveau de la prairie présente sur le secteur sud de l'AEFF. L'espèce est relativement commune à cette période et s'observe fréquemment dans divers milieux agricoles ouverts.	Modéré	Modéré

La localisation précise des espèces patrimoniales observées dans l'AEFF et ses abords lors de la période de migration prénuptiale sont cartographiés ci-après.

Carte 21 : Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale et milieux fonctionnels associés p.97

7.2.2.4 Synthèse - Période de migration prénuptiale

Lors de la période de migration prénuptiale, 26 espèces d'oiseaux ont été contactées dans l'AEFF et ses abords proches. Il s'agit en majorité d'espèces de passereaux (Pinson des arbres, Pipit farlouse, Rougequeue noir...). Néanmoins, d'autres groupes d'oiseaux comme les Rapaces (Buse variable) ou les columbidés (Pigeon colombins, Pigeon ramier) ont également été comptabilisés, notamment en halte migratoire et en déplacement. Parmi les espèces recensées, **2 espèces présentent un statut de patrimonialité : Le Pipit farlouse et le Pigeon colombin.**

Les éléments d'intérêt pour cette période d'observation se concentrent au niveau :

- **Des milieux boisés présents sur le secteur nord de l'AEFF**, habitats de halte et de refuge pour le Pigeon colombin et d'autres espèce d'oiseaux protégées communes ;
- **De la prairie présente sur le secteur sud de l'AEFF,** formant notamment une zone de halte et d'alimentation pour diverses espèces de passereaux, dont le Pipit farlouse.

Bien que des éléments d'intérêts aient été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés restent faibles à très faible** dans l'AEFF en période de migration prénuptiale. La zone présente peu d'intérêt pour l'avifaune migratrice (faibles effectifs, migration diffuse) et ses abords, notamment au niveau du réseau hydrographique présent au sud semble davantage propices aux phénomènes de migration que l'aire d'étude en elle-même.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale

- Pigeon colombin
- Pipit farlouse
- Pigeon colombin
- Pipit farlouse

Milieux fonctionnels associés

- Zone de halte et d'alimentation (milieux ouverts)
- Zone de halte et de refuge (milieux fermés boisés)

0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

7.2.3 Période de nidification

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de nidification des oiseaux 2021 (mars à juillet)**.

En période de migration nidification 2021, **48 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées dans l'aire d'étude Faune-Flore du projet et ses abords proches.

La liste complète des espèces recensées lors de l'étude est consultable en Annexe.

7.2.3.1 Typologie des espèces

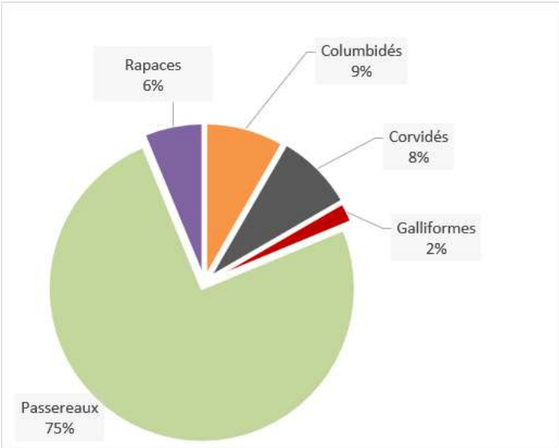


Figure 26. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de nidification

L'inventaire en période de nidification a permis de comptabiliser de nombreuses espèces fréquentant l'AEFF.

La figure ci-contre permet d'illustrer les proportions des groupes d'espèces recensées en termes de diversité.

Le groupe comptabilisant la plus grande diversité d'espèces et d'effectif est celui des passereaux (75 % des espèces rencontrées pour une représentativité de 71 % des effectifs totaux soit plus de 400 individus), suivi par les groupes des rapaces (9 % pour 19 % des effectifs totaux, soit plus de 100 individus).

Suite aux relevés IPA, l'abondance des espèces fait ressortir la forte fréquentation de l'AEFF par : la Linotte mélodieuse, le Corbeau freux, le Merle noir, le Pigeon ramier et la Mésange charbonnière (les 5 espèces les plus abondantes par ordre décroissant).

Ces espèces sont principalement liées pour leur nidification aux milieux arbustifs à boisés, où elles y trouvent des supports de nidification adaptés à leur mode de vie. Les massifs arbustifs et boisements sont donc recherchés pour l'ensemble de ces espèces. L'abondance notable du Corbeau freux s'explique non pas par la présence d'individus nicheur sur le secteur mais par l'observation de petits groupes d'individus en vol de déplacement à proximité de l'AEFF. Cette abondance est par conséquent à relativiser par rapport à l'utilisation de l'AEFF par le Corbeaux freux qui reste pour le moins anecdotique.

Concernant la **répartition des espèces**, la Figure 27 permet de visualiser le nombre d'espèces observées par point d'écoute et par session.

D'après les données recueillies, l'avifaune fréquente l'ensemble des milieux échantillonnés : les milieux ouverts (point 2), les milieux semi-ouverts bocagers (point 3) et les milieux semi-ouverts à fermés (point 1).

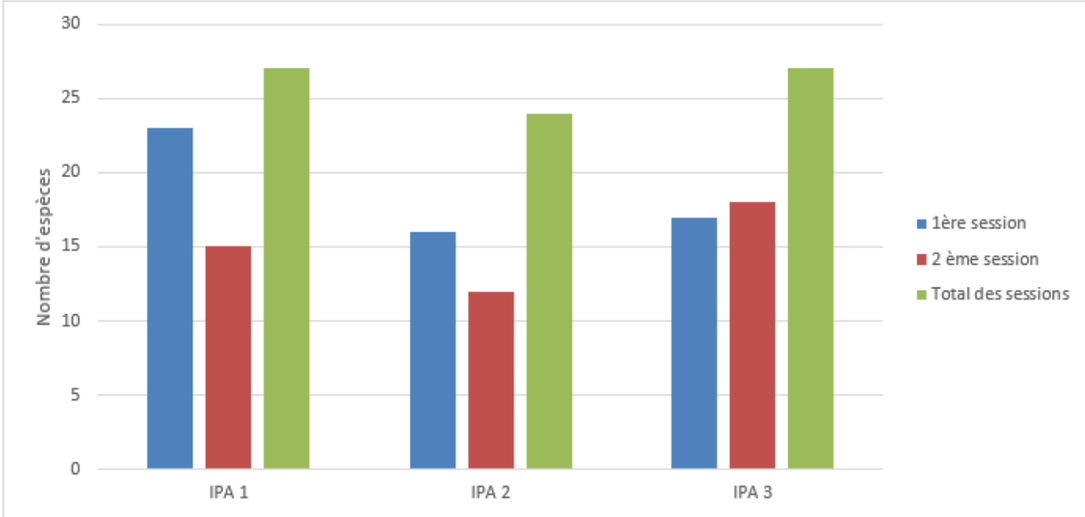


Figure 27. Nombre d'espèces par point d'écoute IPA et par session

On note que le nombre d'espèces par point d'écoute est relativement homogène avec une richesse spécifique un peu plus élevée pour les points 1 et 3. Ces résultats peuvent s'expliquer par :

- Le contexte relativement homogène dans lequel se situe les 3 points d'écoute (milieux bocagers avec mosaïque de prairies et de cultures) et la petite superficie de l'AEFF rendent difficile l'échantillonnage d'un biotope en particulier ;
- La proximité des points 1 et 3 aux milieux semi-ouverts à fermés (friches arbustives, haies arbustives et multistrates), milieux plus riches en espèces que les milieux ouverts, moins présent au niveau du point 2.

Globalement, le nombre d'espèce par point d'écoute est stable et étroitement lié à la diversité des habitats existants. Notons cependant que les variations de richesses spécifiques observées par point d'écoute et d'observation dans l'AEFF ne sont pas significatives ; les cortèges observés sont pour la plupart du temps sont les mêmes.

7.2.3.2 Fonctionnalité du site et déplacements

Outre ces cortèges d'espèces, un autre élément est à considérer pour avoir l'image la plus juste possible des enjeux avifaunistiques de l'aire d'étude Faune-Flore : il s'agit de la fonctionnalité des milieux présents pour les espèces d'oiseaux observées en période de nidification (zone de nidification, d'alimentation, présence de couloirs locaux, direction et hauteur des vols, etc.).

■ Zones de stationnement

L'AEFF offrent une diversité de milieux favorables à plusieurs cortèges avifaunistiques. Cette dernière offre aux espèces une importante variété de support de reproduction ou de zones d'alimentation.

L'ensemble des espèces peut se distinguer en fonction de leur lieu préférentiel de reproduction, indiqué ci-après :

- Les **milieux ouverts agricoles prairiaux**, bien représentés sur le secteur sud de l'AEFF, avec la présence d'une espèce patrimoniale potentiellement nicheuse : le Cisticole des joncs. Sa nidification n'a pu se faire sur le site du fait d'une fauche précoce (fin mai) de la prairie. Ces milieux ouverts servent également d'habitats d'alimentation pour diverses espèces de passereaux, notamment les Hirondelles rustiques et de fenêtres. A noter que l'attrait des parcelles agricoles en période de nidification dépend de l'assolement en place, des dates de travaux agricoles entrepris, et de la spécificité des espèces qui y sont inféodées ; des variations interannuelles d'intérêts de ces milieux sont probables ;

Photo 51. Prairie présente sur le secteur sud de l'AEFF

- Les **milieux ouverts à semi-ouverts,** implantés majoritairement sur le secteur nord de l'AEFF ainsi qu'en périphérie du secteur sud. Ils offrent des supports à des déplacements de passereaux locaux et à la reproduction d'espèces à enjeux (nidification probable à certaine) comme la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, ou la Fauvette grisette. Ces habitats servent également de zones d'alimentation pour ces espèces ainsi qu'au Faucon crécerelle observé en chasse au-dessus du secteur nord de l'AEFF ;

Photo 52. Chardonneret élégant, sur site

Photo 53. Tourterelle des bois, sur site

- **Les haies arborées, les boisements et leurs lisières de transition**, présents principalement sur le secteur nord et en bordure du secteur sud. Ceux-ci sont occupés par certaines espèces nicheuses patrimoniales pour la région : la Bouscarle de Cetti, le Serin cini, ou encore la Tourterelle des bois ;

Déplacements

Lors de la période de nidification, aucun couloir de déplacement privilégié n'a été identifié. Les déplacements locaux sont diffus sur l'ensemble de l'AEFF et consistent au passage d'individus en transit entre leurs zones de nidification et leurs zones de gagnage.

7.2.3.3 Avifaune patrimoniale

Parmi les espèces recensées en période de nidification, **18 espèces recensées présentent un statut de patrimonialité**, dont **2 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu et le Busard Saint-Martin.

Le tableau ci-après présente ces espèces ainsi que les informations révélées dans l'AEFF en période de nidification. Les populations d'oiseaux suspectés d'être nicheurs sur les AEFF sont qualifiés suivant la dénomination : Np, Npr, Nc.

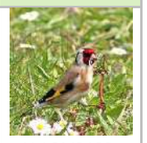
Les descriptions, les statuts et l'évaluation des niveaux de patrimonialité ou de protection dans l'AEFF sont présentés en section « Bioévaluation et protection » en page 106.

Les orientations de vol et stationnements des espèces patrimoniales observées dans l'AEFF et ses abords lors de la période de nidification sont cartographiés ci-après.

Carte 22 : Avifaune patrimoniale en période de nidification et milieux fonctionnels associés p.102

Tableau 39. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de nidification dans l'AEFF et ses abords proches.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats préférentiels pour la reproduction	Effectif maximale détecté par sortie	Statut nicheur	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité	Illustration
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Milieux ouverts à semi-ouverts à végétation lacunaire et herbacés disposant d'arbres ou de buissons clairsemés.	1	Npo	Un unique individu a été observé en vol traversant la partie sud de l'AEFF. La reproduction sur le site n'a pas été prouvée mais l'espèce peut potentiellement utiliser la prairie comme habitat de reproduction.	Modéré	Modéré	C. FOURREY
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	Milieux semi-ouverts à fermés humides (roselières, fourrés arbustifs denses...).	6	Npr	L'espèce utilise, pour se reproduire, les habitats de fourrés arbustifs denses formant un écotone entre les plantations arborés et les fourrés arbustifs semi-ouvert de la partie nord de l'AEFF. Un individu chanteur a également été entendu au niveau des ceintures de végétation des plans d'eau présent au sud du secteur sud de l'AEFF (hors périmètre).	Modéré	Faible	A. AUDEVARD
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Milieux semi-ouverts (haies arbustives, fourré), habitats de lisière.	4	Npo	L'espèce a été observée en bordure de l'AEFF (hors périmètre) sur des linéaires de haies présentant une strate arbustive basse et clairsemée, habitats de prédilection pour cette dernière. L'utilisation de l'AEI par l'espèce en période de reproduction n'a pas été constatée mais il est fortement probable que l'AEFF.	Modéré	Modéré	G. GIRAUDEAU
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Milieux ouverts (cultures, prairies) à semi-ouverts (landes, clairières forestières...).	1	Vnn	Un individu mâle a été observé en transit en direction du sud longeant le secteur sud de l'AEFF. L'espèce ne se reproduit pas sur l'AEFF mais peut potentiellement utiliser la zone comme site d'alimentation.	Modéré	Modéré	A. CHAPPUIS

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats préférentiels pour la reproduction	Effectif maximale détecté par sortie	Statut nicheur	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité	Illustration
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Milieux semi-ouverts à fermés (bosquets, lisières et clairières forestières, bocage…)	10	Nc	Plusieurs individus de Chardonneret élégant, dont des couples nicheurs ont été observés au niveau des milieux arbustifs présents sur l'AEFF et principalement sur le secteur nord où l'espèce a été identifiée comme nicheuse certaine.	Modéré	Modéré	 V. LOMBARD
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	Milieux ouverts à semi-ouverts à dominante humides (prairies, landes, dunes, marais…)	3	Npo	Deux individus chanteurs ont été observés sur des milieux prairiaux présents sur (partie sud) et aux abords (partie nord) de l'AEFF. Sa reproduction n'a pu être prouvée car la fauche des prairies a vraisemblablement empêché les oiseaux de se cantonner. La reproduction demeure possible en cas de fauche suffisamment tardive.	Modéré	Modéré	C. FOURREY
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Milieux ouverts à semi-ouverts. Nicheurs en lisières de boisements ou bosquets clairsemés et au sein des secteurs urbanisés en zone rurale.	2	Npo	L'espèce fréquente l'AEFF pour s'alimenter (zone de chasse). Deux individus ont été observés, un sur la partie nord de l'AEFF, l'autre en bordure de la partie sud (hors périmètre).	Modéré	Faible	G.GIRAUDEAU
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	Milieux semi-ouverts (Alternance d'espaces herbacés et buissonnants)	7	Npr	La Fauvette grisette a été observée au niveau des milieux semi-ouverts arbustifs de l'AEFF (fourrés arbustifs sur le secteur nord et haies arbustives en bordure du secteur sud). Plusieurs individus chanteurs et couples ont été observés laissant présager une nidification fortement probable de l'espèce sur l'AEFF.	Modéré	Faible	O. ROQUINARC'H
Grive draine	*Turdus viscivorus*	Milieux semi-ouverts à fermés (bosquets, lisières et clairières forestières, bocage…)	1	Npo	Un individu a été observé survolant le secteur sud de l'AEFF. La reproduction n'a pas été prouvée sur l'AEFF mais reste possible aux niveaux des milieux boisés.	Non protégée	Faible	R. BALESTRA
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	Milieux bâtis pour sa nidification et milieux ouverts à semi-ouverts riche en insectes pour son alimentation.	1	Npo	Un individu a été observé en alimentation au niveau d'une prairie de fauche en bordure du secteur nord de l'AEFF. Les habitats présents sur l'AEFF ne sont pas favorables à la reproduction de l'espèce mais ces derniers restent propices à son alimentation.	Modéré	Faible	J. DAUBIGNARD
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Milieux bâtis pour sa nidification et milieux ouverts à semi-ouverts riche en insectes pour son alimentation.	4	Npo	Des individus ont été observés en alimentation au niveau d'une prairie de fauche en bordure du secteur nord de l'AEFF ainsi qu'au-dessus de la prairie du secteur sud. Les habitats présents sur l'AEFF ne sont pas favorables à la reproduction de l'espèce mais ces derniers restent propices à son alimentation.	Modéré	Faible	C. FOURREY
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	Milieux semi-ouverts (Alternance d'espaces herbacés et buissonnants)	27	Nc	Les observations de l'espèce se cantonnent aux milieux semi-ouverts arbustifs présents sur le secteur nord de l'AEFF, mais également sur les linéaires arbustifs situé sur les prairies adjacentes au secteur sud (hors périmètre). L'espèce niche de façon certaine et en effectifs importants au niveau des fourrés arbustifs présents sur une large partie du secteur nord de l'AEFF.	Modéré	Modéré	G. GIRAUDEAU
Martinet noir	*Apus apus*	Milieux bâtis pour sa nidification et milieux ouverts à semi-ouverts riche en insectes pour son alimentation.	1	Npo	Un individu a été observé en alimentation au niveau du secteur nord de l'AEFF. Les habitats présents sur l'AEFF ne sont pas favorables à la reproduction de l'espèce mais ces derniers restent propices à son alimentation.	Modéré	Faible	A. NOEL
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Milieux bâtis pour sa nidification et milieux ouverts à semi-ouverts pour son alimentation.	3	Npo	Trois individus ont été observés au niveau du secteur nord de l'AEFF dans des fourrés arbustifs. Les habitats présents sur l'AEFF ne sont pas favorables à la reproduction de l'espèce mais ces derniers restent propices à son alimentation	Modéré	Faible	C. FOURREY
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Milieux ouverts à semi-ouverts à dominante humides (prairies, landes, dunes, marais…)	2	Vnn	L'espèce ne niche pas sur la zone. Les observations faites correspondent à des individus en phase de migration prénuptiale.	Modéré	Modéré	JM. PONCELET
Serin cini	*Serinus serinus*	Milieux semi-ouverts avec présence d'un structure arborée (bosquets, parcs et jardins ornementaux…)	2	Npo	Deux individus chanteurs ont été entendu au niveau d'un bosquet arboré à proximité d'habitations en bordure du secteur nord. La reproduction de l'espèce n'a pas été prouvée mais demeure possible au niveau des milieux boisés présents sur le secteur.	Modéré	Modéré	C. FOURREY
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	Paysages ouverts riches en structures arborées (bois, bosquets, haies buissonneuses, ripisylves…). Les bocages sont propices à sa nidification	8	Npr	La Tourterelle des bois a été contactée sur la quasi-totalité des éléments boisés de l'AEFF. La reproduction n'y a pas été avérée mais reste très fortement probable par la présence de mâles chanteur et de couples.	Non protégée	Modéré	G. GIRAUDEAU
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Milieux semi-ouverts à fermés (bosquets, lisières et clairières forestières, bocage…)	2	Npo	Deux individus chanteurs ont été entendus au niveau d'alignement de conifères présents en bordure d'autoroute (hors périmètre). La reproduction de l'espèce n'a pas été prouvée mais demeure possible au niveau des milieux boisés présents sur le secteur.	Modéré	Modéré	C. FOURREY

<u>Légende</u> : Statut nicheur : Vnn = non nicheur sur l'AEI mais probablement nicheur aux abords ; Np : nicheur possible ; Npr = nicheur probable ; Nc = nicheur certain ; x = individu vu en migration ;
Identifications des cortèges d'espèces : En bleu : milieux humides ; en orangé = milieux bâtis ; en jaune=milieux ouverts ; en vert clair = milieux semi-ouverts arbustifs ; en vert foncé = milieux boisés.

7.2.3.4 Synthèse - Période de nidification

Lors de la période de nidification, **48 espèces d'oiseaux** ont été contactées dans l'AEFF et ses abords proches. Signalons la présence de **18 espèces patrimoniales,** dont 2 sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » : l'Alouette lulu et le Busard Saint-Martin.

Plusieurs zones présentent un intérêt dans l'aire d'étude Faune-Flore étant donné leur fonctionnalité en période de nidification :

- Les **milieux** ouverts **agricoles prairiaux**, zone de nidification potentielle du Cisticole des joncs et habitats d'alimentation pour diverses espèces de passereaux, notamment les Hirondelles rustiques et de fenêtres. A noter que l'attrait des parcelles agricoles en période de nidification dépend de l'assolement en place, des dates de travaux agricoles entrepris, et de la spécificité des espèces qui y sont inféodées ; des variations interannuelles d'intérêts de ces milieux sont probables ;

- Les **milieux ouverts à semi-ouverts,** implantés majoritairement sur le secteur nord de l'AEFF ainsi qu'en périphérie du secteur sud. Ils offrent des supports à des déplacements de passereaux locaux et à la reproduction d'espèces à enjeux (nidification probable à certaine) comme la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, ou la Fauvette grisette. Ces habitats servent également de zones d'alimentation pour ces espèces ainsi qu'au Faucon crécerelle observé en chasse au-dessus du secteur nord de l'AEFF ;

- **Les haies arborées, les boisements et leurs lisières de transition**, présents principalement sur le secteur nord et en bordure du secteur sud. Ceux-ci sont occupés par certaines espèces nicheuses patrimoniales pour la région : la Bouscarle de Cetti, le Serin cini, ou encore la Tourterelle des bois.

Les milieux ouverts sont bien représentés et demeurent **peu exploités par les espèces à enjeux** (zone d'alimentation et zone de reproduction potentielle selon les activités agricoles en place)**.**

Ainsi, les **enjeux avifaunistiques au sein de l'AEFF en période de nidification restent globalement faibles à modérés.** Ces derniers sont affiliés aux milieux prairiaux, aux milieux semi-ouverts et aux éléments arborés (haies, boisements, lisières) au regard de leur **fonctionnalité** (zone de reproduction) et de leur **utilisation par plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux de conservation.**

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Avifaune patrimoniale en période de nidification et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Avifaune patrimoniale en période de nidification

- Bouscarle de Cetti
- Bruant jaune
- Chardonneret élégant
- Cisticole des joncs
- Fauvette grisette
- Linotte mélodieuse
- Moineau domestique
- Serin cini
- Tourterelle des bois
- Verdier d'Europe
- Alouette lulu
- Busard Saint-Martin
- Chardonneret élégant
- Faucon crécerelle
- Grive draine
- Hirondelle de fenêtre
- Hirondelle rustique
- Linotte mélodieuse
- Martinet noir
- Pipit farlouse
- Tourterelle des bois

Milieux fonctionnels associés

- Zone d'alimentation (milieux ouverts)
- Zone potentielle de reproduction et zone d'alimentation (milieux ouverts)
- Zone de reproduction et d'alimentation (milieux semi-ouverts)
- Zone de reproduction et d'alimentation (milieux semi-fermés)
- Zone de reproduction et d'alimentation (milieux fermés)

0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

7.2.4 Période de migration postnuptiale

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de migration postnuptiale des oiseaux 2021 (mi-août à fin octobre)**.

En période de migration postnuptiale 2021, **45 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées dans l'aire d'étude Faune-Flore du projet et ses abords proches. Ces données englobent à la fois les contacts obtenus avec les oiseaux migrateurs en transit sur le site, les oiseaux en halte migratoire et l'avifaune sédentaire.

La liste complète des espèces recensées lors de l'étude est consultable en Annexe.

7.2.4.1 Typologie des espèces

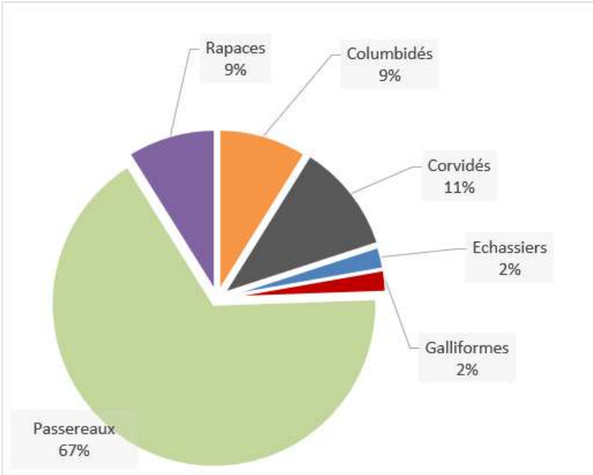


Figure 28. Proportion des groupes d'espèces d'oiseaux recensés en période de migration postnuptiale

La figure ci-contre permet d'illustrer les proportions des groupes d'espèces recensés.

Le groupe le plus diversifié de l'AEFF reste celui des passereaux (67%), suivi par le groupe des corvidés (11 %), des columbidés et des rapaces (9% chacun).

En termes d'effectifs, 3 groupes d'oiseaux dominent par une représentation de 94 % des effectifs totaux : les passereaux (52%), les corvidés (30%) et les columbidés (12%). Les autres groupes ont été observés en faibles effectifs dans l'AEFF et ses alentours et ne représentent que 6 % des effectifs totaux.

L'espèce qui présente le nombre d'individus observés le plus important est le Corbeau freux (74 individus contactés), suivi par l'Etourneau sansonnet (70 individus).

4 espèces de rapaces ont été majoritairement observées en faibles effectifs, à l'exception de la buse variable où 16 individus ont été comptabilisés dont 8 volant à haute altitude laissant présager des regroupements postnuptiaux en migration.

Notons également une diversité d'oiseaux d'eau (limicoles, laridés, anatidés) attiraient par la présence des milieux humides et aquatiques du plan d'eau des Brosses et des réseaux de fossés associés, pour s'alimenter ou effectuer une halte.

7.2.4.2 Fonctionnalité du site et déplacements

Outre cette utilisation du site pour s'alimenter ou stationner, un autre élément majeur à prendre en considération afin d'avoir une vision complète des enjeux avifaunistiques de l'aire d'étude Faune-Flore, a fortiori en périodes migratoires, concerne les oiseaux vus en vol, qu'il s'agisse de mouvements locaux ou de passages migratoires. Les caractéristiques de ces vols (présence de couloirs locaux, direction et hauteur, nombre d'oiseaux concernés, etc.) sont donc particulièrement intéressantes à noter.

■ Zones de stationnement

En période de migration postnuptiale, l'AEFF est fréquenté par divers stationnements d'espèces migratrices. Les éléments d'intérêts en période de migration postnuptiale concernent :

- **Les milieux ouverts prairiaux** présents sur et aux abords du secteur sud de l'AEFF servent de zones de halte et d'alimentation pour de faibles effectifs d'espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu ou le Pipit farlouse ;
- **Les milieux semi-ouverts arbustifs** présents sur le secteur nord de l'AEFF constituent des habitats de halte et d'alimentation pour des espèces comme la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Gobemouche noir, ou encore le Verdier d'Europe.

Photo 54. Prairie du secteur sud de l'AEFF

Photo 55. Gobemouche noir, sur site

■ Déplacements locaux

Concernant les axes de migration, l'AEFF présente principalement des déplacements diffus d'individus et ne présente pas de flux de migration marqués (effectifs faibles). 5 individus de Pigeon colombin (espèce patrimoniale) ont tout de même été observés en transit vers le sud entre les deux secteurs de l'AEFF.

7.2.4.3 Avifaune patrimoniale

Parmi l'ensemble des espèces recensées lors de cette période, **8 espèces présentent un statut de patrimonialité,** dont **2 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu et le Milan noir.

Les descriptions, les statuts et l'évaluation des niveaux de patrimonialité ou de protection dans l'AEFF sont présentés en section « Bioévaluation et protection » en page 106.

Le tableau ci-après fournit les données recueillies pour cette espèce en période de migration postnuptiale.

Tableau 40. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration postnuptiale dans l'AEFF et ses abords proches.

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Effectif max observé au cours d'une sortie	Remarques	Niveau de protection	Niveau de patrimonialité
Espèces patrimoniales					
Alouette lulu	*Lullula arborea*	1	Espèce des milieux ouverts à semi-ouverts. Un unique individu a été contacté au niveau des milieux bocagers présent en bordure du secteur sud de l'AEFF (hors périmètre).	Modéré	Modéré
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	5	Espèce des milieux semi-ouverts à fermés. Cinq individus ont été contacté en bordure de la partie nord de l'AEFF, posés au niveau d'une haie en bord de voirie (hors périmètre).	Modéré	Faible
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	3	Espèce des milieux fermés boisés. Trois individus ont été observés en halte au niveau de la bande boisées le long de l'autoroute (secteur nord AEFF).	Modéré	Faible
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	11	Espèce des milieux semi-ouverts. Des individus ont été observés sur le secteur nord au niveau des milieux de friches arbustives, ainsi qu'au niveau d'une haie arbustive présente en bordure du secteur sud de l'AEFF (hors périmètre)	Modéré	Faible
Milan noir	*Milvus migrans*	1	Espèce des milieux boisés. Un individu survolant les milieux humides et bocagers sur et à proximité du secteur sud de l'AEFF a été observé en direction du sud-ouest.	Modéré	Modéré
Pigeon colombin	*Columba oenas*	5	Espèce des milieux boisés. Cinq individus ont été observés en transit vers le sud entre les deux zones de l'AEFF.	Modéré	Modéré
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	3	Espèce des milieux ouverts. Trois individus ont été observés au niveau de la prairie présente sur le secteur sud de l'AEFF. L'espèce est relativement commune à cette période et s'observe fréquemment dans divers milieux agricoles ouverts.	Modéré	Modéré
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	5	Espèce des milieux semi-ouverts à fermés. Cinq individus ont été observés au niveau d'un bosquet arboré présent en bordure sud du secteur nord de l'AEFF (Hors périmètre).	Modéré	Faible

La localisation des espèces patrimoniales observées dans l'AEFF et ses abords lors de la période de migration postnuptiale sont cartographiés ci-après.

Carte 23 : Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale et milieux fonctionnels associés p.105

7.2.4.4 Synthèse - Période de migration postnuptiale

Lors de la période de migration postnuptiale, 45 espèces d'oiseaux ont été contactées dans l'AEFF et ses abords proches. Il s'agit en majorité d'espèces communes de passereaux, de Corvidés et de columbidés. Néanmoins des espèces de Laridés (Mouette rieuse) et de limicoles (Vanneau huppé) ont été comptabilisés en halte migratoire et en alimentation dans l'AEFF.

Parmi les espèces recensées, **8 espèces présentent un statut de patrimonialité, dont 2 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu et le Milan noir.

Les éléments d'intérêt pour cette période d'observation se concentrent au niveau :

- **Des milieux ouverts prairiaux** présents sur et aux abords du secteur sud de l'AEFF servent de zones de halte et d'alimentation pour de faibles effectifs d'espèces patrimoniales comme l'Alouette lulu ou le Pipit farlouse ;
- **Des milieux semi-ouverts arbustifs** présents sur le secteur nord de l'AEFF constituent des habitats de halte et d'alimentation pour des espèces comme la Linotte mélodieuse, le Chardonneret élégant, le Gobemouche noir, ou encore le Verdier d'Europe.

Bien que des éléments d'intérêts aient été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés restent faibles à très faible** dans l'AEFF en période de migration postnuptiale. La zone présente peu d'intérêt pour l'avifaune migratrice (faibles effectifs, migration diffuse) et ses abords, notamment au niveau du réseau hydrographique présent au sud semble davantage propices aux phénomènes de migration que l'aire d'étude en elle-même.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale

- Alouette lulu
- Chardonneret élégant
- Gobemouche noir
- Linotte mélodieuse
- Pipit farlouse
- Verdier d'Europe
- Linotte mélodieuse
- Milan noir
- Pigeon colombin

Milieux fonctionnels associés

- Zone de halte et d'alimentation (milieux ouverts)
- Zone de halte et d'alimentation (milieux semi-ouverts)

0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

7.3 Bioévaluation et protection

Evaluation patrimoniale

Toutes périodes d'observation confondues, 61 espèces ont été recensées dans l'AEFF. Parmi celles-ci, **21 espèces d'oiseaux sont patrimoniales**. Ce statut de patrimonialité est directement fonction des statuts de conservation. Il est ensuite adapté selon la période d'observation des individus et de leur activité (nicheur, migrateur, hivernant).

Le tableau ci-après recense ces différentes espèces, leurs statuts biologiques dans l'AEFF.

Parmi ces espèces patrimoniales, notons la présence de **3 espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin et le Milan noir.

Cette évaluation de la patrimonialité spécifique contribue ensuite à la hiérarchisation des enjeux pour la thématique dans l'AEFF, tout comme la diversité des peuplements ornithologiques rencontrée (nombre d'espèces, effectifs) et les fonctionnalités des habitats en place identifiées.

Evaluation réglementaire

Concernant les enjeux réglementaires, **46 espèces d'oiseaux sont protégées** par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Ces espèces peuvent être distinguées en plusieurs cortèges :

- **Milieux semi-ouverts (arbustifs) :** Accenteur mouchet, Alouette lulu, Bruant jaune, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Hypolaïs polyglotte, Rougegorge familier, Rossignol philomèle, Pipit des arbres, Tarier pâtre ;
- **Milieux boisés (arborées) :** Buse variable, Chardonneret élégant, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Grimpereau des jardins, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Huppe fasciée, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Serin cini, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon ;
- **Milieux humides et aquatiques :** Héron cendré, Bouscarle de Cetti, Cisticole des joncs ;
- **Milieux ouverts :** Bergeronnette printanière, Busard Saint-Martin, Pipit farlouse ;
- **Milieux anthropisés** : Choucas des tours, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique. Bergeronnette grise, Rougequeue noir.

Tableau 41. Espèces d'oiseaux patrimoniales toutes périodes confondues

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statut de protection	Statuts de patrimonialité						Bioévaluation - Niveau d'enjeu				
			Directive « Oiseaux »	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale oiseaux hivernants	Liste rouge nationale oiseaux de passage	PNA	Liste rouge régionale nicheurs	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité des espèces selon les périodes d'observation (*)			Résultant des statuts de patrimonialité global retenu (**)
										Nidification	*Migration*	*Hivernage*	
Alouette lulu	*Lullula arborea*	PN (Art. 3)	OI	LC	NA	-	-	NT	Modéré	Modéré	Modéré	Non inventorié	**Modéré**
Bouscarle de Cetti	*Cettia cetti*	PN (Art. 3)	-	NT	-	-	-	LC	Modéré	Faible	Non pat.		**Faible**
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	PN (Art. 3)	-	VU	NA	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Abs.		**Modéré**
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	PN (Art. 3)	OI	LC	NA	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Abs.		**Modéré**
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN (Art. 3)	-	VU	NA	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Faible		**Modéré**
Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	PN (Art. 3)	-	VU	-	-	-	NT	Modéré	Modéré	Abs.		**Modéré**
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN (Art. 3)	-	NT	NA	NA	-	NT	Modéré	Faible	Non pat.		**Faible**
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	NT	Modéré	Faible	Abs.		**Faible**
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	PN (Art. 3)	-	VU	-	DD	-	RE	Modéré	Abs.	Faible		**Faible**
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	OII	LC	NA	NA	-	NT	Non protégée	Faible	Non pat.		**Faible**
Hirondelle de fenêtre	*Delichon urbicum*	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	NT	Modéré	Faible	Abs.		**Faible**
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	NT	Modéré	Faible	Abs.		**Faible**
Linotte mélodieuse	*Linaria cannabina*	PN (Art. 3)	-	VU	NA	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Faible		**Modéré**
Martinet noir	*Apus apus*	PN (Art. 3)	-	NT	-	DD	-	NT	Modéré	Faible	Abs.		**Faible**
Milan noir	*Milvus migrans*	PN (Art. 3)	OI	LC	-	NA	-	LC	Modéré	Abs.	Modéré		Modéré
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN (Art. 3)	-	LC	-	NA	-	NT	Modéré	Faible	Non pat.		**Faible**
Pigeon colombin	*Columba oenas*	-	OII	LC	NA	NA	-	EN	Non protégée	Abs.	Modéré		**Modéré**
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN (Art. 3)	-	VU	DD	NA	-	EN	Modéré	Modéré	Modéré		**Modéré**
Serin cini	*Serinus serinus*	PN (Art. 3)	-	VU	-	NA	-	NT	Modéré	Modéré	Abs.		**Modéré**
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	OII	VU	-	NA	-	VU	Non protégée	Modéré	Abs.		**Modéré**
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	PN (Art. 3)	-	VU	NA	NA	-	VU	Modéré	Modéré	Faible		**Modéré**

Légende :PN=Protection Nationale ; PNA=Plan National d'Action ; RE=Disparue au niveau régional ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacée ; LC=Préoccupation mineure ; DD=Données insuffisantes ; NA=Non Applicable
Notons qu'une espèce inscrite comme « patrimoniale » en niveau global peut être considérée comme « non patrimoniale » à une période donnée.
(**) : correspond au niveau de patrimonialité le plus élevé en fonction des périodes d'observation

7.4 Synthèse & recommandations - Oiseaux

Les inventaires dédiés à l'avifaune couvrent les 4 grandes périodes biologiques de l'année, à savoir : la nidification, la migration postnuptiale, l'hivernage et la migration prénuptiale.

L'aire d'étude consacrée au diagnostic faune-flore est fréquentée par **61 espèces d'oiseaux différentes, toutes périodes d'observation confondues**. La majorité des espèces sont considérées comme communes dans la région Centre-Val-de-Loire. Parmi elles, **21 espèces patrimoniales** ont toutefois été détectées dans l'AEFF, dont **3 espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu, le Busard Saint-Martin et le Milan noir.

Celles-ci se rencontrent principalement au niveau des :

- Les **milieux boisés arborés et leurs lisières de transition (**boisements et haies plus ou moins mâtures) présents sur le secteur nord de l'AEFF et aux alentours de l'AEFF dans son ensemble. Ils forment des zones de nidification, d'alimentation et de refuge à diverses espèces comme la Tourterelle des bois, le Verdier d'Europe ou la Bouscarle de Cetti ;
- Les **milieux semi-ouverts arbustifs** majoritairement situés sur la partie nord de l'AEFF. Ils procurent des zones d'alimentation, de refuge et de reproduction pour les passereaux remarquables tels que la Linotte mélodieuse, la Fauvette grisette, ou encore le Chardonneret élégant.

Les zones abritant le moins de diversité et d'abondance d'individus restent les **milieux ouverts agricoles** (milieux bien représentés sur le secteur sud de l'AEFF). Ces derniers demeurent tout de même des zones d'intérêt pour l'alimentation et la halte d'espèces notamment en période de migration (Pipit farlouse), et des zones de reproduction pour des espèces inféodées aux milieux prairiaux telles que le Cisticole des joncs qui n'a pu se reproduire à cause de la fauche trop précoce de la parcelle. L'attrait de ces milieux dépend de l'assolement en place ; et des dates de travaux agricoles (labours, fauches…). Des variations interannuelles d'intérêts de ces milieux sont donc probables.

Au final, les **enjeux avifaunistiques de l'AEFF sont considérés comme globalement faibles** (grandes cultures) **à modérés** (milieux boisés arborés et arbustifs) au regard de la fonctionnalité (reproduction, refuge, alimentation) et de l'utilisation de ces derniers par plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux de conservation

Le tableau et la carte ci-après synthétisent l'ensemble des enjeux concernant l'avifaune identifiée au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces et de l'utilisation des habitats (nidification, halte migratoire…).

Carte 24 : Synthèse des enjeux p.110

Une analyse croisée entre la sensibilité avérée de ces espèces à leur destruction d'habitats et la configuration du projet sera effectuée lors de la réalisation de la section dédiée aux « impacts et mesures » de l'étude d'impact.

Tableau 42. Synthèse des enjeux relatifs aux oiseaux

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Milieux boisés arborés : Boisements et haies présentant des arbres de hauts jets sur l'AEFF	Habitats de reproduction et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveau de patrimonialité faible à modéré	Protection nationale des individus (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
	Milieux semi-ouverts (landes, fourrés arbustifs, recrus forestiers) présents dans l'AEFF	Habitats de reproduction et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveau de patrimonialité faible à modéré		
Faible	Milieux ouverts ; prairies, cultures présentes dans l'AEFF	Zones d'alimentation bien représentées sur le secteur d'une avifaune à enjeux et zone de reproduction potentielle d'une seule espèce à niveau de patrimonialité modéré. Intérêt variable selon les travaux agricoles et rotations effectués	Protection nationale des individus (PN)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	Milieux artificiels présents sur l'AEFF (dépôt de gravillons, pistes gravillonées)	Milieux à très faible potentialité pour l'avifaune.	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

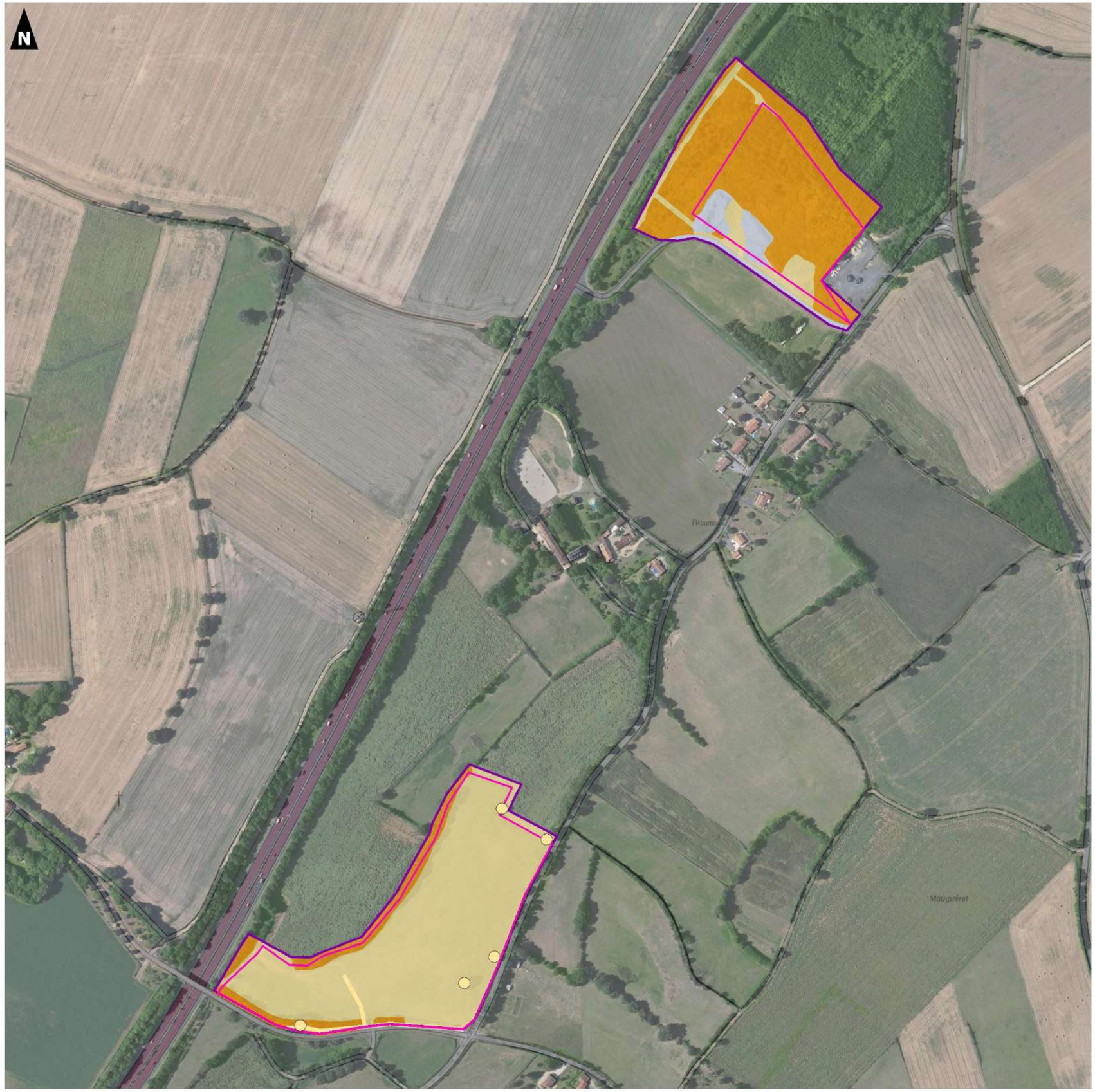
Synthèse des enjeux avifaunistiques

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Très faible
- Faible
- Modéré



0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

CHAPITRE 8. DIAGNOSTIC 'AMPHIBIENS'

8.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement batrachologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, nature79.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Saint-Martin-de-Saint-Maixent - 79).

Ainsi, ce sont 8 espèces d'Amphibiens qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022. Ces dernières présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 43. Liste des espèces d'amphibiens citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Alytes obstetricans	Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur	CDH4	NAR2	LC	NT	-	-	-
Bufo spinosus	Crapaud épineux	-	NAR3	-	LC	-	-	-
Hyla arborea	Rainette verte, Rainette arboricole	CDH4	NAR2	NT	NT	Oui	-	Limite d'aire
Lissotriton helveticus	Triton palmé	-	NAR3	LC	LC	-	-	-
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	CDH5	NAR3	LC	NA	-	-	-
Rana dalmatina	Grenouille agile	CDH4	NAR2	LC	LC	-	-	-
Salamandra salamandra	Salamandre tachetée	-	NAR3	LC	LC	-	-	-
Triturus marmoratus	Triton marbré	CDH4	NAR2	NT	NT	Oui	-	-

Les recherches durant les investigations de terrain ont été orientées sur les habitats favorables aux Amphibiens listés ci-dessus.

8.2 Résultats de terrain

Des milieux aquatiques et humides sont présents dans l'AEFF et peuvent plus ou moins participer aux continuités vertes et bleues communales liées notamment à la vallée du ruisseau de l'Hermitain (au sud de l'AEFF, hors emprise), assurant une jonction avec la vallée de la Sèvre niortaise, à une échelle plus large (est de l'AEFF ; hors emprise) et offrir des habitats fonctionnels aux amphibiens et notamment à leur reproduction.

Lors des prospections, seul le complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax sp*.) a été recensé sur l'AEFF et ses abords proches, dont notamment la Grenouille rieuse.

Il s'agit d'un groupe d'espèces ubiquistes, peu exigeantes pour leurs zones de reproduction. Actives dès le printemps, elles hibernent généralement sous l'eau au sein du substrat du fond ou dans des anfractuosités des berges, voire même à faible distance de ses futures zones de reproduction. Ces espèces restent peu représentées sur l'AEFF ; elles fréquentent essentiellement le ruisseau en eau ensoleillé, localisé au sud de l'AEFF.

Photo 56. Grenouille de Lessona (© J.P. VACHER)

■ Fonctionnalité du site et déplacements

• Habitats de reproduction

Les habitats de reproduction des amphibiens sont représentés par les milieux aquatiques et humides : pièce d'eau diverses, fossés en eau, mares et ornières en eau temporaire….

Dans l'AEFF, ces habitats sont localisés essentiellement sur le secteur sud, avec la présence d'une pièce d'eau en milieu fermé et d'un ruisseau à végétation hygrophile, fréquenté par les grenouilles vertes.

• Habitats de transit, alimentation et hivernage

Hors période de reproduction, les amphibiens utilisent des milieux terrestres pour leur transit, leur alimentation et leur hivernage : milieux boisés, haies, fourrés, tas de bois, tas de pierre… Les milieux ouverts constituent également des habitats associés au transit lors des déplacement nuptiaux ou lors de la dispersion des jeunes ; leur usage reste cependant ponctuel.

Dans l'AEFF, les milieux boisés et arbustifs d'intérêt se situent principalement sur le secteur sud, en bas de pente, et à proximité des zones humides identifiées dans l'AEFF.

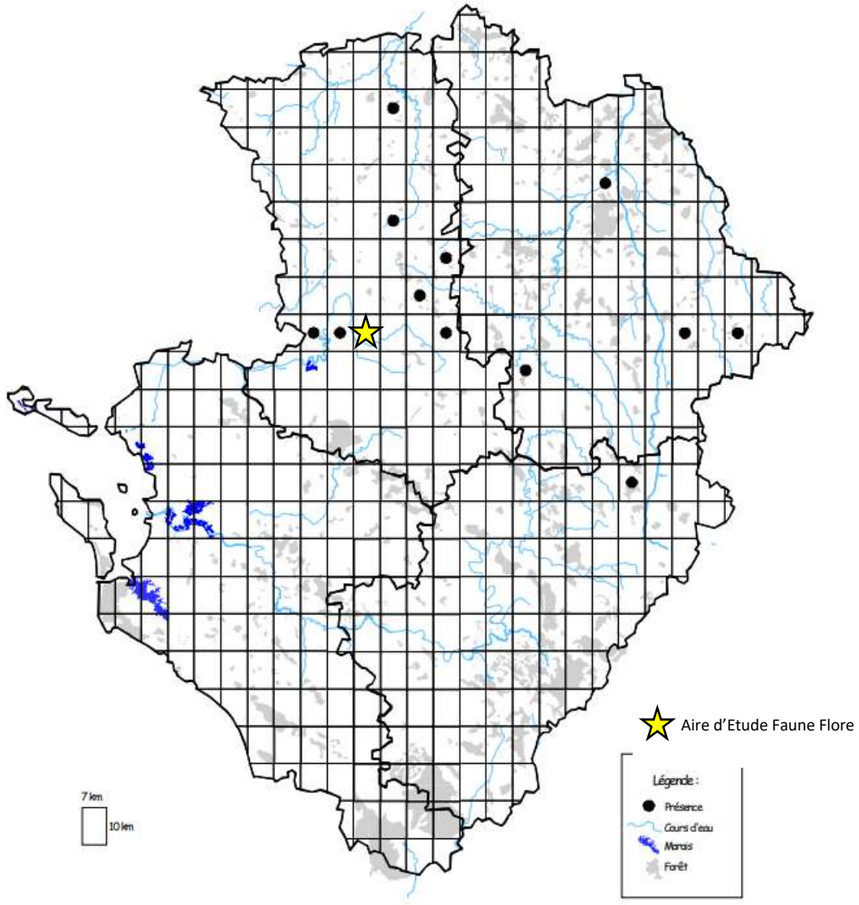
Photo 57. Pièce d'eau favorable aux amphibiens (secteur sud de l'AEFF)

Photo 58. Ruisseau à végétation hygrophile fréquenté par le complexe des grenouilles vertes (secteur sud de l'AEFF)

8.3 Bio-évaluation et protection

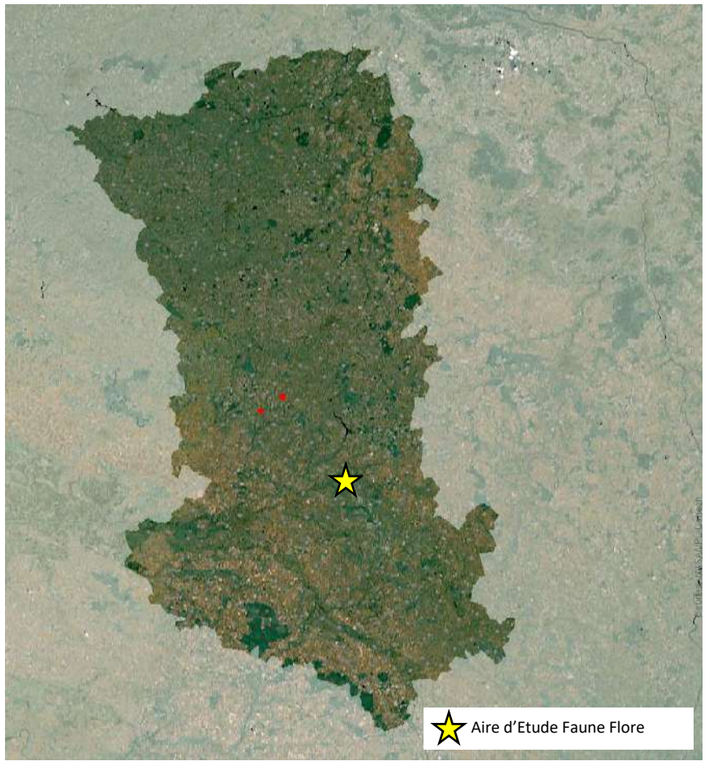
4 individus appartenant au complexe des grenouilles vertes ont été identifiés dans l'AEFF. Ce complexe regroupe la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*), la Grenouille commune (*Pelophylax kl.esculenta*) et de la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). Toutes les espèces concernées par ce groupe sont protégées par la loi et une espèce concernée par ce groupe d'espèces, la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*), est classée comme « en danger » sur le ex-territoire régional du Poitou-Charentes (statuts de conservation « EN » sur la liste rouge). Pour une prise en compte de ce complexe d'espèces, la présence éventuelle de chacune des espèces potentiellement présentes dans le secteur géographique a été retenue dans l'analyse ; le statut de protection ou de conservation le plus fort spécifiquement a été retenu.

Notons que la valeur patrimoniale de la Grenouille de Lessona résulte de sa limite chorologique sud-ouest et de sa sensibilité aux modifications des milieux (conditions topoclimatiques et qualité des milieux – bocages, marais …) ; elle est signalée dans trois départements : la Vienne, les Deux-Sèvres et l'extrême Nord de la Charente (cf. Carte 25).



Carte 25. Localisation de la Grenouille de Lessona à l'échelle de l'ex-région Poitou-Charentes
Source : Poitou-Charentes Nature, 2017 - mailles avec présence avérée de l'espèce

Dans le département des Deux-Sèvres, sa présence en 2021 est avérée entre Champdeniers et Mazières-en-Gâtine, un secteur humide riche en bocages (à plus de 16 km au nord-est de l'AEFF) (cf. Carte 26).



Carte 26. Localisation de la Grenouille de Lessona à l'échelle du département des Deux-Sèvres (79)
Source : données 2021 nature79 ; consultées le 20/12/2021

Le tableau qui suit permet d'apprécier les différents critères ayant justifiés les niveaux de patrimonialité et de protection de espèces d'amphibiens mentionnées précédemment.

Tableau 44. Espèces d'amphibiens remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Photo
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
Grenouilles vertes	*Pelophylax sp.*	PN (Art. 2) *	Ann. IV*	NT*	EN*	Oui*	Espèces ubiquistes des milieux humides et aquatiques ; le complexe d'espèces investit le fossé en eau du secteur sud dans l'AEFF (reproduction, refuge, alimentation). A noter que la Grenouille de Lessona reste potentielle. En revanche, la qualification et l'état des zones humides présentes sur l'AEI présentent des caractéristiques d'intérêts limités pour l'espèce (qualité des milieux) ; le niveau de patrimonialité a été pondéré d'un niveau à la baisse.	Modéré	Modéré	 V. LOMBARD
**Il s'agit ici du statut de protection ou de conservation le plus fort retenu pour les 3 espèces de Grenouilles vertes potentiellement présentes dans le secteur géographique (Grenouille commune, Grenouille rieuse, Grenouille de Lessona).*										

Légende : LC = préoccupation mineure / NT = quasi-menacée/ EN = en danger

La carte suivante permet de localisation les espèces ici listées.

Carte 27 - Amphibiens remarquables et milieux fonctionnels – p. 115

Au final, en raison de leurs statuts de protection et/ou de conservation associés, ces espèces présentent des enjeux de conservation globalement faibles à localement modérés pour les milieux aquatiques et humides.

8.4 Synthèse & recommandations - Amphibiens

Etant donnée la présence d'espèces à niveau de protection et à enjeux de conservation, les enjeux de conservation des habitats concernant les Amphibiens dans l'AEFF sont évalués comme globalement **faibles à modérés,** aux niveaux des zones aquatiques et humides (sud du secteur sud de l'AEFF).

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Tableau 45. Synthèse des enjeux concernant les Amphibiens

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Pièce d'eau ; ruisseau à végétation hygrophile (secteur sud de l'AEFF)	Aire de reproduction du groupe des Grenouilles vertes (protégée et patrimoniale selon les espèces)	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
	Milieux boisés arbustifs et arborés (secteur sud de l'AEFF)	Zones de transit et d'hibernation probable d'espèces protégées et patrimoniales		
Faible	Milieux ouverts à semi-ouverts ; prairies, cultures, zones de sol nu, etc.	Présence potentielle d'espèce(s) protégée(s) strictement ou d'espèce(s) patrimoniale(s) hors reproduction et hibernation (ex : transit)	Protection nationale des individus (PN)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-	Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Carte 28 - Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens – *p. 116*

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Amphibiens remarquables et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés

- Grenouilles vertes

Milieux fonctionnels associés

- Zone de reproduction, d'alimentation et de refuge (milieux humides)
- Zone probable de transit et d'hivernage (milieux arborés/semi-ouverts)
- Zone probable de transit et d'hivernage (milieux arborés/semi-ouverts)

0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Synthèse des enjeux relatifs aux amphibiens

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Faible
- Modéré

0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

CHAPITRE 9. Diagnostic 'Reptiles'

9.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement herpétologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, nature79.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Saint-Martin-de-Saint-Maixent - 79).

Ainsi, ce sont 6 espèces de Reptiles qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022. Ces dernières présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 46. Liste des espèces de reptiles citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	CDH4	NAR2	LC	-	-	NT	-	-	0
Natrix natrix	Couleuvre helvétique	-	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0
Hierophis viridiflavus	Couleuvre verte et jaune	CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0
Natrix maura	Couleuvre vipérine	-	NAR2	NT	-	-	VU	-	-	0
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies, Lézard vert	CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0
Podarcis muralis	Lézard des murailles	CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0

Une attention particulière a été portée sur les espèces pouvant potentiellement utiliser l'AEFF comme lieu de vie, et notamment les espèces remarquables (cf. tableau ci-dessus).

9.2 Résultats de terrain

De nombreux éléments potentiellement attractifs pour les reptiles (lisières et haies bien exposées, tas de branchages, pierres ou déchets minéraux, broussailles…) sont présents au niveau de l'AEFF et au sein même de la ZIP.

Une espèce de reptiles a été observées au sein de l'AEFF. Il s'agit de :

- **Le Lézard des murailles**, une espèce se développant au sein des milieux ouverts secs ou xérothermophiles. Elle s'observe d'avril à octobre en fonction de l'ensoleillement et passe le reste de l'année au sein de cavités terrestres (galeries, terriers…), où elle hiberne. L'espèce fréquente la plupart des milieux ouverts à semi-ouverts du secteur nord de l'AEF ; la population locale y est bien représentée (reproduction, refuge et alimentation avérés).

Photo 59. Lézard des murailles sur site

Photo 60. Habitats fréquentés par le Lézard des murailles dans l'AEFF (secteur nord)

9.3 Bio-évaluation et protection

L'espèce de Reptiles observée dans l'AEFF (le Lézard des murailles) est une espèce strictement protégée à l'échelle nationale et inscrite à l'annexe IV de la directive « Habitats ».

Le tableau qui suit permet d'apprécier les différents critères ayant justifiés les niveaux de patrimonialité et de protection des espèces de Reptiles mentionnées précédemment.

Tableau 47. Espèces de Reptiles remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches

Nom français	Nom scientifique	Protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Photo
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
Espèces protégées (et non patrimoniales)										
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	PN (Art. 2)	DH IV	LC	LC	-	Milieux ouverts secs ou xérothermophiles. Des territoires de reproduction ont été détectés au niveau des milieux secs ouverts à semi-ouverts dans le secteur nord de l'AEFF ; l'espèce est bien représentée au niveau local.	Modéré	Non patrimoniale	V. LOMBARD

Légende : LC = préoccupation mineure

La carte suivante permet de localisation les espèces listées au sein du tableau ci-dessus.

Carte 29 - Reptiles remarquables et milieux fonctionnels – *p. 119*

Malgré ses statuts de protection, l'espèce ne présente pas de réels enjeux de conservation pour le secteur.

Aussi, **aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans l'AEFF** ; aucune espèce n'a été retenue par la suite afin d'évaluer les enjeux de conservation des habitats utilisés par ces dernières dans l'AEFF.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Reptiles remarquables et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

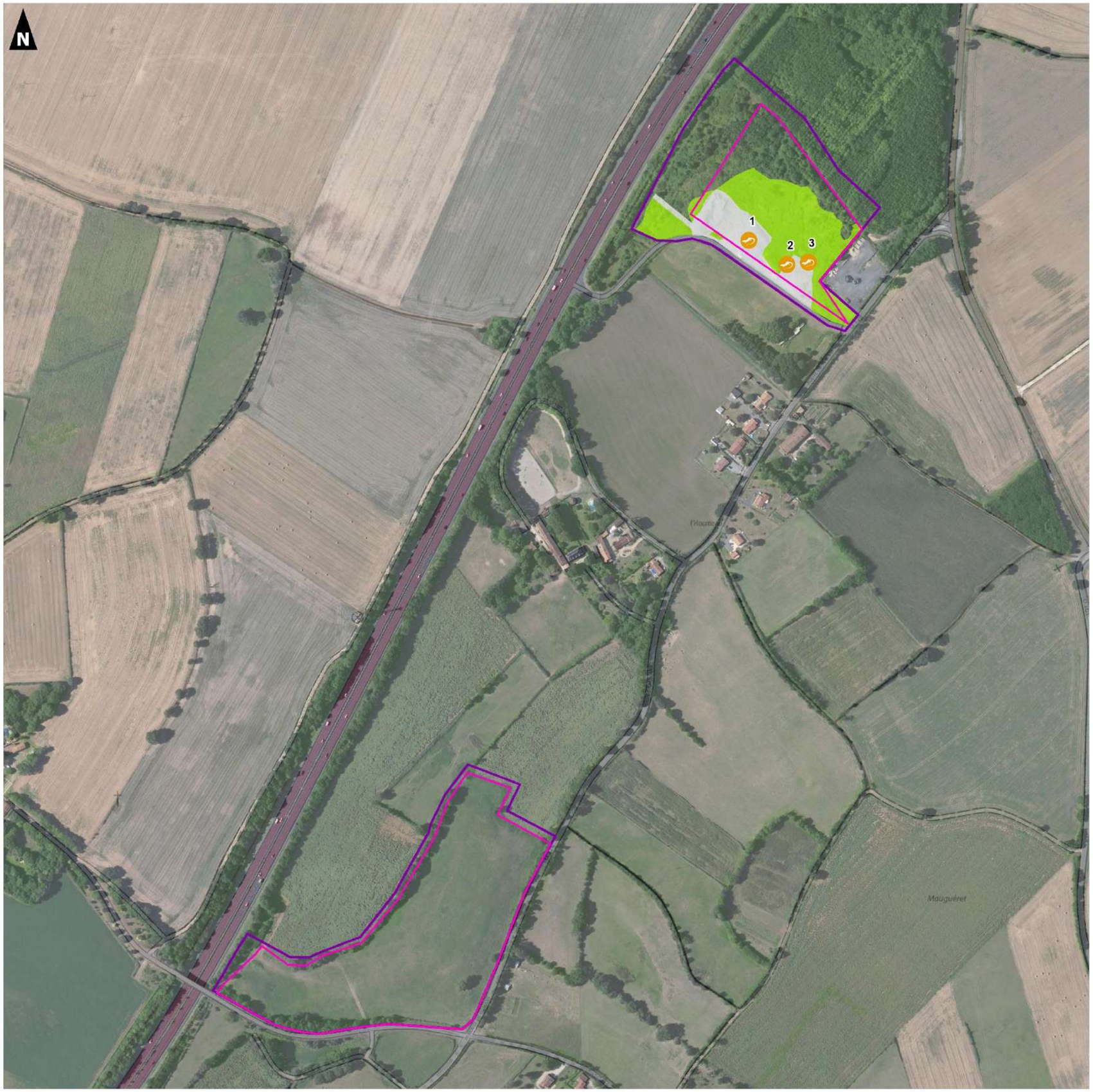
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Reptiles remarquables

- Lézard des murailles

Milieux fonctionnels associés

- Zone d'alimentation et de refuge (milieux ouverts)
- Zone de reproduction, d'alimentation et de refuge (milieux semi-ouverts)



0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

9.4 Synthèse et recommandations - Reptiles

Lors de nos passages, seule une espèce a été détectée dans l'AEFF : le Lézard des murailles. Celle-ci est protégée sur le territoire national.

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée dans l'AEFF.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux (patrimoniaux et réglementaires) concernant les espèces recensées.

Bien que des éléments d'intérêts ont été observés lors des périodes d'observation, **les enjeux des habitats associés aux reptiles restent faibles à localement modérés dans l'AEFF**.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Tableau 48. Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Milieux semi-ouverts (secteur nord)	Zones de reproduction et aires de repos d'espèce(s) protégée(s)	Protection nationale habitats (zones de reproduction et aires de repos) & individus (PN Art. 2)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Restant des habitats représentés dans l'AEFF	Présence d'espèce(s) protégée(s) hors reproduction et hibernation (ex : transit) ; Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	Protection nationale des individus (PN Art. 2)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-	Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Carte 30 - Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles – p. 121

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles

Aires d'étude

- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 150 300
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - juin 2023
Sources : EOLFI - AUDDICE - Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

CHAPITRE 10. Diagnostic 'Mammifères terrestres' (hors chiroptères)

10.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques locales ont été utilisées de sorte à cerner avec précision le peuplement mammalogique (hors Chiroptères) présent sur et aux alentours de l'aire d'étude Faune-Flore.

Les bases de données de l'INPN et des sites OpenObs, nature79.org ont été consultées à l'échelle de la commune concernée par le projet (Saint-Martin-de-Saint-Maixent - 79).

Ainsi, ce sont 15 espèces de Mammifères terrestres qui ont été recensées entre les années 2011 et 2022. Parmi ces espèces, 6 présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 49. Liste des espèces de Mammifères (hors Chiroptères) citées en bibliographie présentant un statut de protection et/ou de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Arvicola sapidus	Campagnol amphibie, Rat d'eau	-	NM2	NT	EN	Oui	-	AC
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	-	NM2	LC	LC	-	-	C
Genetta genetta	Genette commune, Genette	CDH5	NM2	LC	LC	-	-	AC
Lutra lutra	Loutre d'Europe, Loutre commune, Loutre	CDH2 & 4	NM2	LC	LC	Oui	-	AR
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	-	NT	NT	-	-	C
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	-	NM2	LC	LC	-	-	C

Une attention particulière a été portée sur les espèces pouvant potentiellement utiliser l'AEFF comme lieu de vie, et notamment les espèces remarquables (cf. tableau ci-dessus).

10.2 Résultats de terrain

L'AEFF est constituée essentiellement de milieux à la déprise pouvant être potentiellement favorable aux Mammifères sauvages. Tous les contacts visuels directs ou indirects (traces, indices de présence…) de mammifères terrestres observés sur site ont été consignés.

Hormis les chiroptères, 7 espèces de mammifères ont été constatées au sein de l'aire d'étude Faune-Flore. Elles peuvent se distinguer suivant leur habitat préférentiel de reproduction :

- Les milieux boisés à arbustifs, avec le Chevreuil européen, bien représenté au niveau du complexe bocager du secteur sud de l'AEFF ; le Renard roux, détecté par des fèces et empreinte, et le Sanglier sur l'ensemble de l'AEFF ; ou encore le Hérisson d'Europe, observés à proximité des milieux arbustifs du secteur nord de l'AEFF ;
- Les milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, landes…), où prospèrent le Lapin de Garenne et le Lièvre d'Europe, observés au sein des milieux semi-ouverts et ouverts du secteur nord de l'AEFF, mais également la Taupe d'Europe.

Photo 61. Chevreuil européen sur site

Photo 62. Alternance de milieux ouverts à semi-ouverts, favorables au Lapin de Garenne

Photo 63. Habitats fréquentés par par le Chevreuil européen et le Renard roux

10.3 Bio-évaluation et protection

Ainsi, 7 espèces de mammifères terrestres ont été identifiées dans l'AEFF. Parmi ces dernières, une espèce protégée sur le territoire nationale (le Hérisson d'Europe) et une espèce présentant un enjeu de conservation sur le territoire nationale (la Lapin de Garenne, classé « NT » sur la liste rouge nationale) ont été recensées. Ces dernières ont été retenues par la suite afin d'évaluer les enjeux de conservation des habitats utilisés par ces dernières dans l'AEFF.

Le tableau qui suit permet d'apprécier les différents critères ayant justifiés les niveaux de patrimonialité et de protection des espèces de mammifères terrestres mentionnées précédemment.

Tableau 50. Espèces de mammifères remarquables recensées dans l'AEFF et ses abords proches

Nom français	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce	Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Photo
			Directive « Habitats »	LR France	LR régionale	Espèce dét. ZNIEFF		Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
Lapin de Garenne	*Oryctolagus cunicullus*	-	-	NT	LC	-	Milieux semi-ouverts : cultures ou plaines avec des haies, bocage, vigne, mais aussi la garrigue ; des populations occupent les milieux ouverts associés au ruisseau du Gratte-Chien et aux boisements associés (nord-est de l'AEFF). L'espèce reste commune au niveau régionale (classé en « préoccupation mineure »)	Non protégée	Faible	JJ. HARRISON
Hérisson d' Europe	*Erinaceus europaeus*	PN (Art. 2)	-	LC	LC	-	Lisières de bois, de haies, de buissons ou de jardins. L'espèce fréquente les milieux ouverts et semi-ouverts de l'AEFF en tant que zone d'alimentation, de refuge.	Faible	Non patrimoniale	J. HEMPEL

Légende : LC = préoccupation mineure / NT = quasi-menacée

Les espaces d'intérêts pour ces espèces dans l'AEFF sont localisés sur la carte ci-après.

Carte 31 - Mammifères terrestres remarquables et milieux fonctionnels associés *p.125*

Au final, malgré leurs statuts de protection et/ou de conservation associés, ces espèces ne présentent pas de réels enjeux de conservation pour le secteur ; elles restent communes sur la commune et dans la région. L'enjeu de conservation associé à ce groupe reste faible.

10.4 Synthèse et recommandations - Mammifères terrestres (hors Chiroptères)

Lors de nos passages, 7 espèces de mammifères ont été détectées dans l'AEFF et ses abords proches, dont **1 espèce patrimoniale à enjeu faible,** le Lapin de Garenne, **et 1 espèce protégée**, le Hérisson d'Europe.

Les espaces d'intérêts pour ces espèces sont principalement localisés sur le secteur nord de l'AEFF (reproduction, refuge, repos), où l'alternance de milieux ouverts secs à semi-ouverts est bien représentée.

Au vu des éléments d'intérêts observés lors des périodes d'observation, **les enjeux de conservation des habitats associés restent faibles à localement modérés dans l'AEFF concernant les Mammifères terrestres**.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Tableau 51. Synthèse des enjeux concernant les Mammifères terrestres (hors Chiroptères)

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-	-	-	-
Fort	-	-	-	-
Modéré	Milieux semi-ouverts (secteur nord)	Aire de vie d'espèce patrimoniale commune, Zones de reproduction et aire de repos d'espèce(s) protégée(s)	Protection nationale habitats (zones de reproduction et aires de repos) & individus (PN)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Restant des habitats représentés dans l'AEFF	Aire de vie d'espèce patrimoniale commune ; présence d'espèce(s) protégée(s) hors reproduction et hibernation (ex : transit)	Protection nationale des individus (PN)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-	Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s)	-	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés

Carte 32 - Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères) p.126

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Mammifères terrestres remarquables et milieux fonctionnels associés

Aires d'étude

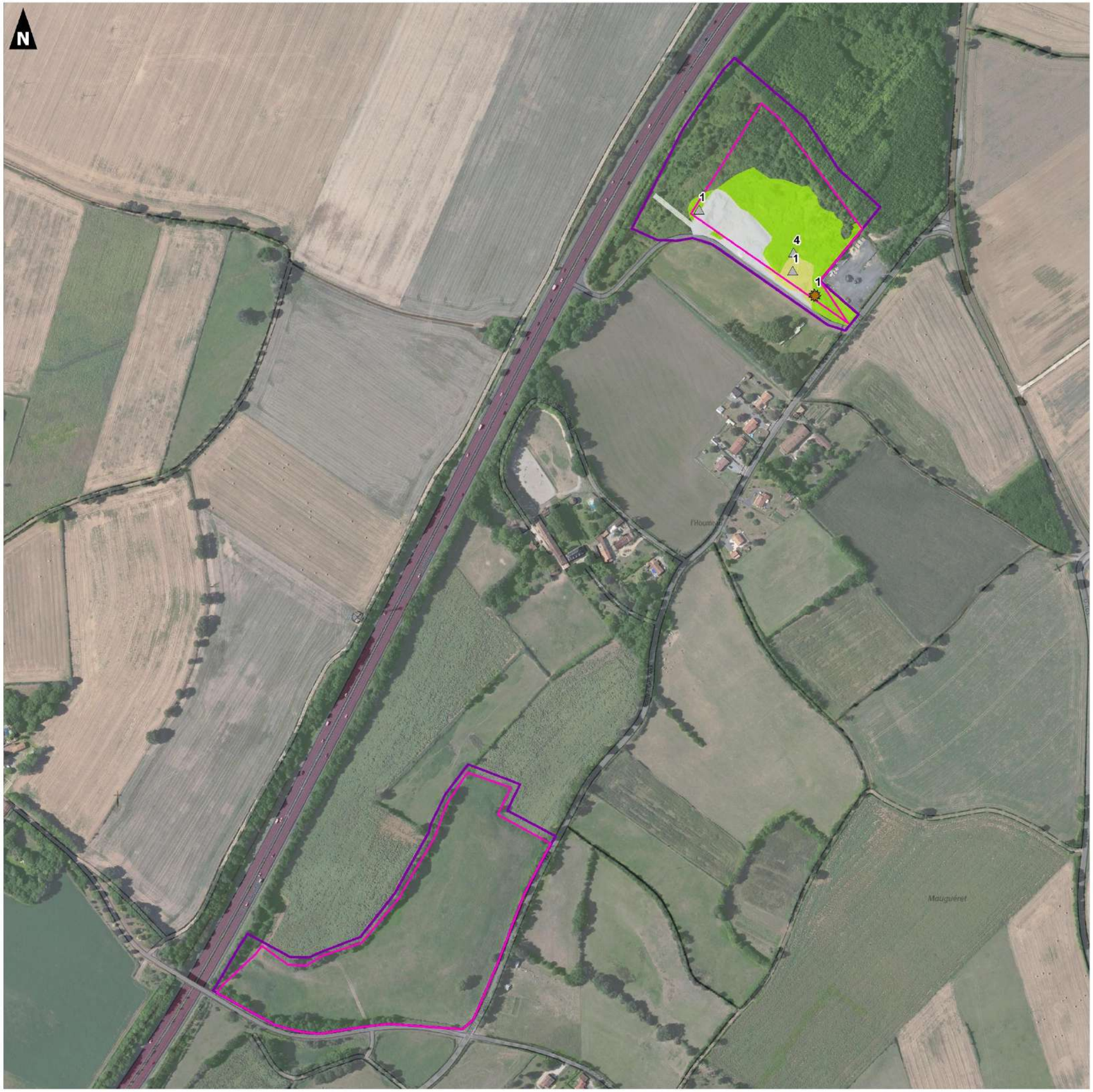
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Mammifères terrestres remarquables

- Hérisson d'Europe
- Lapin de Garenne

Milieux fonctionnels

- Zone d'alimentation (milieux ouverts)
- Zone d'alimentation et de refuge (milieux ouverts)
- Zone de reproduction, d'alimentation et de refuge (milieux semi-ouverts)



0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères)

Aires d'étude

- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 150 300
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - juin 2023
Sources : EOLFI - AUDDICE - Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

CHAPITRE 11. Diagnostic 'Chiroptères'

11.1 Données bibliographiques

Les chauves-souris sont des mammifères volants discrets aux mœurs nocturnes qui sont difficilement détectables sans un appareillage spécifique. Ces animaux possèdent d'importantes capacités de déplacement. La recherche bibliographique dont ils ont fait l'objet s'étend donc à l'aire d'étude éloignée.

D'après la base de données de **l'INPN et OpenObs**, aucun inventaire chiroptérologique n'a été numérisé au voisinage de l'AEFF sur les communes de Saint-Martin-de-Saint-Maixent, Souvigné, Romans, Sainte-Néomaye, Azay-le-Brûlé, Saint-Maixent-l'Ecole, Nanteuil et Sainte-Eanne.

11.2 Résultats d'inventaires

Du 6 au 12 juillet 2021, 3749 contacts de chauve-souris ont été enregistrés sur l'ensemble des 2 points d'écoute passive. 8 espèces ont été identifiées de façon certaine sur les 27 connues en région Nouvelle-Aquitaine, ce qui représente une diversité spécifique relativement faible. Parmi cette liste, 4 sont des espèces d'intérêt communautaire : Le Murin à oreilles échancrée, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.

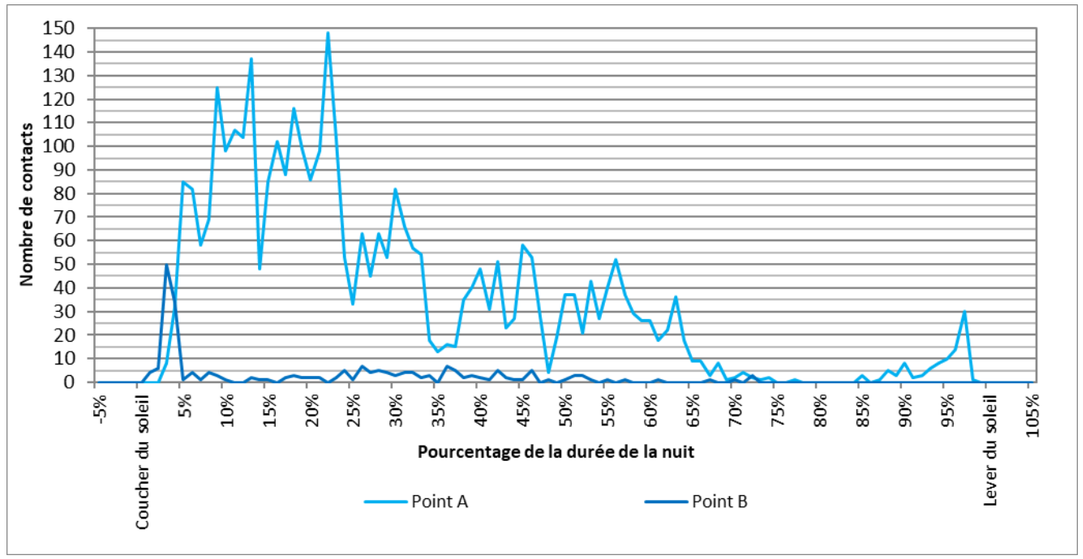


Figure 29. Nombre de contacts en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'enregistrement - période du 6 au 12 juillet 2021

La ZIP nord (Point B) est une plantation de feuillus bordée de dépôts de gravillons, de friches et de prairies. Cette zone semble être relativement peu fréquentée par la chauve-souris. Le pic d'activité unique en début de nuit est typique d'une zone de transit ponctuel. La ZIP sud (Point A) s'inscrit dans une mosaïque de milieux bocager qui présente une activité chiroptérologique plus importante. Le pic d'activité en début et fin de nuit indique qu'il s'agit d'un corridor directement connecté à des gites de Pipistrelle commune. Le prolongement de l'activité jusqu'en milieu de nuit indique que la haie arborée échantillonnée présente également un intérêt en tant que zone de chasse.

Comme le montre les tableaux suivants, l'activité est globalement concentrée autour de la ZIP sud.

Tableau 52. Nombre de contacts de chauve-souris en fonction de la date et du point d'écoute passif

Point	**A** (Haie arborée)		**B** (Boisement)	
Date	Contacts par nuit	Contacts par heure	Contacts par nuit	Contacts par heure
06 juillet	473	58	7	1
07 juillet	214	26	16	2
08 juillet	553	67	94	11
09 juillet	856	103	71	9
10 juillet	640	77	5	1
11 juillet	673	81	19	2
12 juillet	122	15	6	1
Moyenne	1297	148	372	43

Légende : Faible ; Faible à modérée ; Modérée ; Modérée à forte ; Forte ; NR : non représentatif

Photo 64. Haie arborée du point A

Photo 65. Lisière du boisement du point B

Tableau 53. Nombre de contacts par heure enregistrés par point d'écoute active

Date / Point	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**A***	**B***
Milieu	Lisière	Haie	Lisière	Haie	Bâti	Prairie	Prairie	Haie	Haie	Haie	Bois
8-juillet	24	42	48	42	210	0	0	204	60	234	0
Comportement											

Légende :
Niveau d'activité : Faible ; Faible à modérée ; Modérée ; Modérée à forte ; Forte ; NR : non représentatif
Comportement : TA : Transit actif ; TP : Transit passif ; Ch : Chasse ; CS : Cris sociaux
*Les points d'écoute active A, B et C ont été simulés à partir des points d'écoute passive en sélectionnant un intervalle de 10 minutes à mi-temps de de la sortie correspondante

Les points d'écoute active ont permis de comprendre l'utilisation des milieux autour de la ZIP et le contexte dans lequel elle s'inscrit. Les point d'écoute passive ont permis de de quantifier l'activité et déterminer les espèces qui transitent en bordure de la ZIP.

Selon les résultats et la nature des milieux, il semble que plusieurs individus gîtent dans les milieux bâtis entre les deux ZIP (point 5). Les chiroptères transitent et chassent le long des corridors de la partie sud de l'AEFF (points 8,9 et A) avec des niveaux d'activité enregistrés globalement forts. L'utilisation de ces éléments engendre peu de détours sur les milieux ouverts adjacents (Points 6 et 7) puisque l'activité enregistrée dans ces milieux a été nulle durant la nuit d'écoute active. La partie nord de l'AEFF (Points 1,2,3,4 et B) est moins fréquentée et uniquement dans le cadre de transit ponctuel. L'activité y atteint néanmoins des niveaux allant de modéré à modéré à fort au niveau des lisières et des haies mais est globalement faible au niveau de la plantation de feuillus.

La carte suivante permet de localisation les habitats fonctionnels identifiés à l'échelle de l'AEFF.

Carte 33 - Chiroptères remarquables et milieux fonctionnels – p. 129

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Chiroptère - Espèces remarquables et identification des milieux fonctionnels

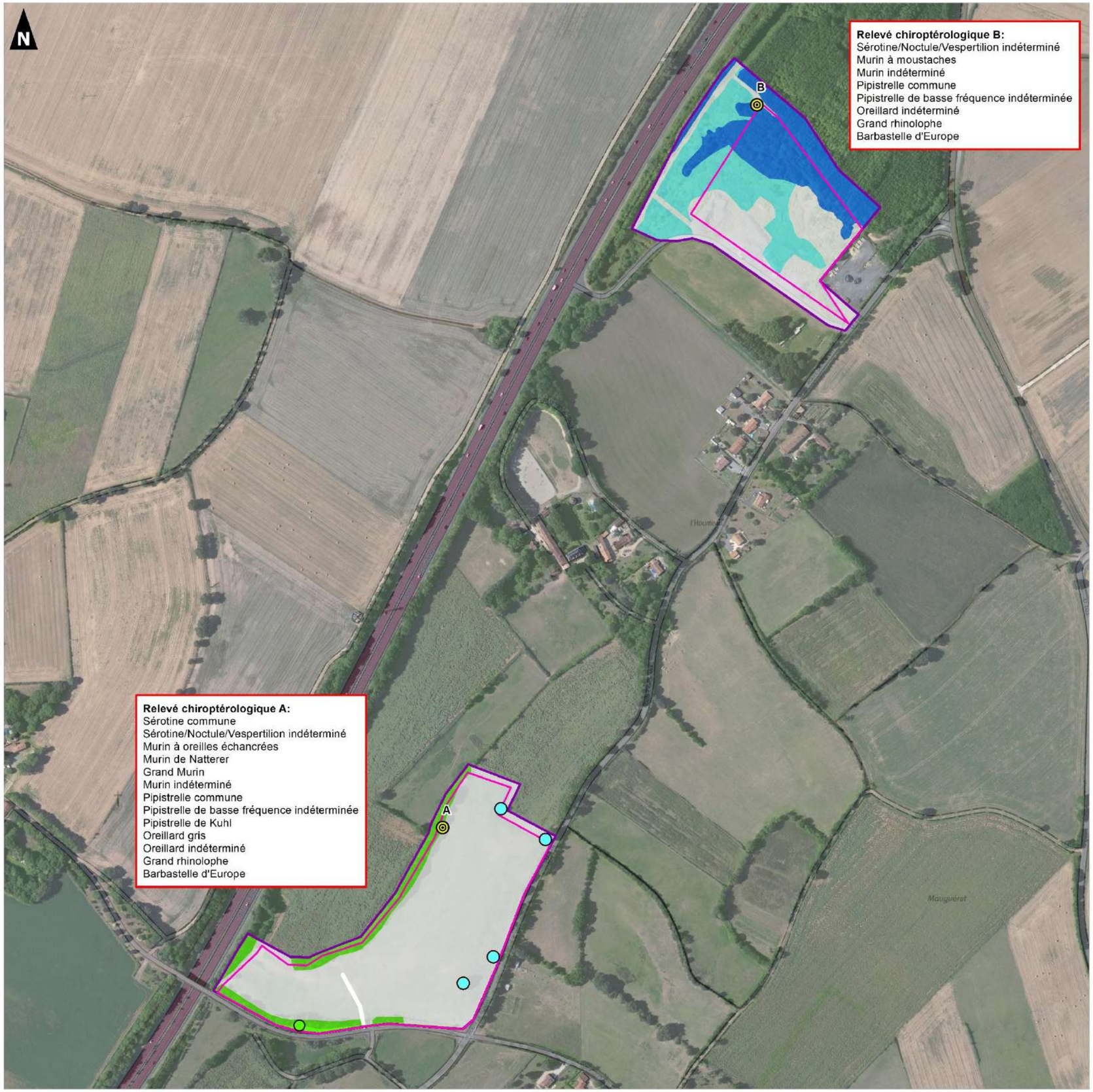
Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

- Points d'écoute passive

Milieux fonctionnels associés

- Corridor - Zone de chasse d'espèces de lisière et milieux lacunaires
- Zone de chasse d'espèces de lisière et milieux lacunaires
- Corridor - Zone de chasse d'espèces de lisière et milieux lacunaires
- Zone de transit de haut vol
- Corridor - Zone de chasse d'espèces de lisière et milieux lacunaires
- Zone de chasse d'espèces de lisière et canopée
- Zone de chasse d'espèces de lisière et milieux lacunaires
- Zone de transit de haut vol



0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

11.3 Bioévaluation et protection

Sont considérées comme patrimoniales les espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe IV et/ou II de la directive « Habitats ») et celles bénéficiant d'un statut au moins « NT » (quasi-menacé) sur les listes rouges régionale et nationale ou les espèces déterminantes de ZNIEFF en Centre – Val de Loire. A partir de ces différents classements et du comportement (reproducteur ou non…) de l'espèce contactée, plusieurs niveaux de patrimonialité sont définis (cf. paragraphe 3.5)

Par ailleurs et en vertu de la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la Protection de la Nature et de son décret d'application en date du 25 novembre 1977, toutes les chauves-souris françaises sont intégralement protégées sur l'ensemble du territoire national depuis l'Arrêté Ministériel du 23 avril 2007: interdiction totale de « destruction, mutilation, capture ou enlèvement », taxidermie et, qu'elles soient vivantes ou mortes, « transport, colportage, utilisation, mise en vente, vente ou achat ».

De plus, l'arrêté du 23 avril 2007 intègre aussi la protection de leurs habitats : « Sont interdits sur le territoire national et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces mammifères non domestiques susnommée [...] ».

Ainsi, les résultats ont révélé la présence sur la ZIP d'au minimum **8 espèces** (sur les 27 connues en région Nouvelle-Aquitaine), soit environ 30% des espèces réputées présentes en région soit **une diversité spécifique relativement faible.** Parmi ces dernières, signalons la présence de **4 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe, et le Murin à oreilles échancrées. Le Grand Rhinolophe** est également une espèce **classée « vulnérable » sur la liste rouge régionale.**

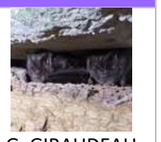
Le tableau, page suivante, présente ces espèces, leurs statuts et l'évaluation de leurs enjeux stationnels.

Tableau 54. Espèces de chauves-souris recensées lors du suivi et évaluation de leurs enjeux

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts de patrimonialité					Ecologie ; répartition de l'espèce		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		
		Statut de protection	Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. de ZNIEFF	Ecologie	Remarques	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	Illustration
Sérotines, Noctules et Vespertilions (*E.N.V.*)											
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	PN	DH 4	NT	NT	-	Espèce anthropophile de plaine (agglomérations avec des parcs, des jardins, des prairies, et au bord des grandes villes). Signalée en montagne jusqu'à 1100 m d'altitude ; Vol lent, puissant et rectiligne entre 5 et 50 m de haut dans tous types de milieux, généralement en-dessous de 10m de haut. Peut traverser à haute altitude de grandes étendues sans végétation.	Difficile à distinguer avec certitude du reste du groupe des *E.N.V. sp.*, 62 contacts certains **d'individus en chasse** ont été identifiés au niveau du point A. 957 autres conatcts probables ont été identifié sur ce point, **ce qui correspond à un niveau d'activité important poru cette espèce**. Ni sa reproduction, ni son gîte n'est avéré. Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant la ZIP restent des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 L. ARTHUR
Sérotines, Noctules ou Vespertilion indéterminé	*Eptesicus sp. - Nyctalus sp. - Vespertilio sp.*	PN	DH 4	NT - VU	LC - VU	X	La Sérotine commune et la Noctule commune sont souvent rencontrées sur le territoire français ; la Noctule de Leisler reste plus rare, notamment dans le nord-ouest de la France.	Ce groupe d'espèces a été identifié sur les 2 points d'écoute passive et au niveau du point 4 d'écoute active. Il est est majoritérement présent au niveau du point A le long d'une haie arborée bordant la ZIP sud. La totalité des contacts correspondent probablement à des Sérotines communes. Seul le gîte de la Noctule commune est probable à proximité de la partie ouest de l'AEFF.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 (Groupe)
Murins											
Grand murin	*Myotis myotis*	PN	DH2 & 4	LC	LC	X	Peu présent au-dessus des 700 m ; alternance de bocages (milieux mixtes coupés de haies, de prairies et de bois) et de boisements de feuillus, prairies et pâtures ; Vol entre 2 et 5 m de hauteur lors de la chasse, pouvant atteindre jusqu'à 50 m en vol direct.	22 contacts de cette espèce ont pu être identifiés avec certitude au niveau du point A. La difficulté d'identification jusqu'à l'espèce du groupe des murins laisse la possibilité que de nombreux murins non identifiées soient des Grands murins. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 N. VALET

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*		Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		
		Statut de protection	Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. de ZNIEFF	Ecologie	Remarques	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	Illustration
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	PN	DH4	LC	LC	-	Milieux boisés voire urbanisés (forêt, parcs urbains, points d'eau) ; cavités souterraines ; Vol rasant et sinueux.	Un seul contact de cette espèce a pu être identifié avec certitude au niveau du point B. Néanmoins, la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce du groupe des murins laisse la possibilité que de nombreux murins non identifiés soient des Murins à moustaches. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial	 J.-L. GATHOYE
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	PN	DH2 & 4	LC	LC	X	Milieux boisés en feuillus, vallées et prairies dont zones périurbaines (jardins, vergers) ; cavités souterraines ; Vol rapide et agile.	Un seul contact de cette espèce a pu être identifié avec certitude au niveau du point A. Néanmoins, la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce du groupe des murins laisse la possibilité que quelques murins non identifiés soient des Murins à oreilles échancrées. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 J.-L. GATHOYE
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	PN	DH4	LC	LC		Espèce adaptable : massifs forestiers, milieux agricoles ou zones urbanisées avec présence d'arbres exclusivement ; souvent à proximité d'eau ; Vol lent et sinueux.	5 contacts de cette espèce a été identifié au niveau de la haie du point A. Cette espèce est probablement peu présente sur l'AEFF. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial	 L. ARTHUR

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*		Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		
		Statut de protection	Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. de ZNIEFF	Ecologie	Remarques	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	Illustration
Murins sp.	*Myotis sp.*	PN	DH2 & 4 - DH4	LC - EN	LC - NT	X	De nombreuses espèces sont possibles au sein de ce groupe. Il contient des espèces communes et non menacées (Murin de Daubenton) jusqu'à des espèces très rares et localisées (Murin d'Alcathoé). En l'état des connaissances actuelles, le complexe des murins reste sujet à caution pour ce qui est de l'identification jusqu'à l'espèce.	L'activité de ce groupe a été plus importante au niveau de la haie du point A tandisque le boisement du point B a présenté des niveaux d'activité plsu faible. Ce groupe d'espèces est d'ordinaire plus actif à proximité des milieux fermés mais ici les haies se sont montrés comme étant des élements structurants importants tandisque que le boisement de la ZIP nord s'est montré peu attractif pour les chauve-souris.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 (Groupe)
Pipistrelles											
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN	DH 4	NT	NT	-	Espèce anthropophile, vivant principalement dans les villages et les grandes villes, mais aussi dans les parcs, les jardins, les bois, les forêts ; Espèce commune et abondante ; Vol assez rapide le long des corridors entre 2 et 30 m de haut dans tous types de milieux.	Comme dans la plupart des cas c'est l'espèce la plus active sur la zone détude. **Les horaires de pics d'activité laissent présager d'une connectivité directe entre la haie du point A et un ou plusieurs gîtes à moins d'un km de cette dernière.** Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant la ZIP sont des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 E. FRERI
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	PN	DH 4	LC	NT	-	La Pipistrelle de Kuhl est une espèce aux mœurs similaires à la Pipistrelle commune mais à répartition plus méridionale. Elle est plus commune que la Pipistrelle de Nathusius dans la région.	La Pipistrelle de Kuhl a été identifiée en majorité au niveau du point A. Les niveaux d'activité rencontrés montrent une bonne utilisation du réseau bocager. Ni sa reproduction, ni son gîte n'est avéré. Les hameaux, fermes et bourgs avoisinant la ZIP restent des sites favorables pour sa reproduction et son gîte.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	
Pipistrelles Kuhl /Nathusius	*Pipistrellus kuhlii / nathusii*	PN	DH 4	LC-NT	LC-NT	X	La Pipistrelle de Kuhl est commune dans la région tandis que la Pipistrelle de Nathusius est plus rare.	Aucun contact de Pipistrelle de Nathusius n'a été identifié. La totalité des contacts de ce groupe correspond donc probablement à des Pipistrelles de Kuhl.	Faible (Niveau 1)	Faible (Niveau 1)	 (Groupe)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*		Statuts de patrimonialité				Ecologie ; répartition de l'espèce		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		
		Statut de protection	Directive "Habitats"	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Espèces dét. de ZNIEFF	Ecologie	Remarques	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	Illustration
Oreillards											
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*	PN	DH4	LC	LC	-	Espèce de plaine ; Commune dans les milieux agricoles traditionnels, les villages mais aussi dans les zones urbanisées riches en espaces verts ; Vole souvent en lisière et milieux semi-ouverts.	1 seul contact de cette espèce a été identifié au niveau du point A. Elle semble peu présente sur l'AEFF. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial	L ARTHUR
Oreillards sp.	*Plecotus sp.*	PN	DH4	LC	LC	X	Ce groupe d'espèces comprend dans cette région l'Oreillard gris et l'Oreillard roux. Les habitats présents au sein de l'AEFF sont plus favorables à l'Oreillard gris.	La totalité des contacts de ce groupe correspondent très probablement à des Oreillards gris.	Faible (Niveau 1)	Non patrimonial	(Groupe)
Rhinolophes											
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	PN	DH 2 & 4	LC	VU	X	Milieux boisés, prairies et landes ; Espèce prioritaire des milieux agro-pastoraux (PNA).	3 conatcts de cette espèce ont étét identifiés au niveau de la haie du point A et 1 au niveau du boisemeent du point B. Elle est probalement peu présente sur l'AEFF. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	CPEPESC
Barbastelles											
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	PN	DH2 & 4	LC	LC	X	Espèce préférant les milieux boisés mixtes et mâtures à strates buissonnantes ; cavités souterraines ; Vol généralement entre 1,5 et 6 m de haut, jusqu'au-dessus de la canopée (>25 m).	22 contacts de cette espèce ont été identifiés au niveau du point A et 12 au niveau du point B. Les niveaux d'activité rencontrés montrent une bonne utilisation du réseau bocager. Ni sa reproduction, ni son gîte ne sont avérés.	Faible (Niveau 1)	Modéré (Niveau 2)	 G. GIRAUDEAU

Légende
Liste rouge (Nationale - régionale) : RE : Espèce disparue, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : vulnérable, NT: Quasi menacée, LC : Préoccupation mineure, DD : Données insuffisantes, NE : Non évaluée
PN : Protection nationale : Art. 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
DH : Directive Habitats:
- Annexe II: Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire
- Annexe IV: Espèces animales et végétales qui nécessitent une protection stricte

11.4 Synthèse & recommandations - Chiroptères

8 espèces ont été identifiées de façon certaine sur les 27 connues en Nouvelle-Aquitaine. Ceci représente une diversité relativement faible. Les niveaux d'activité sont quant à eux importants au niveau des haies, surtout dans la partie sud de l'AEFF. Ils constituent un réseau bocager bien exploités par les espèces présentes. La plantation de feuillus dans la ZIP nord a présenté des niveaux d'activité plus faibles et les milieux ouverts se sont montrés très peu attractifs. Les enjeux de conservation des habitats concernant les chiroptères dans l'AEFF sont évalués comme **modérés localement, même si une attention particulière devra être portée au réseau de haies autour de la ZIP sud**.

Il conviendra d'adapter les périodes de travaux à proximité des milieux sensibles et de préserver les corridors physiques.

Le tableau et la carte ci-après synthétisent et localisent l'ensemble des enjeux concernant les espèces recensées.

Tableau 55. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères

Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Enjeux réglementaires associés	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	-			
Fort	Haies arborées et bandes boisées continues	Ces milieux sont des éléments structurants permettant aux espèces de se déplacer à l'abris du vent. Ce sont également des sites de chasse opportuniste. Ceci a été confirmé par les niveaux d'activité importants relevés dans ces milieux.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Proscrire l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte inévitable
Modéré	Plantation d'arbres d'essences indigènes	Ces milieux peuvent abriter des gîtes et constituer des zones de chasse exclusives à certaines espèces en plus d'être des éléments structurants. Mais ils ont ici présenté des niveaux d'activité relativement faibles pour ce type d'habitat.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
	Milieux semi-ouverts	Ces milieux constituent des zones de chasses secondaires pour certaines espèces.		
Faible	Milieux ouverts ; prairies, cultures, zones de sol nu, etc.	Seules les espèces de haut vol utilisent ces milieux dans leur intégralité alors que la plupart des autres espèces qui peuvent s'y trouver se cantonnent aux lisières et aux haies. Les relevés de terrain ont montré une utilisation très faible de ces milieux par les chiroptères.	Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2)	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible	-		-	

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

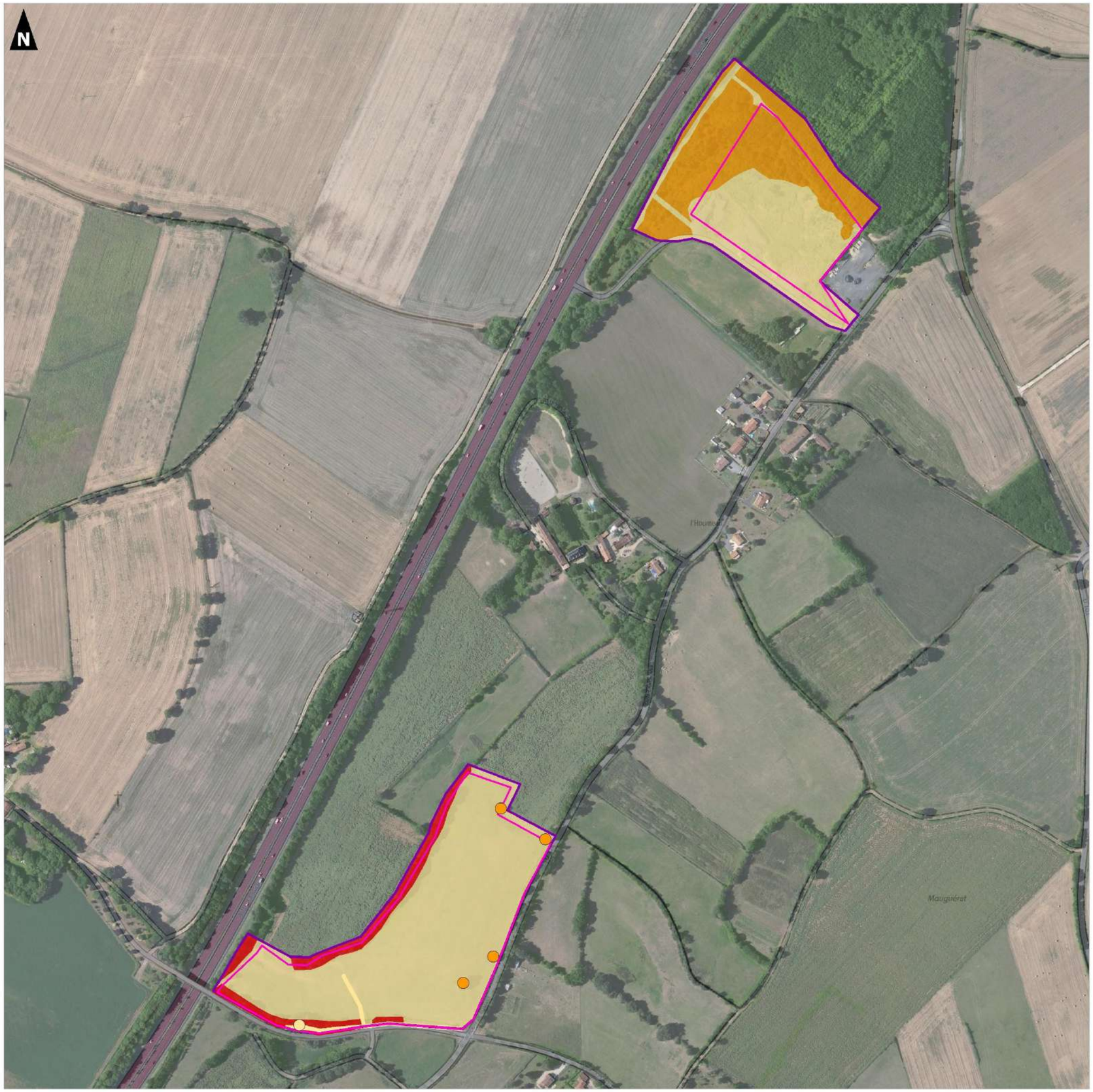
Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Faible
- Modéré
- Fort



0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

CHAPITRE 12. Diagnostic 'Zones humides'

12.1 Données bibliographiques

Avant de procéder aux investigations de terrain, les données bibliographiques disponibles ont été analysées afin de contextualiser le site et de préciser le plan d'échantillonnage. Les données de prélocalisation des zones humides telles que celle du SDAGE Loire-Bretagne mettent en avant la présence de zone humide sur l'ensemble du secteur nord et sur la partie basse du secteur sud (cf. carte 10). En 2012, un inventaire des zones humides sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent a été réalisé. Il a permis de mettre en évidence une zone humide en bordure sur le secteur sud (cf. carte 11).

Carte 10 - Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – p. 62

Carte 11 - Localisation des zones humides et réseau hydrographique selon le SAGE Sèvre Niortaise et du Marais Poitevin – p. 63

Ces données bibliographiques permettent une caractérisation partielle de la zone d'étude. En conséquence, seule l'étude de terrain permettra de conclure au caractère humide ou non des parcelles sollicitées pour le projet.

Pour rappel, ce protocole, présenté au chapitre 2.11 du volet A dédié à la méthodologie se base sur trois critères :

- L'étude des habitats ;
- L'étude de la végétation ;
- L'étude des sols.

Les investigations de délimitation et de caractérisation des zones humides ont été réalisées à l'échelle de la zone d'implantation potentielle (ZIP) susceptible d'accueillir le futur projet.

12.2 Résultats de terrain

12.2.1 Aire d'étude spécifique aux zones humides

L'expertise des zones humides intervient au cours du processus de réflexion sur les différentes variantes du projet lors d'un travail de définition des territoires les plus favorables pour l'implantation du parc photovoltaïque.

Ces derniers se situent au sein de prairies et boisements potentiellement concernées par des enjeux zones humides.

Afin de mener des investigations de délimitation et de caractérisation des zones humides, l'aire d'étude utilisée est la zone d'implantation potentielle (ZIP), celle qui est susceptible d'accueillir le futur projet.

12.2.2 Résultats : Caractérisation selon les critères « habitat naturel »

Un code Corine Biotope a été attribué à chaque habitat identifié sur l'aire d'étude. Ceci permet, suivant la méthodologie énoncée en section A - chapitre 2.11, de déterminer le caractère humide ou non de chacun des habitats. Le tableau ci-dessous indique les habitats observés sur l'aire d'étude tandis que la carte ci-après fournit la localisation de ces habitats. Notez que la description de ces habitats est disponible au chapitre 2.1.2. Nous présentons ici que les éléments utiles au regard de la réglementation applicable aux zones humides.

Tableau 56. Caractérisation des zones humides selon les habitats sur la ZIP

Unité écologique principale retenue	Habitat	Illustration	Corine Biotope		Arrêté du 1er octobre 2009	Relevé
			Typologie	Code	Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	
Végétations des milieux aquatiques et rivulaires	Ruisseau à végétation hygrophile		Ruisselets x Voiles des cours d'eau	24.11 x 37.71	Humide	-
	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée		Eaux eutrophes x Végétations flottant librement	22.13 x 22.41	Non humide	-
Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L.		Prairies de fauche atlantiques	38.21	Humide (pro parte)	r02, r05
	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre		Sites industriels anciens x Pelouses médio-européennes sur débris rocheux	86.4 x 34.11	Non humide	-
	Friche rudérale à végétation lacunaire		Sites industriels anciens x Terrains en friche	86.4 x 87.1	Humide (pro parte)	r13
	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux		Sites industriels anciens x Terrains en friche	86.4 x 87.1	Humide (pro parte)	r15
	Friche pluriannuelle basse rudérale		Terrains en friche	87.1	Humide (pro parte)	r03, r19

Unité écologique principale retenue	Habitat	Illustration	Corine Biotope		Arrêté du 1er octobre 2009	Relevé
			Typologie	Code	Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	
	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes		Prairies mésophiles x Fruticées atlantiques des sols pauvres	38 x 31.83	Humide (pro parte)	r11
	Bande prairiale		Prairies de fauche de basse altitude	38.2	Humide (pro parte)	r08
Milieux semi-fermés mésophiles de type végétation arbustive	Roncier		Fruticées atlantiques des sols pauvres	31.83	Non humide	-
	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes		Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Humide (pro parte)	r04, r18

Unité écologique principale retenue	Habitat	Illustration	Corine Biotope		Arrêté du 1er octobre 2009	Relevé
			Typologie	Code	Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	
	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes		Fourrés médio-européens sur sol fertile	31.81	Humide (pro parte)	r20, r22
	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes		Bois de frênes post-culturaux	41.39	Non humide	-
	Arbre isolé		Alignements d'arbres	84.1	Non humide	-
Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie		Bois de frênes post-culturaux	41.39	Non humide	-

Unité écologique principale retenue	Habitat	Illustration	Corine Biotope		Arrêté du 1er octobre 2009	Relevé
			Typologie	Code	Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	
	Plantation d'arbres feuillus indigènes		Plantations d'arbres feuillus	83.32	Non humide	-
Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée	Dépôt de gravillons		Sites industriels en activités	86.3	Non humide	-

Comme le mentionne le tableau précédent, **un seul habitat est caractéristique des milieux humides selon la typologie de l'habitat** : le ruisseau à végétation hygrophile.

A défaut d'une caractérisation par la typologie de l'habitat, l'étude de la végétation peut permettre de déterminer le caractère humide ou non des habitats pour lesquels demeure une incertitude ; c'est le cas des **habitats notés « pro parte » tel que la prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L. Au total ce sont 8 habitats « pro parte » qui seront caractérisés par le critère végétation dans la partie suivante.**

12.2.3 Résultats : Caractérisation selon le critère « végétation »

Conformément au protocole, sont indiquées dans le tableau ci-dessous, pour chaque strate, les espèces floristiques dominantes sur ces habitats ainsi que le pourcentage de recouvrement de ces dernières, permettant une fois cumulés d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate. De plus, sont ajoutées les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % (si celles-ci n'ont pas été comptabilisées précédemment).

Tableau 57. Proportion d'espèces caractéristiques de zone humide – Habitat « pro parte »

Proportion d'espèces caractéristiques de zones humide		Relevé											
		2	5	13	15	3	19	11	8	4	18	20	22
Nombre total d'espèce observée (toutes strates confondus)		31	41	36	32	30	23	34	35	18	31	19	19
Nombre d'espèces dominantes permettant, une fois cumulé, d'atteindre 50 % du recouvrement total ou représentant un taux de 20% ou plus individuellement	Arborée	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
	Arbustive	0	0	0	0	0	0	4	0	5	4	3	2
	Herbacée	3	5	3	6	4	4	6	7	5	2	4	1
	Total	**3**	**5**	**3**	**6**	**4**	**4**	**10**	**7**	**10**	**6**	**7**	**7**
Nombre d'espèces dominantes caractéristiques de ZH permettant une fois cumulés d'atteindre 50 % du recouvrement total	Arborée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Arbustive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Herbacée	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Proportion d'espèces caractéristiques des Zones humides parmi les espèces dominantes		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Végétation caractéristique de zone humide car proportion > 50 %		**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**	**Non**

Ces relevés de végétation permettent de conclure que les habitats « pro parte » ne sont pas caractéristiques de zone humide. Les prochains tableaux de relevé présentent l'ensemble des espèces classées par strate et par abondance (exprimée en % de recouvrement).

■ Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L. (relevés r02 et r05)

Tableau 58. Espèces notées au relevé 02

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r02
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Herbacée	-	65%
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Herbacée	-	20%
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	Herbacée	-	20%
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	Herbacée	-	5%
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Herbacée	-	5%
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	Herbacée	-	5%
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	Herbacée	-	5%
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Herbacée	-	5%
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune, Avoine dorée	Herbacée	-	5%
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Herbacée	-	5%
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Herbacée	-	5%
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	Herbacée	-	5%
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	Herbacée	-	5%
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	Herbacée	-	5%
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Herbacée	-	5%
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	Herbacée	-	5%
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Herbacée	-	5%
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Herbacée	-	5%
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	Herbacée	-	5%
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	Herbacée	-	5%
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	Herbacée	-	5%
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	Herbacée	-	5%
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Sénéçon de Jacob	Herbacée	-	5%
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	0,1%
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Herbacée	-	0,1%
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Herbacée	-	0,1%
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	Herbacée	-	0,1%
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Herbacée	-	0,1%
Carduus nutans L., 1753	Chardon penché	Herbacée	-	0,1%
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	Herbacée	-	0,1%
Sherardia arvensis L., 1753	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	Herbacée	-	0,1%

Tableau 59. Espèces notées au relevé 05

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r05
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Herbacée	-	65%
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Herbacée	-	35%
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Herbacée	-	20%
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune, Avoine dorée	Herbacée	-	20%
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	Herbacée	-	20%
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	Herbacée	-	5%
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Herbacée	-	5%
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	Herbacée	-	5%
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780		Herbacée	-	5%
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace	Herbacée	-	5%
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Herbacée	-	5%
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Herbacée	-	5%
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	Herbacée	-	5%
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	Herbacée	-	5%
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	Herbacée	-	5%
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Herbacée	-	5%
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	Herbacée	-	5%
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Herbacée	-	5%
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Herbacée	-	5%
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	Herbacée	-	5%
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	Herbacée	-	5%
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	Herbacée	-	5%
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	Herbacée	-	5%
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	Herbacée	-	5%
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épis	Herbacée	-	5%
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	Herbacée	-	5%
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Herbacée	-	5%
Knautia arvernensis (Briq.) Szabó, 1934	Knautie d'Auvergne, Knautie des chênaies	Herbacée	-	5%
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Herbacée	-	5%
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Herbacée	-	5%
Rumex pulcher L., 1753	Patience élégante, Rumex joli	Herbacée	-	5%
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Herbacée	-	5%
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	Herbacée	-	0,1%
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	Herbacée	-	0,1%
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant	Herbacée	-	0,1%
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	Herbacée	-	0,1%
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Herbacée	-	0,1%
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	Herbacée	-	0,1%
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	Herbacée	-	0,1%
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk., 1936	Alsine à feuilles étroites, Minuartie hybride	Herbacée	-	0,1%
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	Herbacée	-	0,1%

Friche rudérale à végétation lacunaire (relevé r13)

Tableau 60. Espèces notées au relevé 13

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r13
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	20%
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Herbacée	-	20%
Polypogon maritimus Willd., 1801	Polypogon maritime	Herbacée	-	20%
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Herbacée	-	5%
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Herbacée	-	5%
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	Herbacée	-	5%
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Herbacée	-	5%
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Herbacée	-	5%
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Herbacée	-	5%
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis rameux	Herbacée	-	5%
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Herbacée	-	5%
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	Herbacée	-	5%
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Herbacée	-	5%
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	Herbacée	-	5%
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Herbacée	-	5%
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Herbacée	-	5%
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Herbacée	-	5%
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	Herbacée	-	5%
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Herbacée	-	5%
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Herbacée	-	5%
Arenaria serpyllifolia L., 1753	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	Herbacée	-	5%
Carduus tenuiflorus Curtis, 1793	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules	Herbacée	-	5%
Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	Herbacée	-	5%
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	Herbacée	-	5%
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	Herbacée	-	5%
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	Herbacée	-	5%
Potentilla neglecta Baumg., 1816	Potentille négligée	Herbacée	-	5%
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	Herbacée	-	5%
Sedum album L., 1753	Orpin blanc	Herbacée	-	5%
Sedum sexangulare L., 1753	Orpin de Bologne, Orpin doux, Orpin à six angles	Herbacée	-	5%
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvote sauvage	Herbacée	-	5%
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome	Herbacée	-	5%
Sedum acre L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre	Herbacée	-	0,1%
Sedum rubens L., 1753	Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre	Herbacée	-	0,1%

Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux (relevé r15)

Tableau 61. Espèces notées au relevé 15

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r15
Rosa rugosa Thunb., 1784	Rosier rugueux	Arbustive	-	5%
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	Arbustive	-	5%
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	20%
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Herbacée	-	20%
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Herbacée	-	20%
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Herbacée	-	20%
Sedum rubens L., 1753	Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre	Herbacée	-	20%
Echium vulgare L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Herbacée	-	20%
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Herbacée	-	5%
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Herbacée	-	5%
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles	Herbacée	-	5%
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	Herbacée	-	5%
Carduus tenuiflorus Curtis, 1793	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules	Herbacée	-	5%
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	Herbacée	-	5%
Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome	Herbacée	-	5%
Sedum acre L., 1753	Poivre de muraille, Orpin acre	Herbacée	-	5%
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Herbacée	-	5%
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	Herbacée	-	5%
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Herbacée	-	5%
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Erodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	Herbacée	-	5%
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	Herbacée	-	5%
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	Herbacée	-	5%

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r15
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	Herbacée	-	5%
Avena fatua L., 1753	Avoine folle, Havenon	Herbacée	-	5%
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante	Herbacée	-	5%
Geranium lucidum L., 1753	Géranium luisant	Herbacée	-	5%
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Herbacée	-	5%
Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798	Polypogon de Montpellier	Herbacée	H	5%
Portulaca oleracea L., 1753	Pourpier cultivé, Porcelane	Herbacée	-	5%
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	Herbacée	-	5%
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs	Herbacée	-	5%
Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire, Herbe aux mites	Herbacée	-	5%

Friche pluriannuelle basse rudérale (relevés r03 et r19)

Tableau 62. Espèces notées au relevé 03

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r03
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	20%
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	Herbacée	-	20%
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois, Persil des bois	Herbacée	-	20%
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu	Herbacée	-	20%
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Herbacée	-	5%
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	Herbacée	-	5%
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Herbacée	-	5%
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	Herbacée	-	5%
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	Herbacée	-	5%
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Herbacée	-	5%
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Herbacée	-	5%
Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780		Herbacée	-	5%
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse Vipérine	Herbacée	-	5%
Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	Mache doucette, Mache	Herbacée	-	5%
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Herbacée	-	5%
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Herbacée	-	5%
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	Herbacée	-	5%
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	Herbacée	-	5%
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier	Herbacée	-	5%
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	Herbacée	-	5%
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline	Herbacée	-	5%
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Herbacée	-	5%
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Herbacée	-	5%
Orobanche minor Sm., 1797	Orobanche du trèfle, Petite Orobanche	Herbacée	-	5%
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	Herbacée	-	5%
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Herbacée	-	5%
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Herbacée	-	5%
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant	Herbacée	-	5%
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Herbacée	-	5%
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	Herbacée	-	5%

Tableau 63. Espèces notées au relevé 19

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r19
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	35%
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Herbacée	-	20%
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	Herbacée	-	20%
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Herbacée	-	20%
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	Herbacée	-	5%
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	Herbacée	-	5%
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	Herbacée	-	5%
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	Herbacée	-	5%
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine	Herbacée	-	5%
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Herbacée	-	5%
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Herbacée	-	5%
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante	Herbacée	-	5%
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Herbacée	-	5%
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Herbacée	-	5%
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes, Pied de pigeon	Herbacée	-	5%
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	Herbacée	-	5%
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu	Herbacée	-	5%
Carex spicata Huds., 1762	Laîche en épis	Herbacée	-	5%
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	Herbacée	-	5%
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Herbacée	-	5%
Oenanthe pimpinelloides L., 1753	Oenanthe faux boucage	Herbacée	-	5%
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrille, Gesse de Nissole	Herbacée	-	0,1%
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	Herbacée	-	0,1%

Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes (relevé r11)

Tableau 64. Espèces notées au relevé 11

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r11
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Arbustive	-	20%
Quercus robur L., 1753	*Chêne pédonculé, Gravelin*	*Arbustive*	-	*20%*
Acer campestre L., 1753	*Erable champêtre, Acéraille*	*Arbustive*	-	*5%*
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène, Raisin de chien	Arbustive	-	5%
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Arbustive	-	5%
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	Arbustive	-	5%
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Herbacée	-	20%
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune, Avoine dorée	Herbacée	-	20%
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Herbacée	-	20%
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	Herbacée	-	20%
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau	Herbacée	-	20%
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	Herbacée	-	20%
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Herbacée	-	5%
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	Herbacée	-	5%
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	Herbacée	-	5%
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	Herbacée	-	5%
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	Herbacée	-	5%
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	Herbacée	-	5%
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Herbacée	-	5%
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu	Herbacée	-	5%
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Herbacée	-	5%
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Herbacée	-	5%
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	Herbacée	-	5%
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Herbacée	-	5%
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée	Herbacée	-	5%
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	5%
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Herbacée	-	5%
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	Herbacée	-	5%
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Herbacée	-	5%
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Herbacée	-	5%
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	Herbacée	-	5%

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r11
Bromus arvensis L., 1753	Brome des champs	Herbacée	-	5%
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	Herbacée	-	5%
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis rameux	Herbacée	-	5%

Bande prairiale (relevé r08)

Tableau 65. Espèces notées au relevé 08

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r08
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Herbacée	-	35%
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	Herbacée	-	20%
Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	Trisète commune, Avoine dorée	Herbacée	-	20%
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Herbacée	-	20%
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Herbacée	-	20%
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	Herbacée	-	20%
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	Herbacée	-	20%
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Herbacée	-	5%
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	Herbacée	-	5%
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Herbacée	-	5%
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	Herbacée	-	5%
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	Herbacée	-	5%
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	Herbacée	-	5%
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Herbacée	-	5%
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés, Rumex oseille	Herbacée	-	5%
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	Herbacée	-	5%
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	Herbacée	-	5%
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Herbacée	-	5%
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	Herbacée	-	5%
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée, Ers velu	Herbacée	-	5%
Picris hieracioides L., 1753	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	Herbacée	-	5%
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Herbacée	-	5%
Orobanche minor Sm., 1797	Orobanche du trèfle, Petite Orobanche	Herbacée	-	5%
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	Herbacée	-	5%
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791		Herbacée	-	5%
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Herbacée	-	5%
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	Herbacée	-	5%
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune	Herbacée	-	5%
Dianthus armeria L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	Herbacée	-	5%
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Herbacée	-	5%
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Erodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	Herbacée	-	5%
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun	Herbacée	-	5%
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	Herbacée	-	5%
Vicia bithynica (L.) L., 1759	Vesce de Bithynie	Herbacée	-	5%
Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830	Orobanche de la picride, Orobanche du Picris	Herbacée	-	0,1%

Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes (relevés r04 et r18)

Tableau 66. Espèces notées au relevé 04

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r04
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Arborée	-	20%
Acer campestre L., 1753	Erable champêtre, Acéraille	Arborée	-	20%
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	Arbustive	-	20%
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Arbustive	-	20%
Acer campestre L., 1753	Erable champêtre, Acéraille	Arbustive	-	20%
Corylus avellana L., 1753	Noisetier, Avelinier	Arbustive	-	20%
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	Arbustive	-	20%
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène, Raisin de chien	Arbustive	-	5%
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Arbustive	-	0,1%
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	35%
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Herbacée	-	35%
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Herbacée	-	20%
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	Herbacée	-	20%
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	Herbacée	-	20%
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Herbacée	-	5%
Arum maculatum L., 1753	Gouet tacheté	Herbacée	-	5%
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	Herbacée	-	5%
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	Herbacée	-	5%

Tableau 67. Espèces notées au relevé 18

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r18
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Arbustive	-	65%
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	Arbustive	-	35%
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	Arbustive	-	20%
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Arbustive	-	20%
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Arbustive	-	5%
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	Arbustive	-	5%
Malus sylvestris Mill., 1768	Pommier sauvage, Boquettier	Arbustive	-	5%
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balai, Juniesse	Arbustive	-	5%
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	Arbustive	-	5%
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	Arbustive	-	5%
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	Arbustive	-	5%
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	65%
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Herbacée	-	20%
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français	Herbacée	-	5%
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Herbacée	-	5%
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Herbe aux gueux	Herbacée	-	5%
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	Herbacée	-	5%
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Herbacée	-	5%
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette	Herbacée	-	5%
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	Herbacée	-	5%
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Herbacée	-	5%
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun	Herbacée	-	5%
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette, Croisette commune	Herbacée	-	5%
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	Herbacée	-	5%
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	Herbacée	-	5%
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Herbacée	-	5%
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	Herbacée	-	5%
Lathyrus nissolia L., 1753	Gesse sans vrille, Gesse de Nissole	Herbacée	-	5%
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune, Herbe au charpentier	Herbacée	-	5%
Teucrium scorodonia L., 1753	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine	Herbacée	-	5%
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Herbacée	-	0,1%

Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes (relevés r20 et r22)

Tableau 68. Espèces notées au relevé 20

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r20
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Arborée	-	5%
Prunus avium (L.) L., 1755	Merisier vrai, Cerisier des bois	Arborée	-	5%
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	Arborée	-	5%
Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	Aulne glutineux, Verne	Arborée	H	0,1%
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Arbustive	-	65%
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Arbustive	-	20%
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	Arbustive	-	20%
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Arbustive	-	5%
Acer campestre L., 1753	Erable champêtre, Acéraille	Arbustive	-	5%
Malus sylvestris Mill., 1768	Pommier sauvage, Boquettier	Arbustive	-	0,1%
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	35%
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	Herbacée	-	5%
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Herbacée	-	5%
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Herbacée	-	5%
Glechoma hederacea L., 1753	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Herbacée	-	5%
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	Herbacée	-	5%
Juglans regia L., 1753	Noyer commun, Calottier	Herbacée	-	5%
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène, Raisin de chien	Herbacée	-	5%
Stellaria holostea L., 1753	Stellaire holostée	Herbacée	-	5%

Tableau 69. Espèces notées au relevé 22

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Strate	H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008	r22
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Arborée	-	20%
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	Arborée	-	20%
Acer campestre L., 1753	Erable champêtre, Acéraille	Arborée	-	5%
Juglans regia L., 1753	Noyer commun, Calottier	Arborée	-	5%
Prunus spinosa L., 1753	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Arbustive	-	35%
Acer campestre L., 1753	Erable champêtre, Acéraille	Arbustive	-	20%
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	Arbustive	-	5%
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	Arbustive	-	5%
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	Arbustive	-	5%
Ulmus minor Mill., 1768	Orme champêtre	Arbustive	-	5%
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne	Arbustive	-	5%
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	Arbustive	-	5%
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce commune	Herbacée	-	80%
Geum urbanum L., 1753	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Herbacée	-	5%
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert	Herbacée	-	5%
Poa nemoralis L., 1753	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	Herbacée	-	5%
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	Herbacée	-	5%
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	Herbacée	-	5%
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	Herbacée	-	0,1%

Sur la base des relevés floristiques, le tableau des habitats ci-après a été complété.

Tableau 70. Caractérisation des zones humides selon les habitats et la végétation sur la ZIP

Unité écologique principale retenue	Habitat	Arrêté du 1er octobre 2009	
		Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	Caractérisation selon le cortège floristique
Végétations des milieux aquatiques et rivulaires	Ruisseau à végétation hygrophile	Humide	**Humide** Etude de la végétation non nécessaire
	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Non humide	**Non humide** - Etude de la végétation non nécessaire
Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L.	Humide (pro parte)	**Non humide**
	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	Non humide	**Non humide** - Etude de la végétation non nécessaire
	Friche rudérale à végétation lacunaire	Humide (pro parte)	**Non humide**
	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Humide (pro parte)	**Non humide**
	Friche pluriannuelle basse rudérale	Humide (pro parte)	**Non humide**
	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Humide (pro parte)	**Non humide**
	Bande prairiale	Humide (pro parte)	**Non humide**
Milieux semi-fermés mésophiles de type végétation arbustive	Roncier	Non humide	**Non humide** - Etude de la végétation non nécessaire
	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Humide (pro parte)	**Non humide**
	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Humide (pro parte)	**Non humide**
	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Non humide	**Non humide** - Etude de la végétation non nécessaire
	Arbre isolé	Non humide	**Non humide** - Etude de la végétation non nécessaire
Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Non humide	**Non humide** - Etude de la végétation non nécessaire
	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Non humide	**Non humide** - Etude de la végétation non nécessaire
Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée	Dépôt de gravillons	Non humide	**Non humide** - Etude de la végétation non nécessaire

En conclusion, **un seul habitat est caractéristique de zone humide selon la typologie Corine Biotope** et sur les **8 habitats « pro parte » aucun habitat est caractéristique de zones humides selon le cortège floristique.**

Carte 35 - Cartographie des habitats caractéristiques de zones humides à l'échelle de ZIP – p. 14745

Pour tous les habitats qualifiés comme « non humides » de par les habitats et/ou la végétation, des sondages pédologiques ont été réalisés afin de confirmer ou non la présence de zones humides.

Les résultats des sondages pédologiques sont présentés dans la prochaine section.

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique de l'Étude d'Impact sur l'Environnement

Cartographie des habitats caractéristiques de zones humides selon la végétation sur la ZIP

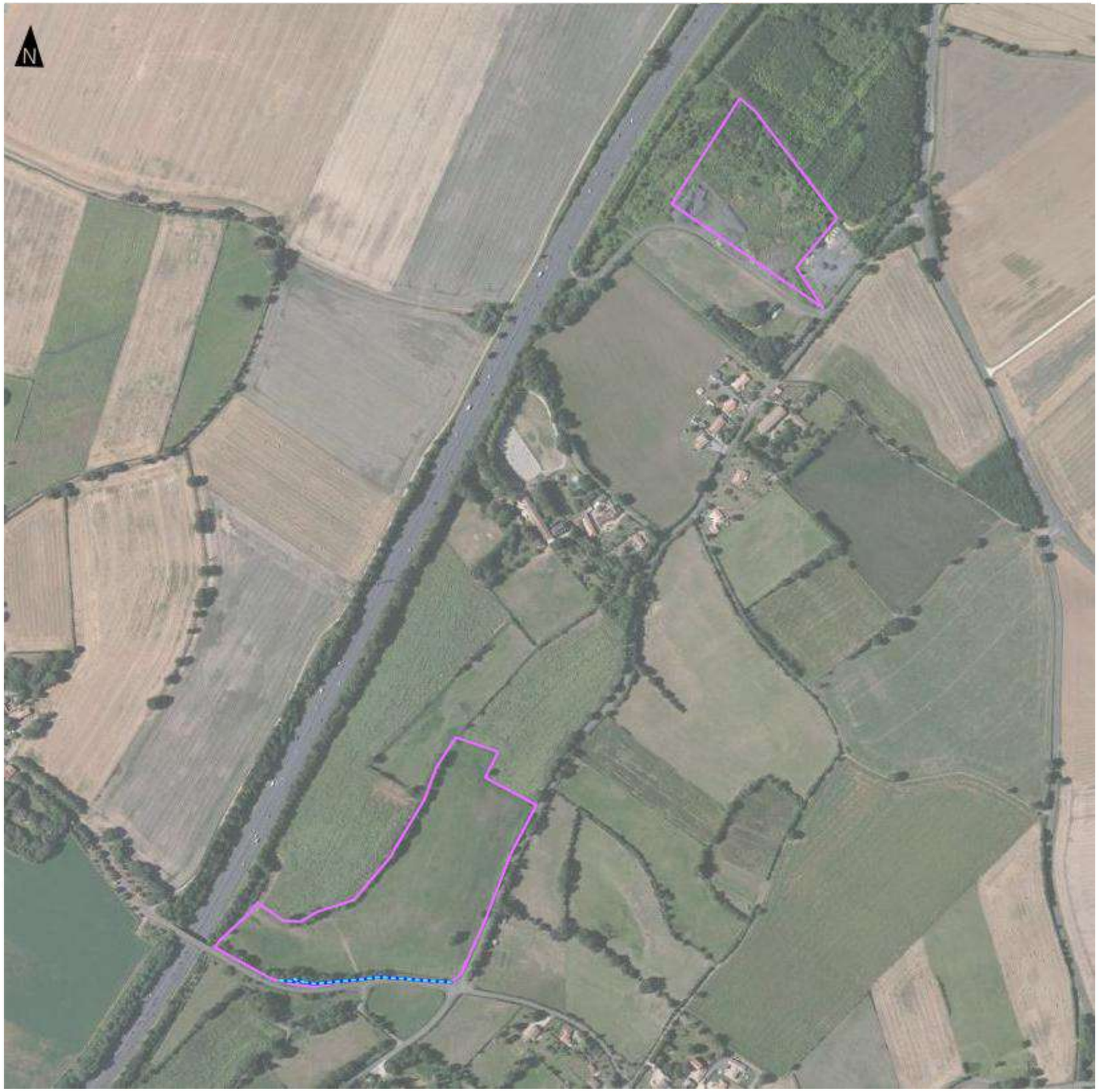
Aires d'étude

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Eau de surface

Habitats caractéristiques de zone humide :

Ruisseau à végétation hygrophile (Eunis : C2.16 x E5.411)



0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

12.2.4 Résultats : Caractérisation selon le critère « pédologique »

12.2.4.1 Description des relevés

L'AEFF se situe sur l'unité cartographique de sol n°57 nommée « Terres rouges à châtaigniers de plaine, limono-argileuses moyennement profondes à profondes sur argile rouge » dont le type de sol dominant est composé de Brunisols. Au total **48 sondages pédologiques ont été réalisés.** Ces derniers sont localisés sur la carte ci-après tandis que le tableau suivant en fournit une synthèse. Le détail des relevés est quant à lui fourni en annexe 6.

Carte 36 - Localisation des sondages pédologiques à l'échelle de – p. 15150

Tableau 71. Synthèse de la caractérisation des zones humides selon la pédologie

N°	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	**Zone Humide** selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
		Prof. (cm)	Type	%		
S1	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	<5		
		de 80 à 120	Aucune trace			
S2	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Aucune trace			
S3	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Aucune trace			
S4	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace	-		
		de 80 à 120	Aucune trace			
S5	80	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	Aucune trace			
S6	100	de 0 à 25	Rédoxique		Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	Rédoxique			
S7	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 50 - Va - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S8	60	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S9	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	<5		
		de 80 à 120	-			
S10	120	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 50 à 120 - IIIb-NH	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	Rédoxique	>5		
S11	60	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S12	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S13	70	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 50 à 120 - IIIb-NH	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-	-		
S14	80	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non caractérisable, rattachable au non humide
		de 25 à 50	Rédoxique			
		de 80 à 120	-			
S15	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S16	30	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S17	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S18	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S19	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	Aucune trace			
S20	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S21	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S22	60	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S23	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S24	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S25	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - eau - Vc - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S26	50	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S27	50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	-			
S28	25	de 0 à 25	Rédoxique		-	Non caractérisable, rattachable aux zones humides
		de 25 à 50	-			
		de 80 à 120	-			
S29	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S30	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			

N°	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	**Zone Humide** selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
		Prof. (cm)	Type	%		
		de 80 à 120	-			
S31	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S32	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S33	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S34	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S35	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	<5		
		de 80 à 120	-			
S36	120	de 0 à 25	Rédoxique	>>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S37	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S38	120	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>5		
S39	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S40	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S41	60	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	-	-		
S42	90	de 0 à 25	Aucune trace	-	Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
		de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
		de 80 à 120	Rédoxique	>5		
S43	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S44	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S45	25	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non caractérisable, rattachable au non humide
		de 25 à 50	-			
		de 80 à 120	-			
S46	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			
S47	30	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non caractérisable, rattachable au non humide
		de 25 à 50	Aucune trace			

N°	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	**Zone Humide** selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
		Prof. (cm)	Type	%		
		de 80 à 120	-			
S48	50	de 0 à 25	Aucune trace		-	Non Humide
		de 25 à 50	Aucune trace			
		de 80 à 120	-			

Sur les **48 sondages** menés :

- **14 sondages sont caractéristiques de zones humides** en raison de la présence de traits hydromorphes caractéristiques. Il s'agit de traits rédoxiques ; aucun horizon réductique ou histique n'a été observé lors de la campagne de sondages ;
- **30 sondages** sont caractéristiques de **zones non humides** en raison de l'absence de trait d'hydromorphie ou la présence de traits hydromorphes rédoxiques apparaissant à une profondeur supérieure à 25 cm.
- **1 sondage est non caractérisable mais rattachable aux zones humides.** Un sondage peut être non caractérisable dès lors que l'on ne peut pas conclure sur une classe GEPPA. Néanmoins, la présence de traces rédoxiques depuis la surface jusqu'à 25cm permet de le rattacher aux sols caractéristiques de zone humide.
- **3 sondages sont non caractérisables mais rattachables aux zones non humides**. Un sondage peut être non caractérisable dès lors que l'on ne peut pas conclure sur une classe GEPPA. La non présence de traces d'hydromorphie dès la surface et après 25cm permet de classer le sol en non humide. Pour le sondage s'arrêtant à 25cm, la seule condition pour que le sol soit hydromorphe serait de trouver un horizon réductique plus en profondeur. Cependant, plusieurs sondages à proximité ont été réalisés jusqu'à 120 cm et n'ont pas identifié d'horizon réductique. Ainsi, ces sondages sont rattachables aux zones non humides.

12.2.4.2 Illustration n°1 : sondage caractéristique de zone humide de type Vb

Ci-dessous est fournie une illustration visuelle d'un sondage (le n°25) réalisé à une profondeur de 120 cm.

Échantillon prélevé entre 0 à 25 cm de profondeur - traits d'hydromorphie rédoxiques bien visibles à compter de 15 cm

Échantillon prélevé entre 25 à 50 cm de profondeur - traits d'hydromorphie rédoxiques perdurent

Échantillon prélevé entre 50 à 80 cm de profondeur - traits d'hydromorphie rédoxiques perdurent

Échantillon prélevé entre 80 à 120 cm de profondeur traits d'hydromorphie rédoxiques perdurent

Synthèse : Les traces d'hydromorphie (rédoxiques) commencent dès la surface et perdurent jusqu'à 120 cm
→ Sondage caractéristique de zone humide (GEPPA : Vb)

Figure 30. Sondage n°25

12.2.4.3 Illustration n°2 : sondage caractéristique de zone non humide de type IIIb

Ci-dessous est fournie une illustration visuelle d'un sondage (le n°10) réalisé à une profondeur de 120 cm.

Échantillon prélevé entre 0 à 25 cm de profondeur – Pas de trait d'hydromorphie visible

Échantillon prélevé entre 25 à 50 cm de profondeur - Pas de trait d'hydromorphie visible

Échantillon prélevé entre 50 à 80 cm de profondeur - Pas de trait d'hydromorphie visible

Échantillon prélevé entre 80 à 120 cm de profondeur - traits d'hydromorphie rédoxiques visibles

Les traces d'hydromorphie (rédoxiques) commencent à partir de 80 cm de et perdurent en profondeur
→ Sondage caractéristique de zone non humide (GEPPA : IIIb)

Figure 31. Sondage n°10

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique de l'Étude d'Impact sur l'Environnement

Cartographie de localisation des sondages pédologiques

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Sondage pédologique caractéristique de :

- Zone humide
- Non caractérisable rattachable aux zones humides
- Zone non humide
- Non caractérisable rattachable aux zones non humides

0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

12.3 Synthèse de la localisation des zones humides

Le prochain tableau fournit une synthèse des résultats du diagnostic « zones humides » tandis que la carte qui suit permet de localiser les observations.

Tableau 72. Synthèse de la caractérisation des zones humides

Unité écologique principale retenue	Habitat	Arrêté du 1er octobre 2009			Surface sur l'AEI-ZH	
		Caractérisation selon la typologie Corine Biotope	Caractérisation selon le cortège floristique	Caractérisation selon la pédologie	Caractéristique de zone humide (ha)	Caractéristique de zone non humide (ha)
Végétations des milieux aquatiques et rivulaires	Ruisseau à végétation hygrophile	Humide	Humide Etude de la végétation non nécessaire	Humide Etude pédologique non nécessaire	**0,02**	**-**
	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	0,01	-
Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L.	Humide (pro parte)	Non humide	**Partiellement humide**	0,90	3,52
	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	-	0,004
	Friche rudérale à végétation lacunaire	Humide (pro parte)	Non humide	Non humide	-	0,08
	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Humide (pro parte)	Non humide	Non humide	-	0,12
	Friche pluriannuelle basse rudérale	Humide (pro parte)	Non humide	Non humide	-	0,02
	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide	**Partiellement humide**	0,04	0,50
	Bande prairiale	Humide (pro parte)	Non humide	**Humide**	0,005	
Milieux semi-fermés mésophiles de type végétation arbustive	Roncier	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	-	0,51
	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide	Non humide	-	0,09
	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Humide (pro parte)	Non humide	**Humide**	0,16	0,14
	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	-	0,17
	Arbre isolé	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	-	2 entités
Milieux fermés mésophiles de type végétation forestière et plantations arborées	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	**Partiellement humide**	0,14	0,07
	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	**Partiellement humide**	0,45	0,02
Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée	Dépôt de gravillons	Non humide	Non humide - Etude de la végétation non nécessaire	Non humide	0,26	-
Total					**1,72**	**5,37**
					7,09	

Carte 37 - Localisation des zones humides à l'échelle de la ZIP - p. 1532

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique de l'Étude d'Impact sur l'Environnement

Cartographie des habitats caractéristiques des zones humides selon la pédologie

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Sondage pédologique caractéristique de :

- Zone humide
- Non caractérisable rattachable aux zones humides
- Zone non humide
- Non caractérisable rattachable aux zones non humides

Habitat caractéristique de :

- Zone humide
- Zone non humide

0 500
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

12.4 Enjeux relatifs aux zones humides

Selon les critères habitats et cortège floristique, un habitat est caractéristique de zone humide sur l'aire d'étude dédiée aux zones humides ; il s'agit du fossé colonisé par une végétation hygrophile.

Selon le critère pédologique, l'aire d'étude dédiée aux zones humides abrite plusieurs secteurs caractéristiques de zone humide. Il s'agit d'une partie d'une friche annuelle (prairie en amorçage), de grandes cultures, des chemins enherbés et de prairies de fauche améliorées (ensemencées).

L'identification des fonctions de ces habitats est présentée dans le tableau suivant. Y sont également précisées les justifications ayant conduit à ces conclusions.

La carte suivante présente la localisation des zones humides recensées au sein de la ZIP.

Carte 38 - Localisation des enjeux relatifs aux zones humides – p. 156

Tableau 73. Synthèse des enjeux relatifs aux zones humides

		FONCTION HYDROLOGIQUE					FONCTION BIOCHIMIQUE					FONCTION ECOLOGIQUE					FONCTION-NALITE DES ZH
N°ZH	**HABITAT et SURFACE**	**Ecrêtement des crue, soutien d'étiage et recharge de nappes**	**Ralentissement du ruissellement**	**Rétention des sédiments**	**GLOBAL**		**Epuration**	**Dénitrification et assimilation végétale de l'azote**	**Séquestration du carbone**	**GLOBAL**		**Déplacement des espèces de la faune**	**Habitat favorable à l' alimentation et la reproduction de la faune**	**Habitat susceptible d' abriter une diversité écologique et des espèces remarquables de la flore et de la faune**	**GLOBAL**		**GLOBAL**
ZH 01	Habitats : • Bande prairiale • Friche herbacée pluriannuelle • Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes • Plantation d'arbres feuillus indigènes Surface : **10 391 m²**	**Nul**	**Modéré**	**Modéré**	Ce secteur se situe dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise de sa source au ruisseau du puit d'enfer. Les prospections menées en janvier n'ont pas mis en évidence la présence d'eau entre 0 et 120 cm de profondeur. Le secteur se situe sur une zone de niveau topographique faible alimentée vraisemblablement par les ruissellements de surface. Son rôle est nul en matière d'écrêtement des crues, de soutien à l'étiage et de recharge de nappes. La situation topographique et les milieux à végétation permanente sont favorables à la rétention des sédiments et au ralentissement des ruissellements sans jouer un rôle majeur.	**Faible**	**Faible**	**Fort**	**Fort**	Quant à la séquestration du carbone, la ZH01 joue un rôle certain en raison d'un sol hydromorphe marqué et d'un couvert de végétation permanente. Les habitats arbustif et arborés présents sont plus efficaces qu'un habitat herbacé en termes d'assimilation d'azote et de séquestration de carbone.	**Fort**	**Modéré**	**Faible**	**Faible**	Ce secteur ne présente pas de végétation hygrophile. Les habitats le composant jouent donc un rôle faible pour la faune et la flore des milieux humides hormis comme lieu relais dans la mesure où une couverture végétale permanente existe.	**Faible**	**Modéré**
ZH 02	Habitats : • Prairie de fauche permanent à Arrhenatrum L. • Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie Surface : **6479 m²**	**Faible**	**Modéré**	**Modéré**	Ce secteur se situe également dans le bassin versant de la Sèvre Niortaise du puits d'enfer au Chambon. Le ralentissement des ruissellements et la rétention des sédiments sont assuré par un milieu à végétation permanente et recouvrante accompagné d'une haie en amont et une bande boisée en bas de pente positionnées perpendiculairement au sens d'écoulement. On observe en bas de pente une pièce d'eau et un ruisseau connectés à la zone humide qui quant à elle joue un rôle mais relativement faible en matière d'écrêtement des crues et de soutien d'étiage.	**Modéré**	**Fort**	**Fort**	**Modéré**	La ZH02 joue un rôle certain pour la séquestration du carbone en raison d'un sol hydromorphe et d'un couvert végétation permanente. Quant à la rétention des sédiments, la ZH est entourée par une haie ce barrière physique et favorise cette fonction. L'occupation du sol est majoritairement composée d'une prairie de fauche qui favorise une dénitrification. Le ralentissement des ruissellements est également assuré par ce milieu à végétation permanente couplée à une bande boisée positionnée perpendiculairement à la pente.	**Fort**	**Modéré**	**Faible**	**Faible**	Ce secteur ne présente pas de végétation hygrophile marquée. Les habitats le composant jouent donc un rôle faible pour la faune et la flore des milieux humides hormis comme lieu relais dans la mesure où une couverture végétale permanente existe.	**Faible**	**Modéré**

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique de l'Étude d'Impact sur l'Environnement

Localisation des enjeux relatifs aux zones humides – Vue générale

Aires d'étude

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 500

Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

CHAPITRE 13. Synthèse des enjeux écologiques et zones humides

L'étude des habitats, de la faune et de la flore à travers l'analyse du contexte écologiques, des données bibliographiques et de prospections de terrain, a permis d'identifier des **espèces et habitats remarquables** ainsi que les cortèges d'espèces fréquentant l'AEFF. Au regard de ces observations, la fonctionnalité écologique a été évaluée découlant sur une évaluation du **niveau d'enjeu des entités géographiques** en place. Elle est donnée ci-après.

Synthèse des enjeux écologiques relatives aux espèces et habitats en place

Tableau 74. Synthèse des enjeux écologiques clés par groupe étudié

Groupe	Eléments notables		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Justification
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
	Prairie de fauche permanente		**Non protégé**	Modéré	Habitat d'intérêt communautaire 6510
	Chemins et zones carrossables, Friche à végétation lacunaire à Orpin acre, Friche rudérale à végétation lacunaire, Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux		**Non protégé**	Modéré	Habitats fonctionnels abritant des stations d'une espèce remarquable
	Sedum rubens	Orpin rougeâtre	Non protégée	Faible	Espèce déterminante de ZNIEFF, notée « LC » sur Liste rouge régionale
	Osmoderma eremita	Pique-prune	Modéré	Fort	Espèce d'intérêt communautaire prioritaire, protégée en France
	Cerambyx cerdo	Grand capricorne	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire, protégée en France
	Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	Non protégée	Modéré	Espèces d'intérêt communautaire.
	Cordulia aenea	Cordulie bronzée	Non protégée	Faible	Espèce déterminante de ZNIEFF en région, notée « NT » sur Liste rouge régionale
	Plebejus argyrognomon	Azuré des coronilles	Non protégée	Faible	Espèce notée « NT » sur Liste rouge régionale
	Lullula arborea	Alouette lulu	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire Espèce inscrite "LC/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/LC" sur les listes rouges nationale/régionale
	Emberiza citrinella	Bruant jaune	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Modéré	Modéré	Espèce d'intérêt communautaire Espèce inscrite "LC/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Sylvia communis	Fauvette grisette	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	Modéré	Faible	Espèce inscrite "VU/RE" sur les listes rouges nationale/régionale
	Turdus viscivorus	Grive draine	Non protégée	Faible	Espèce inscrite "LC/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Apus apus	Martinet noir	Modéré	Faible	Espèce inscrite "NT/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Milvus migrans	Milan noir	Modéré	Faible	Espèce d'intérêt communautaire
	Passer domesticus	Moineau domestique	Modéré	Faible	Espèce inscrite "LC/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Columba oenas	Pigeon colombin	Non protégée	Modéré	Espèce inscrite "LC/EN" sur les listes rouges nationale/régionale
	Anthus pratensis	Pipit farlouse	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/EN" sur les listes rouges nationale/régionale
	Serinus serinus	Serin cini	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/NT" sur les listes rouges nationale/régionale
	Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Non protégée	Modéré	Espèce inscrite "VU/VU" sur les listes rouges nationale/régionale
	Chloris chloris	Verdier d'Europe	Modéré	Modéré	Espèce inscrite "VU/VU" sur les listes rouges nationale/régionale
	*Pelophylax sp. **	Grenouilles vertes*	Modéré	Fort	Espèce et habitats protégés en France, et inscrite sur la liste rouge nationale comme "NT" *, notée « EN » sur Liste rouge régionale *
	Podarcis muralis	Lézard des murailles	Modéré	Non patrimoniale	Espèce et habitats protégés en France
	Oryctolagus cuniculus	Lapin de Garenne	Non protégée	Faible	Espèce inscrite sur la liste rouge nationale en « NT »
	Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	Modéré	Non patrimoniale	Espèce et habitats protégés en France
	Eptesicus serotinus	Sérotine commune	Faible	Faible	Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée".
	Myotis myotis	Grand murin	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».
	Myotis mystacinus	Murin à moustaches	Faible	Non patrimoniale	Espèce protégée en France.
	Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».
	Myotis nattereri	Murin de Natterer	Faible	Non patrimoniale	Espèce protégée en France.
	Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Faible	Faible	Espèce protégée en France et inscrite sur la liste rouge nationale et régionale comme "quasi-menacée".
	Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Faible	Espèce protégée en France t inscrite sur la liste rouge

Groupe	Eléments notables		Bioévaluation - Niveau d'enjeu		Justification
	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Résultant du statut de protection	Résultant des statuts de patrimonialité	
					régionale comme "quasi-menacée".
	Plecotus austriacus	Oreillard gris	Faible	Non patrimoniale	Espèce protégée en France
	Rhinolophus ferumequinum	Grand Rhinolophe	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région, inscrite sur la liste rouge régionale comme « vulnérable » et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».
	Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	Faible	Modéré	Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ».

**Il s'agit ici du statut de protection ou de conservation le plus fort retenu pour les 3 espèces de Grenouilles vertes potentiellement présentes dans le secteur géographique*

Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques

La Carte 39 synthétise les enjeux identifiés à l'échelle de l'AEFF et met en avant les zones les plus favorables à l'implantation d'un projet. Le tableau ci-après fournit une aide à la lecture des groupes ayant déclenchés le niveau d'enjeu affectés aux différentes entités géographiques.

Carte 39 - Synthèse des enjeux écologiques - p. 160

Tableau 75. Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques

Enjeu de groupes d'entités géographiques	Nature de l'habitat	Habitat	Flore	Entomofaune	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Mammifère terrestre	Chiroptères
Fort	Bande boisée fraîche de type Chênaie-frênaie	Faible	Faible	Faible	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Fort
Fort	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Faible	Faible	Fort	Modéré	Faible à modéré	Faible	Faible	Fort
Fort	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Fort
Modéré	Arbre isolé	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible
Modéré	Bande prairiale	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Modéré	Chemins et zones carrossables	Faible	Modéré	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Modéré	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré
Modéré	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Modéré	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Faible	Faible à modéré	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible
Modéré	Friche rudérale à végétation lacunaire	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Modéré	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré
Modéré	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible à modéré	Faible	Modéré
Modéré	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré
Modéré	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Modéré
Modéré	Prairie de fauche permanente à *Arrhenaterum* L.	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Modéré	Roncier	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Faible
Modéré	Ruisseau à végétation hygrophile	Faible	Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible
Modéré	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Faible	Bord de culture x nappe de Sureau Yèble	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Faible	Chemins et zones carrossables	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Faible	Dépôt de gravillons	Faible	Faible	Faible	Très faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Faible	Friche pluriannuelle basse rudérale	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Faible	Zone rudérale à végétation nitrophile x dépôt de matériaux	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Des recommandations générales à suivre selon les niveaux d'enjeux atteints sont fournies dans le tableau ci-après.

Tableau 76. Synthèse des recommandations vis-à-vis des secteurs à enjeux écologiques à l'échelle de l'AEFF

Enjeux des entités géographiques	Recommandations à ce stade de l'étude
Très fort	Ne pas implanter de projet
Fort	Ne pas implanter de projet Prévoir des mesures ERC, si atteinte inévitable
Modéré	Eviter l'implantation sur ce secteur Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable
Faible	Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés
Très faible, négligeable à nul	Y privilégier les aménagements associés

En ce qui concerne les enjeux relatifs aux zones humides, ces derniers sont fournis dans la section dédiée à ce sujet : le chapitre 9 nommé Diagnostic 'Zones humides'.

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

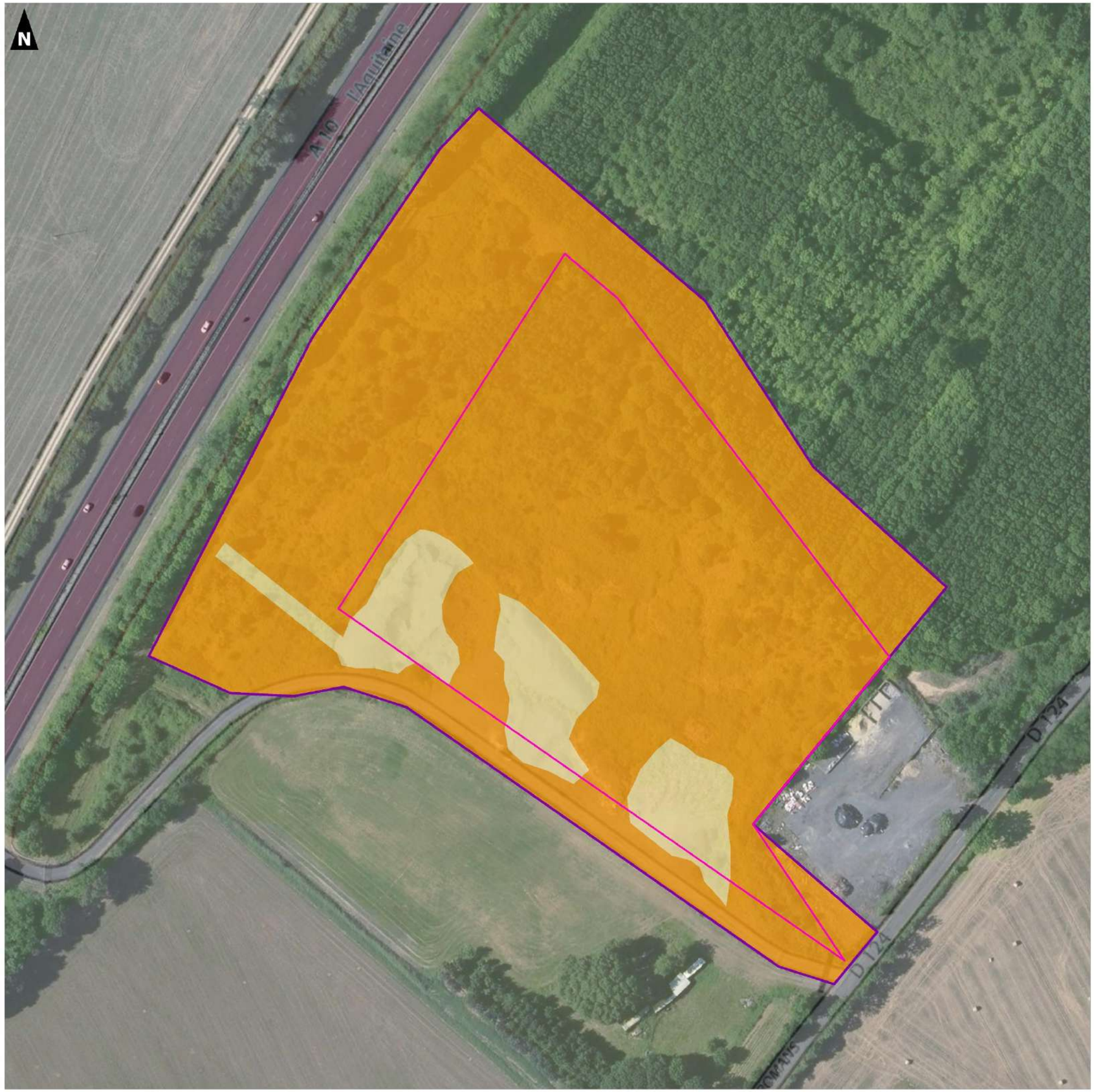
Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux
Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Faible
- Modéré
- Fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

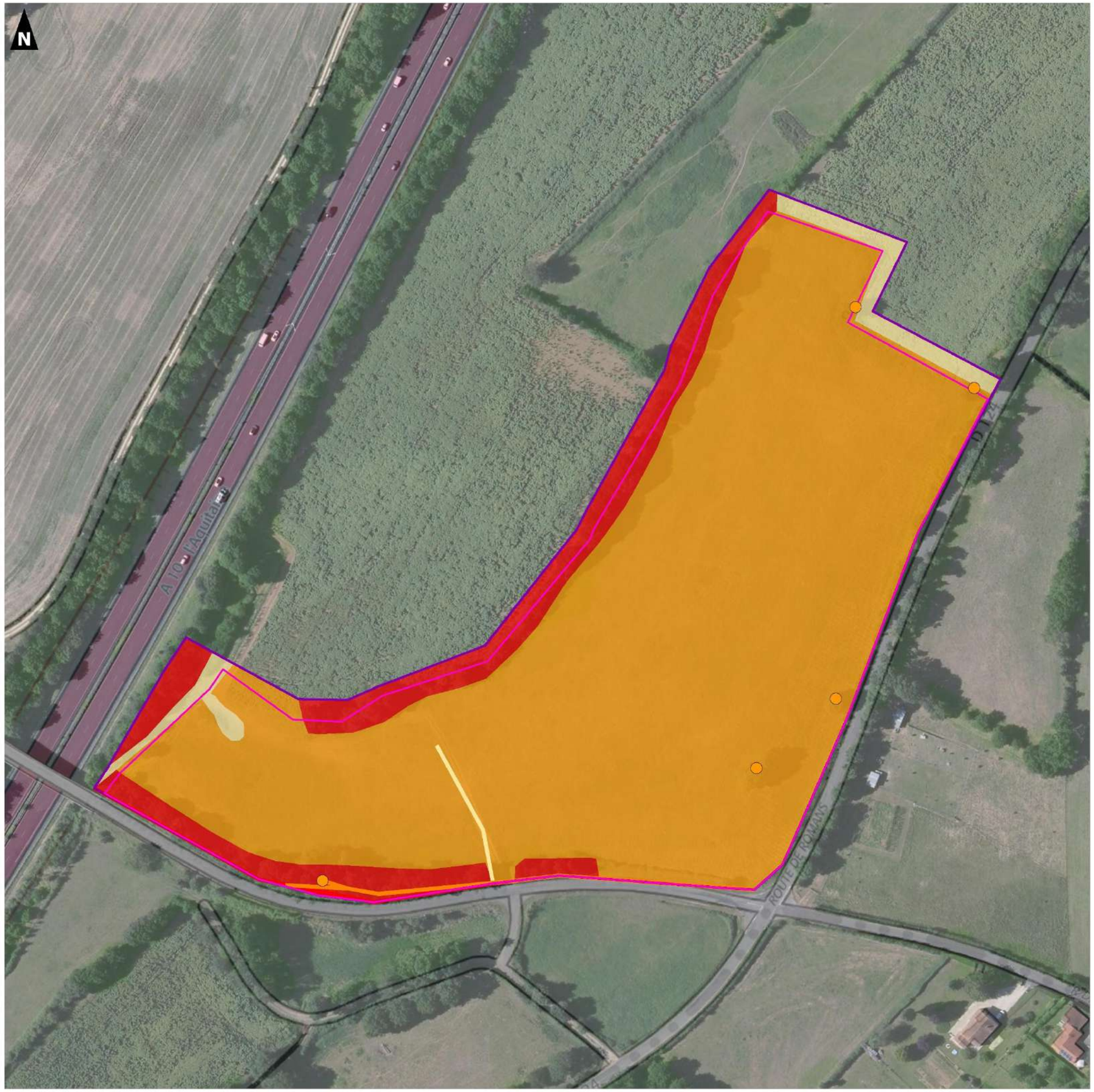
Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux
Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

Niveau de l'enjeu

- Faible
- Modéré
- Fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et Ortho 20cm
Sources de données : IGN - EOLFI - AUDDICE, 2021

C. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES

CHAPITRE 1. CONCEPTION DU PROJET DE MOINDRE IMPACT

1.1 Justifications du projet

L'étude « Futur Energétique 2050 » publiée le 16 février 2022 par le gestionnaire de réseau RTE, qui fait figure de référence quant aux trajectoires énergétiques française sur les prochaines décennies, montre que le développement de parcs photovoltaïques est indispensable, aux côtés des autres sources d'énergies renouvelables, pour atteindre la neutralité carbone en 2050, et ce dans tous les scénarii envisagés.

L'énergie photovoltaïque est :

- Compétitive et permet aujourd'hui d'envisager son déploiement sans soutien public pour certains projets ;
- Une filière à Responsabilité Elargie des Producteurs bénéficiant de son propre éco-organisme SOREN pour la collecte et la valorisation : 94% des composants d'un module photovoltaïque standard sont valorisables (90% étant recyclables) ;
- En vertu de la Loi Climat 2021, l'énergie photovoltaïque est caractérisée comme étant une technologie non-artificialisante, réversible et non consommatrice d'espace agricoles dès lors que celle-ci n'affecte pas durablement les fonctions écologiques du sol et qu'elle ne soit pas incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ;
- A tendance neutre pour la biodiversité en phase d'exploitation ;
- Créatrice d'emplois locaux : 17 000 ETP directs et indirects prévus entre 2020 et 2028 en France métropolitaine.

Ce projet vient répondre aux objectifs nationaux inscrits dans deux textes principaux que ce sont :

- La Loi de Transition Energétique : objectif de 32 % d'Energie Renouvelable dans la consommation finale brute française et augmentation à 40 % la part des Energie Renouvelables dans le mix électrique à horizon 2030 ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie : objectif fixé à 20,1 GW de puissance photovoltaïque installée en 2023, avec une cible de 35,6 à 44,5 GW en 2028. En décembre 2022, la France comptabilise 16,3 GW d'installation photovoltaïque. Avec 2,3GW de nouveau projet en 2022, il faut presque doubler la cadence d'installation annuelle pour atteindre ces objectifs.

Ces objectifs nationaux se décomposent en objectifs régionaux et territoriaux. La Région Nouvelle-Aquitaine, première région française pour la puissance photovoltaïque raccordée en 2022 avec 3,9 GW raccordé au réseau (24% du parc français), affiche un programme ambitieux, qui est d'atteindre une puissance installée de 8,5 GW en 2030 (doublé par rapport à 2022) et de 12,5 GW en 2050 (triplé par rapport à 2022).

Par ailleurs, les textes nationaux et régionaux, insistent sur le fait que la croissance de la filière photovoltaïque doit accélérer en priorité sur les terrains artificialisés.

1.2 Justification du choix du site

A ce titre, le site de l'Houmeau, ayant servi de remblai et de plateforme de stockage de matériel pour la construction et l'exploitation de l'autoroute A10, présente de nombreux atouts pour le développement d'un projet photovoltaïque.

Le site à l'étude a été acquis par la société VINCI Autoroutes, premier opérateur d'autoroutes en concession en Europe, lors de la construction de l'autoroute A10. Ce dernier est divisé en deux lots distincts. Le Lot 1, dit « secteur nord » a été utilisé par Eurovia, filiale de Vinci, comme plateforme de stockage de matériel autoroutier. Le Lot 2, dit « secteur sud », a servi de remblais lors de l'excavation de terres pour la construction de l'autoroute, et a ensuite été entretenu en pâture et fauche par un exploitant agricole de la commune.

En mars 2019, VINCI Autoroutes lance un appel à projet pour valoriser ses terrains délaissés autoroutiers en production d'énergies renouvelables. La société EOLFI est lauréate de cet appel à projets pour le site de Saint Martin de Saint Maixent, qui fait l'objet de cette étude, en mars 2020.

La justification du choix de ce site s'appuie sur une **réflexion transversale multithématique**. En effet, le développement d'une centrale photovoltaïque au sol est soumis à un certain nombre de critères réglementaire, technique, environnemental, paysager et humain qui conditionnent le choix du site d'implantation.

De ce fait, le site du Houmeau a fait l'objet de cette analyse minutieuse auprès de l'équipe développement pour répondre à ces critères. Les principaux critères sont :

- Une ressource solaire suffisante ;
- Une topographie favorable ;
- Une surface minimale exploitable ;
- Une absence d'enjeux naturels majeurs à savoir des zones protégées ou des hotspots de biodiversité connus ;
- Une absence de zones environnementales protégées ;
- Un impact agricole minime ;
- Une possibilité de raccordement.

Le site de l'Houmeau, ayant servi de remblai et de plateforme de stockage de matériel pour la construction et l'exploitation de l'autoroute A10, présente de nombreux atouts pour le développement d'un projet photovoltaïque :

- Proximité d'une ligne HTA qui permet d'envisager une solution de raccordement en point de piquage. Cette solution présente des avantages techniques, économiques et environnementaux en évitant la création de tranchés jusqu'au poste source le plus proche, de Saint Maixent, à environ 5km ;
- Eligibilité du projet, en tant que délaissé autoroutier, aux appels d'offres nationaux diligentés par la Commission de Régulation de l'Energie et bénéficie d'un bonus environnemental ;
- Facilité d'accès au site pour la construction et l'exploitation de la centrale.

1.3 Justifications du choix du projet à travers l'étude de variantes

Dans le cadre de la conception du projet de parc photovoltaïque, EOLFI a travaillé sur 3 variantes d'implantation pour l'ensemble des secteurs concernés, à savoir les secteurs nord et sud. Chaque variante s'appuie sur des paramètres considérés comme prioritaires lors de la définition de l'implantation et traduit une ambition d'utilisation du secteur d'étude.

1.4 Présentation des variantes

Les sections suivantes présentent chacune des 3 variantes étudiées sous forme de cartes et de tableaux d'analyse des impacts et mesures à mettre en œuvre sur le plan écologique.

A la suite sera présentée de manière détaillée **l'implantation retenue, à savoir la variante 2**.

Variante 1 – Projet initial

La variante 1 présente une implantation maximisante, c'est à dire utilisant l'ensemble des surfaces disponibles au sein de la zone étudiée. Conçue en phase amont du projet, elle ne prend pas en compte les différents enjeux y compris écologiques identifiés sur le site d'étude à ce stade du projet.

Cette variante est présentée dans les cartes ci-dessous.

Carte 41 - Situation de la Variante 1 – secteur nord – p. 166

Carte 42 - Situation de la variante 1 – secteur sud – p. 167

Variante 2 – Projet alternatif retenu

Suite aux réflexions menées par l'équipe projet afin de prendre en compte les recommandations des différentes expertises au fur et à mesure de leur avancement, qu'elles soient environnementales, paysagères, techniques ou sociales, la variante 2 a été pensée.

Sur le plan écologique, cette seconde variante permet de **réduire l'impact sur les zones humides** et de **maintenir une partie de la prairie de fauche permanente**.

Carte 45 - Situation de la variante 2 – secteur nord – p. 170

Carte 46 - Situation de la variante 2 – secteur sud – p. 171

Variante 3 – Projet alternatif étudié

La variante 3 présente une implantation intégrant les principaux enjeux écologiques et la totalité des enjeux relatifs aux zones humides. Toutefois, cette variante n'a pas été retenue pour des raisons économiques.

Carte 50 – Situation de la variante 3 – secteur nord– p. 174

Carte 52 - Situation de la variante 3 – secteur sud – p. 175

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 1

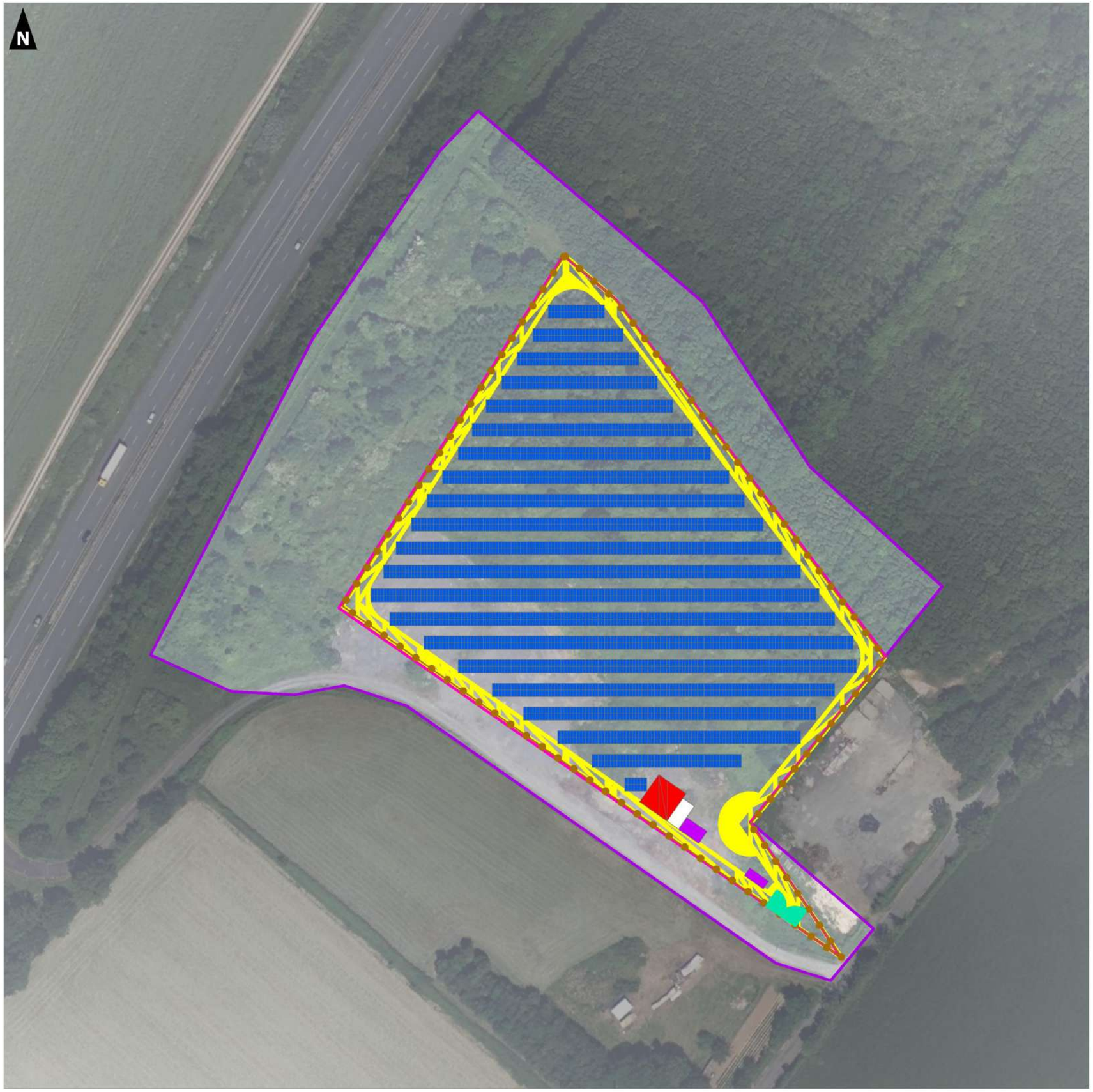
Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 1

- Chemin périphérique
- Citerne incendie
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Clôture
- Portail



0 50 100

Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - décembre 2024
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 1

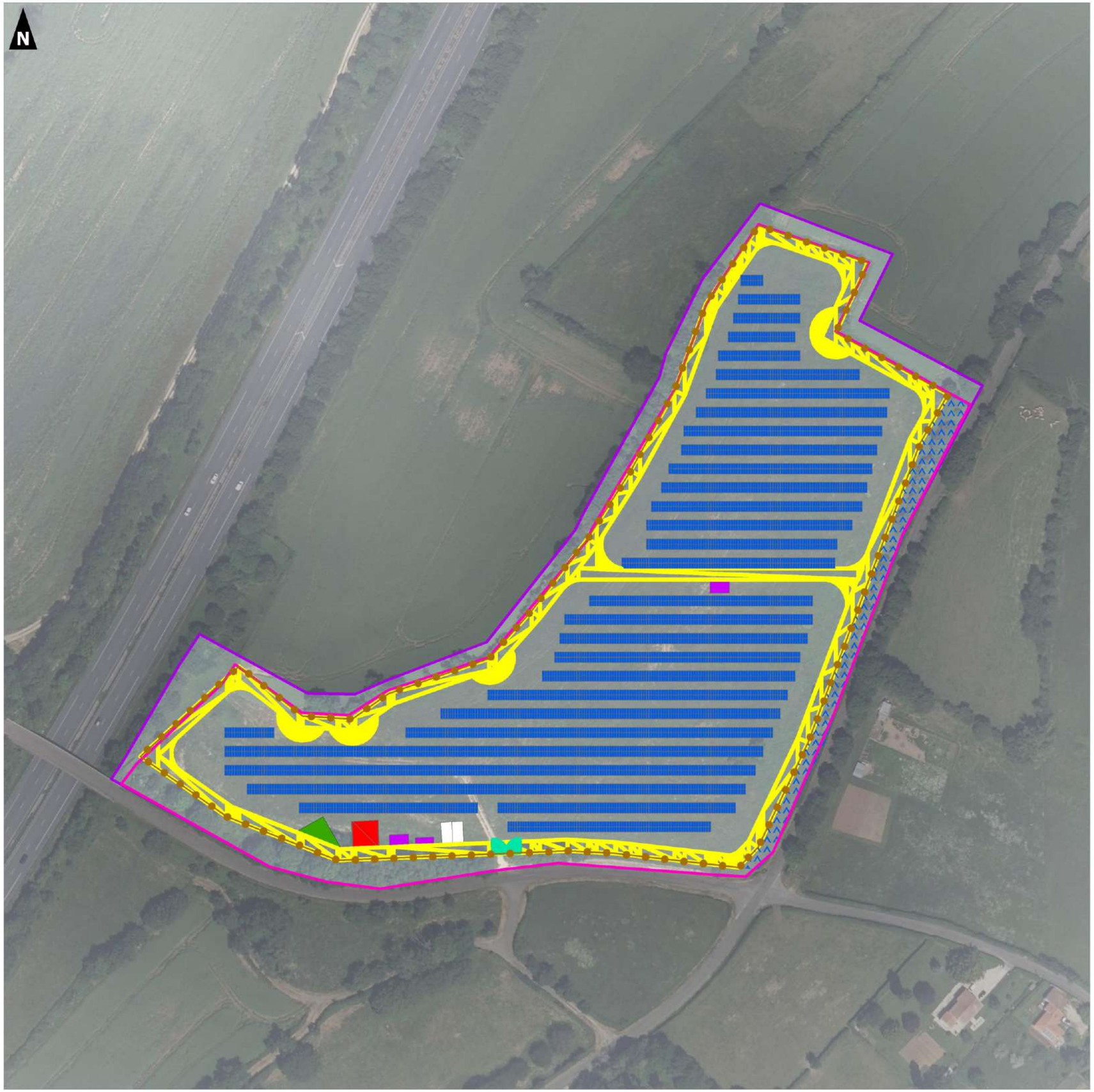
Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 1

- Chemin périphérique
- Citerne incendie
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Zone 100M² réservée ASF
- Zone inondable
- Clôture
- Portail



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - décembre 2024
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 1 et enjeux écologiques globaux

Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 1

- Chemin périphérique
- Citerne incendie
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Clôture
- Portail

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 50 100

Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - décembre 2024
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 1 et enjeux écologiques globaux

Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 1

- Chemin périphérique
- Citerne incendie
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Zone 100M² réservée ASF
- Zone inondable
- Clôture
- Portail

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - décembre 2024
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 2

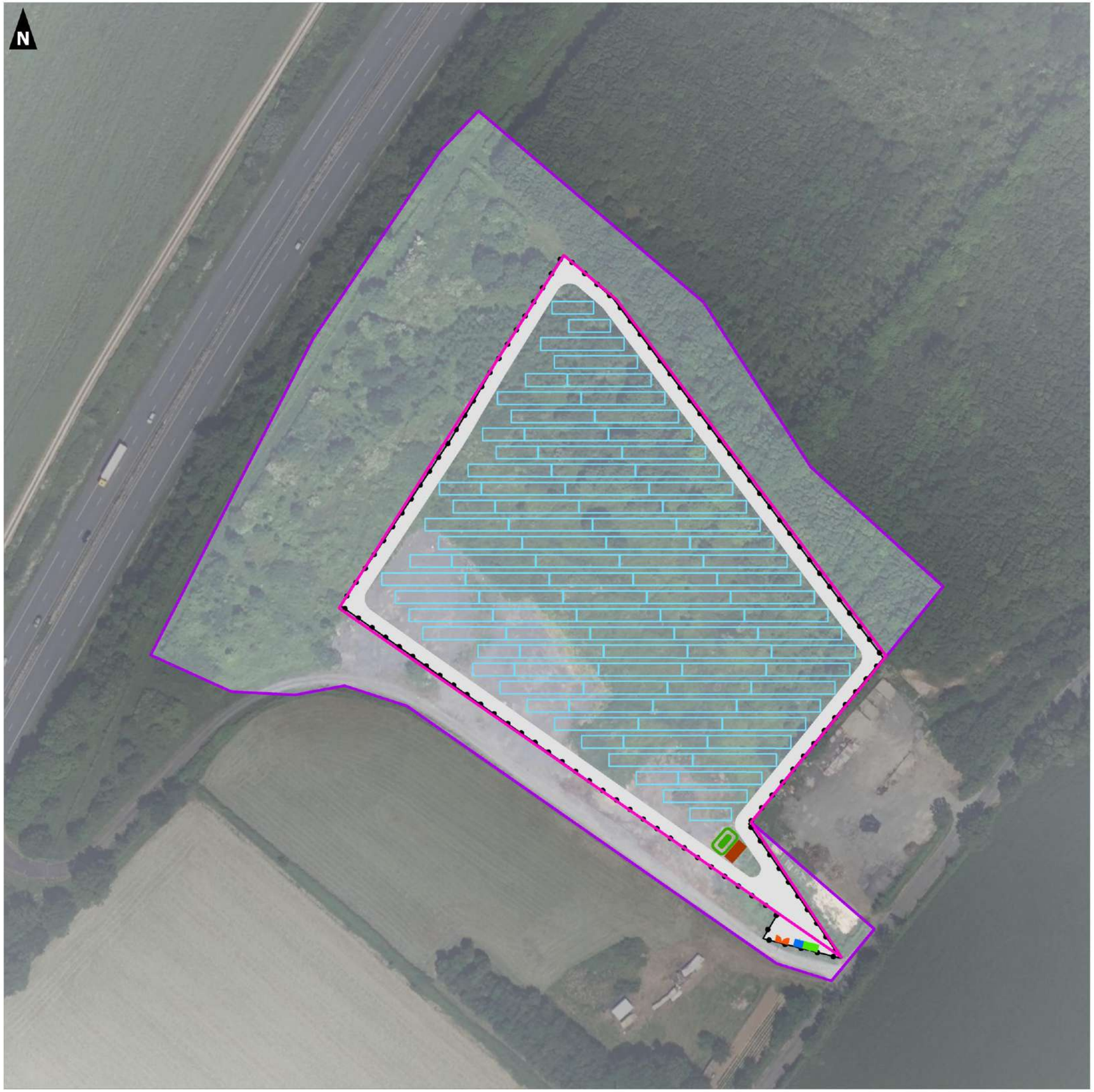
Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère



0 50 100

Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 2

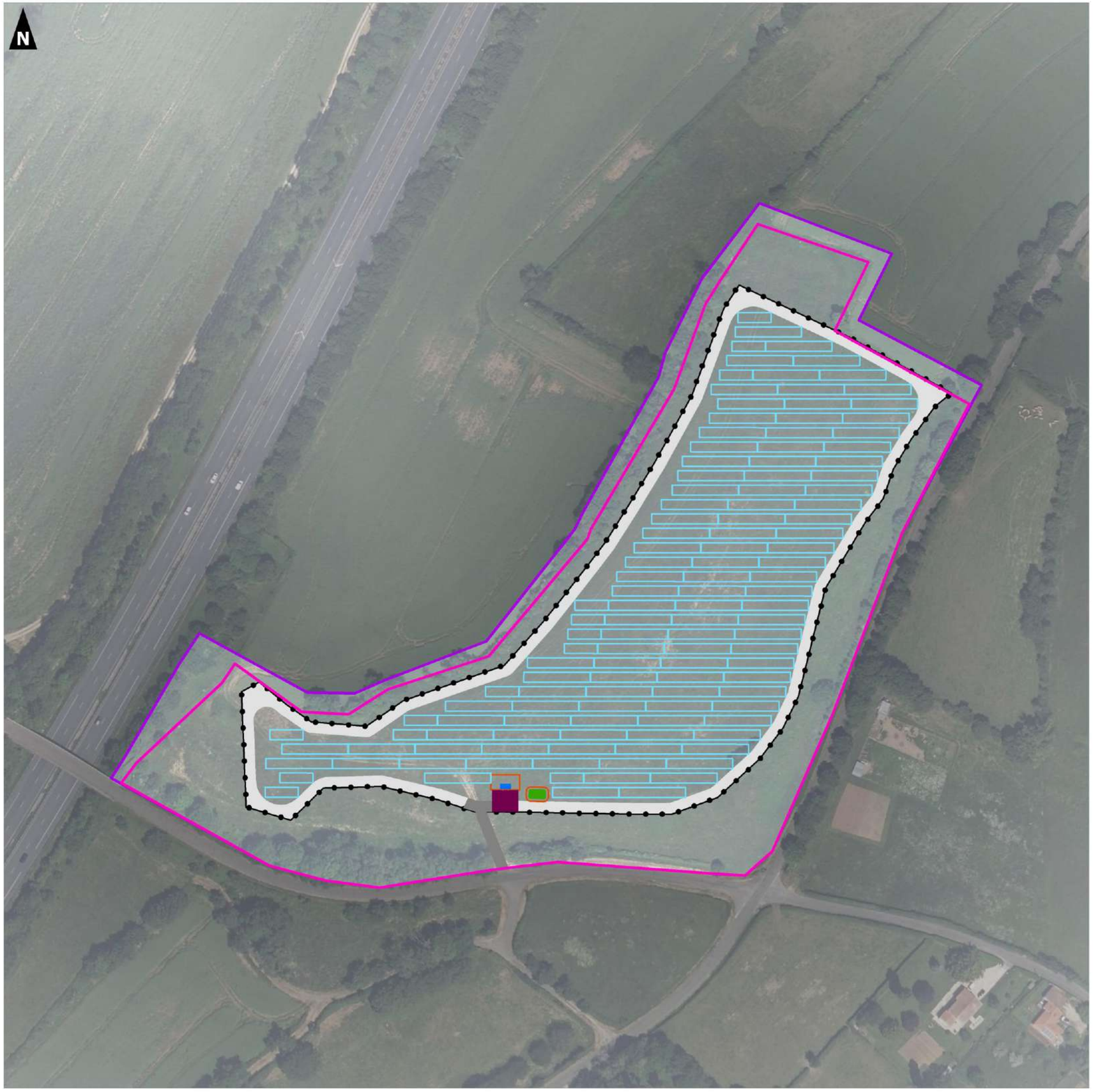
Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - Janvier 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 2 et enjeux écologiques globaux

Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 2 et enjeux écologiques globaux

Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

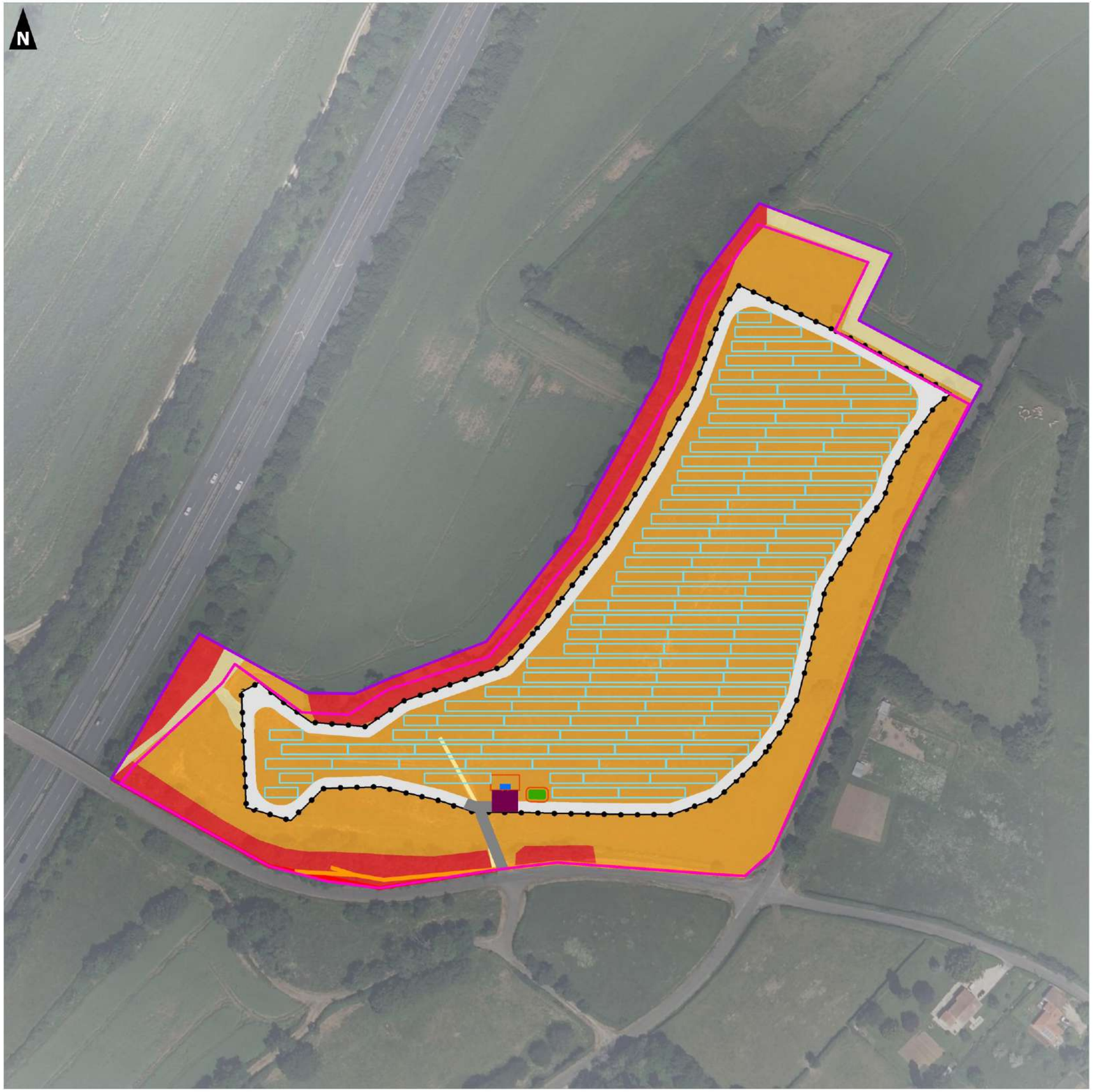
Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 50 100
Mètres



Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 3

Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 3

- Chemin périphérique
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Zone Humide
- Clôture
- Portail

0 50 100

Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 3

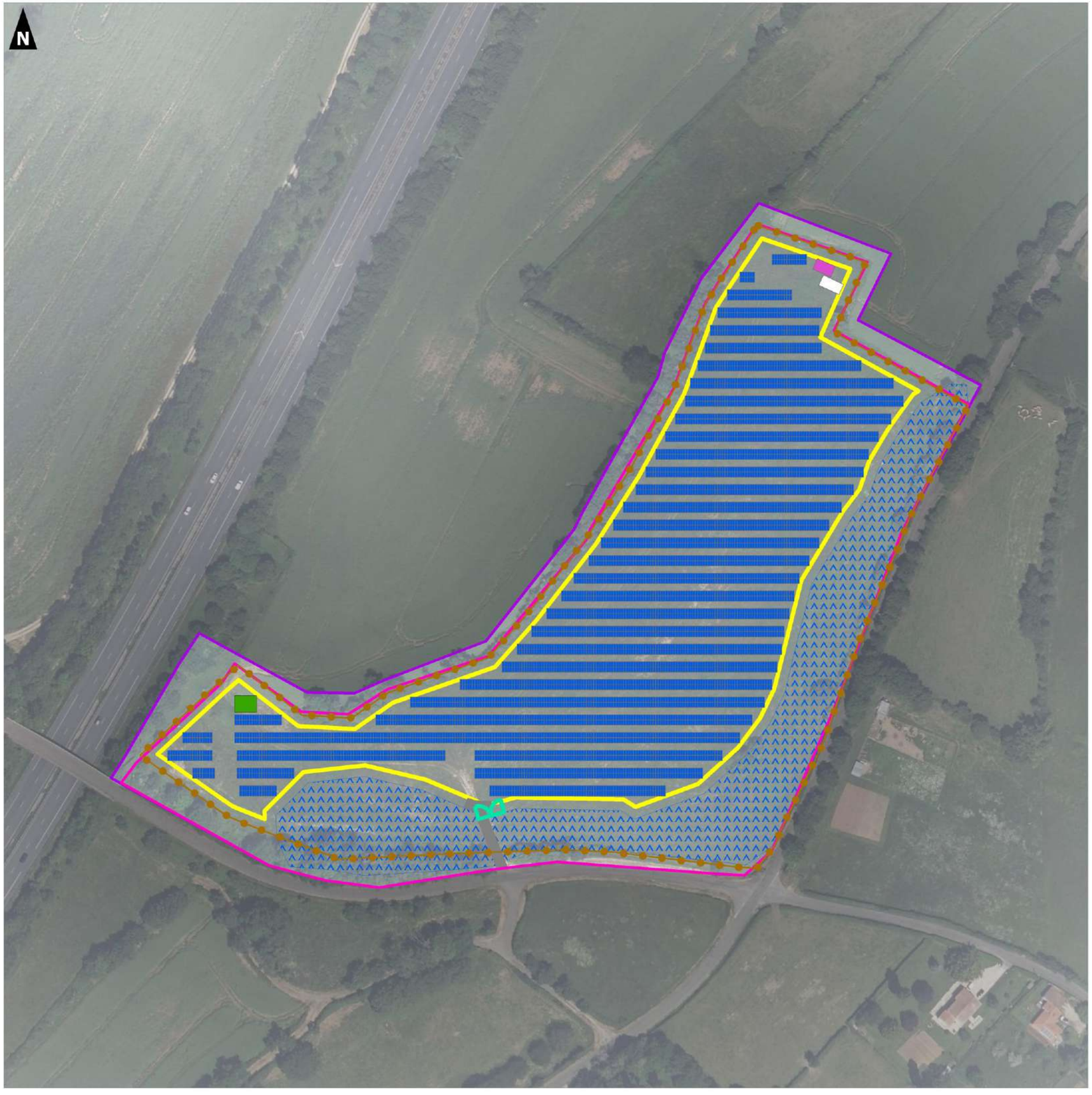
Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 3

- Chemin périphérique
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Piste renforcée
- Zone 100m² réservée ASF
- Zone Humide
- Clôture
- Portail



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 3 et enjeux écologiques globaux

Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 3

- Chemin périphérique
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Zone Humide
- Clôture
- Portail

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

0 50 100

Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Variante 3 et enjeux écologiques globaux

Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 3

- Chemin périphérique
- Locaux techniques
- Module photovoltaïque
- Parking
- Piste renforcée
- Zone 100m² réservée ASF
- Zone Humide
- Clôture
- Portail

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

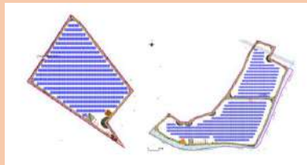
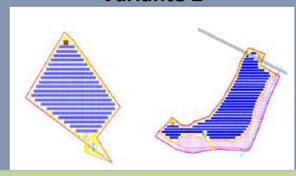
0 50 100
Mètres

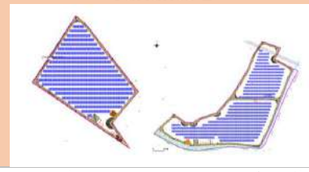
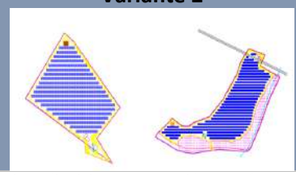
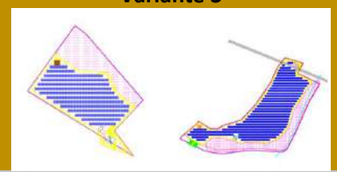
Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

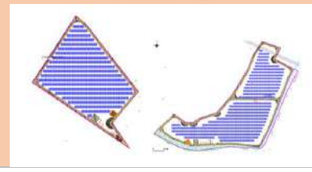
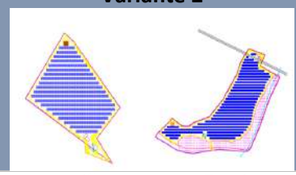
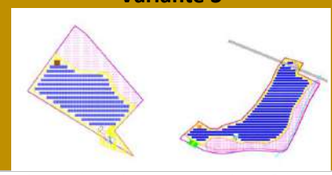
1.5 Comparaison des variantes au regard des enjeux écologiques

Le tableau ci-dessous fournit une synthèse des impacts des 3 variantes étudiées.

Tableau 77. Analyse des variantes au regard des enjeux écologiques

		Variante 1		Variante 2		Variante 3	
							
Eléments à enjeu	**Effets**	**Niveau d'impact brut**	**Justification de l'impact brut**	**Niveau d'impact brut**	**Justification de l'impact brut**	**Niveau d'impact brut**	**Justification de l'impact brut**
Flore et habitats naturels	Destruction possible d'individus	Modéré	Cette variante aura un impact sur environ 20% des stations (7 sur les 31 stations notées) d'une flore remarquable (*Sedum rubens*) mais les principales stations sont évitées. Toutefois, le projet se situe aux abords immédiats de stations ; la phase travaux est susceptible de porter préjudice à cette espèce dans le cadre d'un décapage de surface ou d'un débordement de l'emprise du projet. Notons aussi que le projet pourrait avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire.	Modéré	Tout comme la variante précédente, cette seconde variante aura un impact sur environ 30% des stations (10 sur les 31 stations notées) d'une flore remarquable (*Sedum rubens*) mais les principales stations sont évitées. Toutefois le projet se situe aux abords immédiats de stations ; la phase travaux est susceptible de porter préjudice à cette espèce dans le cadre d'un décapage de surface ou d'un débordement de l'emprise du projet. Notons aussi que le projet pourra avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire.	Modéré	Tout comme la variante précédente, cette variante aura un impact sur environ 30% des stations (10 sur les 31 stations notées) d'une flore remarquable (*Sedum rubens*) mais les principales stations sont évitées. Toutefois le projet se situe aux abords immédiats de stations ; la phase travaux est susceptible de porter préjudice à cette espèce dans le cadre d'un décapage de surface ou d'un débordement de l'emprise du projet. Notons aussi que le projet PV pourra avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire.
	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Le projet prévoit une implantation sur une parcelle agricole de prairie de fauche permanente en bon état de conservation. Cette implantation aura une incidence lors de la phase travaux mais aussi en phase exploitation dans la mesure où la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente.	Modéré	Le projet prévoit une implantation sur une large partie d'une parcelle agricole de prairie de fauche permanente en bon état de conservation. Cette implantation aura une incidence lors de la phase travaux mais aussi en phase exploitation dans la mesure où la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente.	Modéré	Le projet prévoit une implantation sur une large partie d'une parcelle agricole de prairie de fauche permanente en bon état de conservation. Cette implantation aura une incidence lors de la phase travaux mais aussi en phase exploitation dans la mesure où la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente.
Avifaune	Destruction possible d'individus ou d'œufs	Fort	Tous secteurs confondus, le projet sera implanté au niveau de milieux ouverts (4,9 ha), de milieux semi-ouverts (1,2 ha) et de milieux fermés composés des haies et secteurs boisés (0,9 ha). En cas de réalisation des travaux, le projet est susceptible d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus, d'oisillons ou d'œufs et en matière de destruction et altération d'habitats d'espèces. En période de nidification, ceci concerne à la fois les espèces patrimoniales et les cortèges d'espèces communes (dont une partie est protégée) : - Milieux arbustifs : Alouette lulu, Bruant jaune, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse ; - Milieux ouverts : Busard Saint-Martin, Cisticole des joncs, Pipit farlouse ; - milieux anthropisés : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique ; - Milieux arbustifs à boisés : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Grive draine, Faucon crécerelle, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe.	Fort	Tous secteurs confondus, le projet sera implanté au niveau de milieux ouverts (4,0 ha), de milieux semi-ouverts (1,1 ha) et de milieux fermés composés des haies et secteurs boisés (0,8 ha). En cas de réalisation des travaux, le projet est susceptible d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus, d'oisillons ou d'œufs et en matière de destruction et altération d'habitats d'espèces. En période de nidification, ceci concerne à la fois les espèces patrimoniales et les cortèges d'espèces communes (dont une partie est protégée) : - Milieux arbustifs : Alouette lulu, Bruant jaune, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse ; - Milieux ouverts : Busard Saint-Martin, Cisticole des joncs, Pipit farlouse ; - milieux anthropisés : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique ; - Milieux arbustifs à boisés : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Grive draine, Faucon crécerelle, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe.	Fort	En cas de réalisation des travaux, le projet est susceptible d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus, d'oisillons ou d'œufs et en matière de destruction et altération d'habitats d'espèces. En période de nidification, ceci concerne à la fois les espèces patrimoniales et les cortèges d'espèces communes (dont une partie est protégée) : - Milieux arbustifs : Alouette lulu, Bruant jaune, Fauvette grisette, Linotte mélodieuse ; - Milieux ouverts : Busard Saint-Martin, Cisticole des joncs, Pipit farlouse ; - Milieux anthropisés : Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique ; - Milieux arbustifs à boisés : Bouscarle de Cetti, Chardonneret élégant, Grive draine, Faucon crécerelle, Serin cini, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe. Le risque de destruction d'individus, d'oisillons ou d'œufs est par conséquent bien réel en période de nidification pour ces espèces. De plus, certaines espèces sont réputées pour être peu sensibles au dérangement, mais des déplacements répétés d'engins ou d'hommes à proximité des zones de reproduction peuvent générer un décantonnement, voire un échec des nichées. Hors période de nidification, le projet aura une incidence sur des secteurs fréquentés en tant que zones de repos et de halte en migration par des espèces des milieux ouverts. Une seule espèce patrimoniale est concernée le Pipit farlouse. Cet impact en matière d'altération des habitats reste cependant limité en raison de la disponibilité de milieux agricoles prairiaux
	Destruction/altération d'habitats	Fort	Hors période de nidification, l'AEFF est fréquentée en tant que zone de repos/halte par des espèces patrimoniales au niveau des milieux ouverts à arbustifs (Alouette lulu, Pipit farlouse) et des milieux arbustifs à boisés (Pigeon colombin). Hors période de nidification, le risque de destruction d'individus est limité étant donné que tous les individus présents à cette période sont volants et donc capables de fuir le danger (comportement similaire à celui adopté lors	Fort	Hors période de nidification, l'AEFF est fréquentée en tant que zone de repos/halte par des espèces patrimoniales au niveau des milieux ouverts à arbustifs (Alouette lulu, Pipit farlouse) et des milieux arbustifs à boisés (Pigeon colombin). Hors période de nidification, le risque de destruction d'individus est limité étant donné que tous les individus présents à cette période sont volants et donc capables de fuir le danger (comportement similaire à celui adopté lors des travaux agricoles comme ceux de préparation du sol ou de semis). Durant les travaux, le risque de	Modéré	

		Variante 1 		Variante 2 		Variante 3 	
	Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site	Fort	des travaux agricoles comme ceux de préparation du sol ou de semis). Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier reste cependant existant. Le projet aura un impact fort en raison d'un défrichement et de travaux rendant le site non exploitable temporairement par les espèces notamment des milieux semi-ouverts et fermés. Ce type de milieux reste peu représenté à l'échelle locale hormis au niveau des délaissés de l'autoroute A10. L'élaboration des variantes 2 et 3 participe à la démarche ERC du projet photovoltaïque de L'Houmeau.	Fort	destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier reste cependant existant. La variante 2 présente une réduction de l'emprise sur une partie des habitats d'espèces (milieux ouverts) mais impacte des secteurs à enjeux écologiques modérés sur des surfaces non négligeables, notamment dans le secteur nord (milieux ouverts à arbustifs). Le projet aura un impact fort en raison d'un défrichement et de travaux rendant le site non exploitable par les espèces des milieux semi-ouverts et fermés. Ce type de milieux reste peu représenté à l'échelle locale hormis au niveau des délaissés de l'autoroute A10.	Modéré	et arbustifs similaires à proximité de l'AEFF. De plus, le risque de destruction d'individus est négligeable étant donné que tous les individus présents à ces périodes sont volants et donc capables de fuir le danger (comportement similaire à celui adopté lors des travaux agricoles comme ceux de préparation du sol ou de semis). Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais justifie certaines mesures. La réduction de l'emprise du projet sur une partie des habitats d'espèces limite les impacts mais ces derniers demeurent persistants en raison du défrichement sur des secteurs à enjeux écologiques modérés, situés dans le secteur nord notamment. La réduction de l'emprise de cette variante 3 (contrairement à la variante 1 ou 2) permet de maintenir en place une partie des habitats arbustifs et arborés d'espèces à enjeux notamment sur le secteur nord.
Chiroptères	Effet barrière / perturbation lors des déplacements des flux migratoires	Fort	Les haies au sud-ouest de la partie sud de l'AEFF constituent des corridors de déplacement importants pour les chiroptères. Les travaux à proximité provoqueront une perturbation et la destruction de certaines des haies ce qui engendrera un effet barrière.	Modéré	Les haies au sud-ouest de la partie sud de l'AEFF constituent des corridors de déplacement importants pour les chiroptères. Les travaux à proximité provoqueront une perturbation.	Modéré	Les haies au sud-ouest de la partie sud de l'AEFF constituent des corridors de déplacement importants pour les chiroptères. Les travaux à proximité provoqueront une perturbation. L'agencement du chemin de cette variante risque d'occasionner plus de dérangement sur le complexe de haies que celui de la variante C sans pour autant justifier des niveaux d'impact supérieurs.
Autre faune	Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Les travaux sont susceptibles d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus et d'altération d'habitats d'espèces des milieux arborés matures (au nord-ouest du secteur sud : risque d'abattage de branches et d'arbres constituant d'enjeu écologique significatif pour les insectes patrimoniaux protégées, le Pique-prune et le Grand capricorne). Le projet aura également des incidences en matière de destruction d'individus et de destruction et altération directe d'habitats fréquentés par les espèces des milieux semi-ouverts à ouverts. Toutefois ces milieux ne constituent pas d'enjeux significatifs en termes de patrimonialité au regard des espèces et des habitats en place et disponibles aux abords. On note toutefois la présence d'espèces communes protégées (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles) pour lesquelles des mesures devront être mise en œuvre afin d'éviter toute incidence significative sur ces espèces. Les sites de reproduction favorables aux amphibiens (Grenouille verte), à savoir les milieux aquatiques temporaires, seront conservés dans le cadre du projet en phase conception. Les secteurs favorables à l'estivage et l'hivernage à proximité des pièces d'eau (milieux arbustifs, lisières arborées) sont susceptibles d'être altérés lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet, entrainant avec eux une possible destruction d'individus. Par ailleurs, le risque de la destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des espèces en migration terrestre peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier. Ces espèces pourraient subir des perturbations ou risque de destruction d'individus en phase travaux, lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet. La variante 1 ne permet pas une prise en compte significative des impacts sur les espèces remarquables et leurs milieux fonctionnels identifiés sur l'AEFF. Le projet aura un impact fort en raison d'un défrichement et de travaux rendant le site non exploitable temporairement par les espèces notamment des milieux semi-ouverts et fermés. Des impacts résiduels persistent sur des surfaces non négligeables dans le secteur nord (reptiles, mammifères terrestres) et dans le secteur sud (insectes, amphibiens). L'élaboration des variantes 2 et 3 participe à la démarche ERC du projet photovoltaïque de L'Houmeau.	Fort	Les travaux sont susceptibles d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus et d'altération d'habitats d'espèces des milieux arborés matures (au nord-ouest du secteur sud : risque d'abattage de branches et d'arbres constituant d'enjeu écologique significatif pour les insectes patrimoniaux protégées, le Pique-prune et le Grand capricorne). Le projet aura également des incidences en matière de destruction d'individus et de destruction et altération directe d'habitats fréquentés par les espèces des milieux semi-ouverts à ouverts (fourrés, lisières). Toutefois ces milieux ne constituent pas d'enjeux significatifs en termes de patrimonialité au regard des espèces et des habitats en place et disponibles aux abords. On note toutefois la présence d'espèces communes protégées (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles) pour lesquelles des mesures devront être mise en œuvre afin d'éviter toute incidence significative sur ces espèces. Les sites de reproduction favorables aux amphibiens (grenouilles vertes), à savoir les milieux aquatiques temporaires, seront conservés dans le cadre du projet en phase conception. Les secteurs favorables à l'estivage et l'hivernage à proximité des pièces d'eau (milieux arbustifs, lisières arborées) sont susceptibles d'être altérés lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet, entrainant avec eux une possible destruction d'individus ; l'impact es toutefois réduit par rapport à la variante 1. Par ailleurs, le risque de destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des espèces en migration terrestre peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier. Ces espèces pourraient subir des perturbations ou des risques de destruction d'individus en phase travaux lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet. La réduction de l'emprise en phase conception est favorable au maintien des espèces et de leurs habitats fonctionnels sur le secteur sud. Toutefois, l'impact persiste sur des secteurs à enjeux écologiques modérés dans le secteur nord (reptiles, mammifères terrestres) et secteur sud (insectes). Il conviendra de restaurer sur le secteur nord des milieux arbustifs ainsi que des milieux de substitution favorables aux	Fort	Les travaux sont susceptibles d'avoir une incidence en matière de destruction d'individus, de larves ou d'œufs et en matière de destruction et altération d'habitats d'espèces des milieux arborés matures (au nord-ouest du secteur sud : risque d'abattage de branches et d'arbres constituant d'enjeu écologique significatif pour les insectes patrimoniaux protégées : Pique-prune, Grand capricorne). Le projet aura également des incidences en matière de destruction d'individus et de destruction et altération directe d'habitats fréquentés par les espèces des milieux semi-ouverts (arbustifs) à ouverts (fourrés, lisières). Toutefois, ces milieux ne constituent pas d'enjeux significatifs en termes de patrimonialité au regard des espèces et des habitats en place. On note toutefois la présence d'espèces communes protégées (Hérisson d'Europe, Lézard des murailles) pour lesquelles des mesures devront être mise en œuvre afin d'éviter toute incidence significative sur ces espèces. Les sites de reproduction favorables aux amphibiens (grenouilles vertes), à savoir les milieux aquatiques temporaires, seront conservés dans le cadre du projet en phase conception. En revanche, la haie arborée connectée à ces milieux sur le secteur sud est impactée. Une mesure est nécessaire afin de réduire l'incidence sur les sites d'estivage et d'hibernation à proximité des pièces d'eau. De plus, le risque de destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des espèces en migration terrestre peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier. Ces espèces pourraient subir des perturbations ou des risques de destruction d'individus en phase travaux lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet. La réduction de l'emprise en phase conception est favorable au maintien des espèces en place. Toutefois, il conviendra de restaurer sur le secteur nord des milieux arbustifs ainsi que des milieux de substitution favorables aux reptiles et mammifères terrestres. Tout impact direct et indirect sur la haie à enjeux fort du secteur sud devra être éviter par la mise en place de mesures associées.
	Destruction/altération d'habitats	Fort		Fort		Modéré	

		Variante 1 		Variante 2 		Variante 3 	
	Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site	Fort		Modéré	reptiles et mammifères terrestres. Tout impact direct et indirect sur la haie à enjeux fort du secteur sud devra être éviter par la mise en place de mesures associées. La réduction de l'emprise de cette variante 2 (contrairement à la variante 1) permet de réduire le risque d'altération des habitats d'espèces en place sur le secteur sud (milieux arbustifs et arborés). En revanche, le projet impacte des éléments à enjeux sur des surfaces non négligeable. L'élaboration de la variante 3 participe à la démarche ERC du projet photovoltaïque de L'Houmeau.	Modéré	La réduction de l'emprise de cette variante 3 (contrairement aux variante 1 et 2) permet de maintenir en place une partie des habitats arbustifs et arborés d'espèces à enjeux notamment sur le secteur nord.
	Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible		Faible		Faible	
Zones humides	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Cette variante aura un impact sur les zones humides identifiées par des sondages pédologiques. Il s'agit d'une zone sur le secteur nord qui s'étend sur 0,65 ha et une seconde zone, sur le secteur sud, de 1,04 ha. La végétation observée en place n'est pas caractéristique de zone humide et l'installation de pieux n'est pas préjudiciable aux écoulements en profondeurs ; seule l'infiltration sur la parcelle au droit des fondations (pieux) sera réduite. Toutefois cette réduction n'est pas incompatible avec une infiltration à la parcelle. Au niveau de la zone humide du secteur sud, le passage busé existant est conservé dans le cadre du projet. A ce titre, cette installation n'a pas d'incidence notable sur le fonctionnement de la zone humide en place ici. Des risques subsistent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incidents et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant colonisées les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet.	Modéré	Cette variante aura un impact sur une des zones humides identifiées (par des sondages pédologiques). Il s'agit d'une zone sur le secteur nord qui s'étend sur 0,65 ha tandis que la seconde zone humide de 1,04 ha est évitée. La végétation observée en place n'est pas caractéristique de zone humide et l'installation de pieux n'est pas préjudiciable aux écoulements en profondeurs ; seule l'infiltration sur la parcelle au droit des fondations (pieux) sera réduite. Toutefois cette réduction n'est pas incompatible avec une infiltration à la parcelle. Au niveau de la zone humide du secteur sud, le passage busé existant est conservé dans le cadre du projet. A ce titre, cette installation n'a pas d'incidence notable sur le fonctionnement de la zone humide en place ici, Des risques subsistent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incidents et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant colonisées les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet.	Faible	Cette variante évite les zones humides identifiées (par des sondages pédologiques). Au niveau de la zone humide du secteur sud, le passage busé existant est conservé dans le cadre du projet. Toutefois, l'aménagement peut générer une incidence sur le ruisseau et la végétation humides associés. Ainsi, des risques existent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incidents et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant coloniser les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet.
	Développement d'espèces exotiques envahissantes	Modéré		Modéré		Modéré	
Zones Natura 2000	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Aucun impact identifié	Négligeable à nul	Aucun impact identifié	Négligeable à nul	Aucun impact identifié
SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)	Destruction/altération d'habitats	Modéré	L'AEFF est située sur un réservoir de biodiversité des milieux bocagers inscrit au SRADDET, élément constitutif de la Trame Verte et Bleue régionale et ce malgré l'élément fragmentant noté au SRADDET que représente l'autoroute A10 bordant par l'ouest l'AEFF.	Modéré	L'AEFF est située sur un réservoir de biodiversité des milieux bocagers inscrit au SRADDET, élément constitutif de la Trame Verte et Bleue régionale et ce malgré l'élément fragmentant noté au SRADDET que représente l'autoroute A10 bordant par l'ouest l'AEFF.	Modéré	L'AEFF est située sur un réservoir de biodiversité des milieux bocagers inscrit au SRADDET, élément constitutif de la Trame Verte et Bleue régionale et ce malgré l'élément fragmentant noté au SRADDET que représente l'autoroute A10 bordant par l'ouest l'AEFF.
Zones naturelles d'intérêt reconnu	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Aucun impact identifié	Négligeable à nul	Aucun impact identifié	Négligeable à nul	Aucun impact identifié

La variante 1 présente un impact significatif sur la faune et la flore et ce quelques soient les mesures ERC mises en œuvre.

La variante 2 réduit l'emprise sur les zones à enjeux écologiques, mais impacte toutefois des secteurs à enjeux écologiques modérés sur des surfaces non négligeables sur le secteur nord et nécessite la mise en place de mesures appropriées.

Quant à la variante 3, cette dernière réduit l'emprise sur les zones à enjeux écologiques en appliquant le principe d'évitement. Cette variante impacte toutefois des secteurs à enjeux écologiques modérés sur des surfaces cumulées non négligeables sur l'ensemble des secteurs.

Dans le cadre du projet de la centrale photovoltaïque de l'Houmeau, **la variante d'implantation retenue par le développeur pour la poursuite du projet est la variante 2 qui permet de conjuguer le plus grand nombre d'enjeux toute thématiques confondues.**

CHAPITRE 2. DESCRIPTIF DU PROJET DE LA CENTRALE SOLAIRE RETENU

2.1 Description globale de la centrale solaire

Les panneaux photovoltaïques ou modules permettent de convertir l'énergie lumineuse en énergie électrique. Lorsque les photons frappent ces cellules, ils transfèrent leur énergie aux électrons du matériau. Ceux-ci se mettent alors en mouvement dans une direction particulière, vers une grille collectrice intégrée, créant ainsi un courant électrique continu dont l'intensité est fonction de l'ensoleillement. Un module convertit ainsi une partie de l'énergie solaire qu'il reçoit en courant électrique continu à faible tension.

Les modules sont câblés en série les uns avec les autres pour former une chaîne afin d'élever la tension au niveau accepté par l'onduleur. Ces chaines de panneaux (ou strings) peuvent être connectées en parallèle dans un coffret de raccordement (ou string box). De ce coffret, l'électricité sera acheminée en Basse Tension (BT) jusqu'aux onduleurs où le courant continu est converti en courant alternatif. Puis les transformateurs élèvent la tension au niveau de tension requis par le réseau électrique publique.

L'énergie est collectée depuis les transformateurs vers le poste de livraison, installée en limite de propriété afin de garantir le libre accès au personnel du gestionnaire du réseau électrique publique. Là, l'énergie est comptée puis injectée sur le réseau public de distribution.

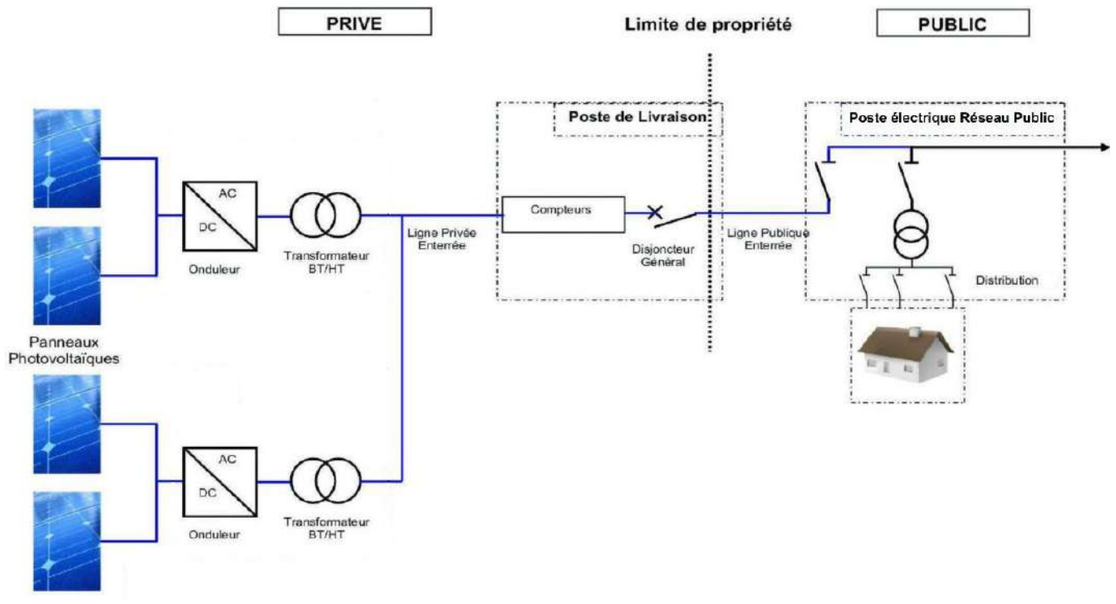


Figure 32. Principe technique de l'installation

2.2 Composants de la centrale

2.2.1 Éléments constitutifs de la centrale solaire et chiffres clés

Les principaux composants de la centrale solaire seront les suivants :

- Les panneaux photovoltaïques et leurs structures porteuses ;
- Les fondations soutenant les panneaux et leurs structures ;
- Les onduleurs et les transformateurs ;
- Le poste de livraison ;
- Les raccordements électriques internes et externes ;
- Les pistes et l'accès au site,
- L'aire de stockage ;
- La réserve d'eau pour la protection incendie.

Les tableaux suivants recapitulent les chiffres-clés de la centrale photovoltaïque de l'Houmeau tandis que le détail des équipements est fourni dans les paragraphes ci-après.

Tableau 78. Chiffres clés de la centrale photovoltaïque de l'Houmeau

Modules et structures photovoltaïques	Lot 1 (Nord)	Lot 2 (Sud)	Total
Emprise cadastrale	2,2 ha	4,5 ha	**6,7 ha**
Emprise projet (clôturée)	2,21 ha	3,05 ha	**5,26 ha**
Nombre de modules photovoltaïques	4 316	6 032	**10 348**
Surface projetée des modules	11 200 m²	15 600 m²	**26 800 m²**
Puissance installée prévisionnelle (1)	2,7 MWc	3,7 MWc	**6,4 MWc**
Point bas des panneaux	1,1 m		
Point haut des panneaux	2,7 m		

Aménagements & constructions	Lot 1 (Nord)	Lot 2 (Sud)	Total
Locaux techniques (Surface au sol) (2)	24 m²	12,5 m²	**36, 5 m²**
Locaux techniques (Volume) (2)	87m3	45 m3	**132m3**
Clôtures	700 ml	930 ml	**1630 ml**
Chemin périphériques (3)	3 500 m²	4 700 m²	**8 200 m²**
Citernes incendie	30 m²	30 m²	**60 m²**
Plateforme de levage / aire de stationnement	0	120 m²	**120 m²**

2.2.2 Modules photovoltaïques et structures porteuses

Modules

Le choix de la technologie des modules photovoltaïques est basé sur des éléments de performance, de rendement et de coût. A ce jour, les modules privilégiés pour le projet de l'Houmeau seront des panneaux en silicium cristallin à haut rendement. En effet, ce type de module bénéficie de plusieurs caractéristiques favorables grâce à une technologie éprouvée et mature qui présente un très bon rendement et un haut niveau de fiabilité. De plus, les cellules photovoltaïques sont à base de silicium, élément très abondant voire inépuisable, et il n'y a aucune substance toxique. Ainsi, les modules sont facilement recyclables.

EOLFI maintient une veille constante des acteurs et technologies de modules photovoltaïques afin de garantir la performance de la centrale sur le long terme. Pour le parc de l'Houmeau, la puissance du module sera donc définie au moment de la construction du parc, en fonction des avancées technologiques réalisées entre la date du dépôt du permis et la date de construction du projet. Ces modules présenteront toutes les certifications attendues et auront une faible empreinte carbone.

Les modules choisis seront certifiés :

- ISO 9001 et ISO 14001 pour la conception et la fabrication,
- NF EN 61215 pour la qualification de la conception et homologation (caractérise les performances et la sécurité électrique),
- NF EN 61730 : qualification de la sureté de fonctionnement des modules,
- Par Certsolis avec une valeur ECS faible.

Structures porteuses

La centrale photovoltaïque de l'Houmeau sera composée de panneaux photovoltaïques montés en série qui reposeront sur des structures fixes orientées plein sud et inclinées à 20°. Ces dernières supporteront la charge statique du poids des modules et, selon la zone géographique d'implantation, les éventuelles surcharges de vent, de neige ou de glace. Une distance suffisante entre chaque rangée est ménagée afin de réduire au maximum l'effet d'ombre portée avec la rangée précédente.

Espacement entre les rangées de panneaux

Les espaces entre rangées de panneaux destinés à limiter les phénomènes d'ombrages ne seront pas empierrés, mais permettront également d'accéder aux installations pour les opérations de maintenance.

Les espacements inter-rangées seront de 2 m de largueur.

Equipements	Nombre	Emprises (ha)
Tables photovoltaïques	213	2,7

2.2.3 Fondations

Les structures porteuses reposent sur des fondations qui en assurent la stabilité par tous temps. Selon les enjeux environnementaux et la nature des terrains et des sols, il est possible d'utiliser différents types de fondation.

La conception de l'installation prendra en compte la topographie du site, la nature du sol et les contraintes hydrauliques.

Les fondations des supports seront constituées soit :

- **Par des pieux battus ou vis de fondation :** dans certains types de sol, il est possible d'utiliser des pieux enfoncés dans le sol par le biais d'une batteuse. Si le sol résiste au battage, un pré- forage pourra être réalisé avant de battre le pieux. Le pré-forage peut être rempli de gravier ou béton pour améliorer la tenue de la fondation. Facile à mettre en œuvre, ce type de fondation minimise les impacts environnementaux. Cette dernière permet également d'ajuster aisément l'horizontalité des structures et facilite le démantèlement en fin d'exploitation ;
- **Par longrines bétons** : les fondations hors sol type longrines en béton sont utilisées lorsqu'il n'est pas possible d'enfoncer des pieux dans le sol à cause de contraintes techniques ou environnementales (ancien centre d'enfouissement de déchets par exemple). Ce type d'installation présente l'avantage de s'adapter à tous types de sols, mais la mise en œuvre est plus contraignante et en général plus coûteuse.

Equipements	Nombre	Emprises (m²)
Fondations	1222	12,22

2.2.4 Onduleurs et postes de transformation

Afin de transformer l'électricité produite, le parc photovoltaïque de l'Houmeau sera équipé de X onduleurs et de X postes de transformation. Le rôle de ce local est de transformer le courant continu produit par les modules en courant alternatif, via les onduleurs, puis d'élever la tension obtenue à une tension acceptable par le réseau (20kV), grâce au transformateur.

Ces matériels répondent aux normes électriques en vigueur (C15-100 et C13-200 notamment) et ils peuvent être installés à l'intérieur de bâtiments ou à l'extérieur, sur une plateforme de surface équivalente.

Equipements	Nombre	Emprises (m^2)
Onduleurs	15	0
Poste de transformation	1	12,5

2.2.5 Poste de livraison

Le poste de livraison constitue l'interface entre le réseau public de distribution et le réseau interne de la centrale solaire. Il abrite notamment les moyens de protections (disjoncteurs), de comptage de l'énergie, de supervision et de contrôle du parc photovoltaïque. Son emplacement est étudié précisément afin de limiter les pertes électriques internes et de faciliter la liaison au poste de livraison assurant l'interconnexion au réseau de distribution. Ainsi, le courant alternatif obtenu est acheminé vers le poste de livraison via les lignes électriques de raccordement qui seront enterrées.

La centrale photovoltaïque de l'Houmeau sera constituée d'un poste de livraison localisé au niveau de l'entrée du secteur nord pour garantir un accès aux équipes d'Enedis en cas d'intervention.

Les postes seront conçus pour des applications NFC13100, NFC13200 et respectant la NFC15100 et répondront à la norme CEI 62271-20.

Equipements	Nombre	Emprises (m^2)
Poste de livraison	1	24

2.2.6 Raccordements électriques internes et externes

■ Raccordement électrique interne

À l'intérieur de la centrale solaire seront installés les réseaux de câbles suivants :

- Les câbles électriques : Ils sont destinés à transporter l'énergie produite par les modules vers les onduleurs et transformateurs, puis vers la structure de livraison ;
- Les câbles de communication : Ils permettent l'échange d'informations entre les onduleurs et le système de supervision (SCADA), situé dans la structure de livraison. Une connexion internet permet également d'accéder à ces informations à distance ;

- La mise à la terre : Celle-ci permet :
  - La mise à la terre des masses métalliques,
  - La mise en place du régime de neutre,
  - L'évacuation d'éventuels impacts de foudre.

■ Raccordement électrique externe au réseau public

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 000 Volts (HTA) depuis le poste de livraison de la centrale photovoltaïque qui 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.

Etant donné la puissance apparente avoisinant les 5MVA, une solution de raccordement en point de piquage sur les lignes HTA aérienne *(ligne continues rouges sur la carte ci-dessous)* à proximité directe du site est envisageable. Cette hypothèse devra être confirmée par le gestionnaire de réseau local : Gérédis.

Si cette solution en point de piquage s'avère techniquement non réalisable, une solution de raccordement en antenne sur le poste source de Saint-Maixent l'Ecole situé à 5,1km de la zone d'implantation, est envisagé par EOLFI. Le tracé de raccordement potentiel est cartographié ci-dessous.

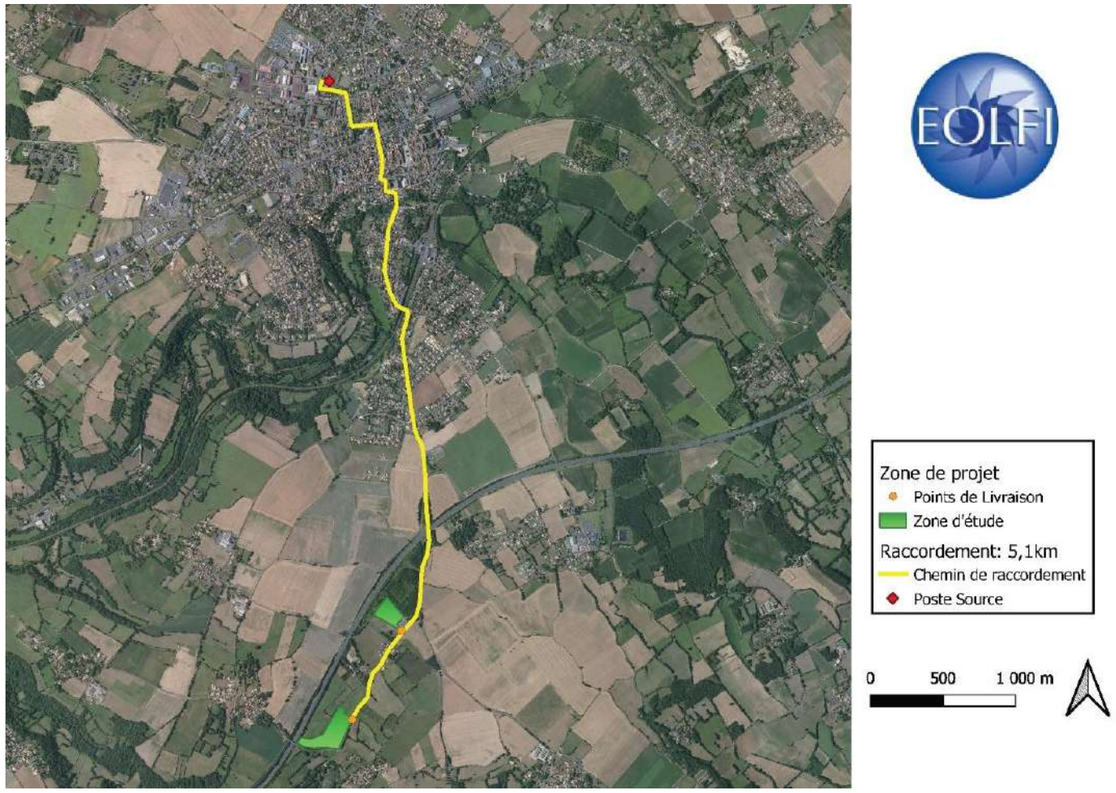


Figure 33. Hypothèse de raccordement externe

Les dispositions générales applicables au raccordement sont codifiées aux articles D. 342-5 et suivants du Code de l'énergie, complétée par un arrêté du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un réseau public de distribution d'électricité en basse tension ou en moyenne tension d'une installation de production d'énergie électrique.

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution (GRD) du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF) ou d'une Offre De Raccordement (ODR). **Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée.**

Ainsi, la procédure de raccordement est indépendante réglementairement de la demande de permis de construire du projet, et fera l'objet d'une demande d'autorisation spécifique par le gestionnaire de réseau.

Aucune analyse des impacts n'est donc nécessaire réglementairement et le tracé précis du raccordement ne peut être connu qu'une fois le permis de construire obtenu selon la procédure en vigueur du GRD. Toutefois, nous pouvons d'ores et déjà annoncer que les futures liaisons électriques seront réalisées en technique souterraine (tranchées), et emprunteront préférentiellement les emprises des voies et chemins existants du secteur vers le point de raccordement qui sera défini dans l'ODR.

Ainsi, les bordures des chemins communaux et routes seront utilisés afin d'y enterrer les réseaux électriques. Localement ces zones d'accotement sont principalement colonisées par des prairies mésophiles dégradées possédant de faibles enjeux écologiques. Elles sont essentiellement composées de plantes annuelles communes et peuvent s'assimiler à des zones rudérales.

L'emprise des travaux de raccordement devraient se limiter aux bermes de chaque voie afin de ne pas impacter les milieux connexes (fossés en eau, ourlets de végétation…).

Par le biais de l'application de cette mesure, limitant spatialement les travaux de raccordement, l'impact de ce dernier sur l'environnement sera faible.

2.2.7 Pistes et accès aux sites

Accès aux sites

La centrale photovoltaïque sera clôturée et fermée par deux portails de 6 mètres. L'un sera localisé à proximité du réseau routier départemental *(D124)* permettant l'accès au lot 1 et l'autre donnera l'accès au lot 2 par la Route communale de Charchenay.

Aménagements	Nombre
Portail	2

Pistes internes aux sites

Une voie engin interne à la centrale permettra de desservir les locaux techniques et les portails d'accès de la centrale. Le reste de la centrale sera équipée d'une voie périphérique d'une largeur de 5 mètres. Ces voies permettront l'accès des véhicules pour la phase de chantier, les interventions du Service Départ d'Incendie et de Secours, et les équipes d'Opération et de Maintenance d'EOLFI tout au long de l'exploitation de la centrale. Elles seront revêtues de tout-venants non imperméabilisés, permettant d'avoir un impact faible sur le sol et de réaliser une bande tampon pour la lutte contre les incendies.

Aménagements	Linéaire de pistes (ml)	Surface (m²)
Chemins périphériques et chemins interpanneaux	1636	8180

Clôtures périphériques

L'ensemble des secteurs du projet sera clôturé. Les clôtures et le portail ont pour objectifs d'empêcher toute intrusion et clore le site. Des clôtures galvanisées de type autoroutière grand gibier d'une hauteur d'environ 2 mètres seront édifiées autour du site, pour un linéaire d'environ 1630 m. Afin de ne pas porter atteinte à la libre circulation des espèces (petits mammifères et reptiles), la clôture sera équipée de passe-faune.

Aménagements	Linéaire de clôture (ml)	Surface clôturée (ha)
Clôtures périphériques	1630	5,26

2.2.9 Aire de grutage

Une aire de grutage sera réalisée sur le Lot 2 afin de pouvoir effectuer le levage des bâtiments ou des équipements électriques type « outdoor ». Ces plateformes de levage sont empierrées pour supporter le poids de la grue pour le positionnement des postes électriques. Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur d'environ 20-30 cm, une couche de roche concassée (tout venant 0-50) sur une épaisseur de 20 cm environ. Ces surfaces ne seront donc pas imperméabilisées.

Aménagements	Emprise (m^2)
Plateforme de stockage	120

2.2.10 Réserve d'eau pour la protection incendie

Le projet possédera deux citernes souples (une par lot) avec une capacité totale de $60m^3$ comme préconisé par le service départemental d'incendie et de secours des Deux-Sèvres (SDIS 79). **Ces citernes seront en tissu composite respectant les normes règlementaires et de couleur vertes.**

Equipement	Emprise citerne (m^2)
Citernes	71

2.3 Descriptif de la phase travaux

Préparation du terrain (2 mois) :

- Aménagement du terrain : avant tous travaux le site sera préalablement borné
- Création de la clôture du chantier,
- Installation d'une « base vie » pour les employés et d'une aire de stockage pour l'arrivée des équipements,
- Stabilisation des chemins existants
- Réalisation de tranchées et de canalisations pour le réseau électrique qui sera intégralement enterré.

Construction (4 mois) :

- Pose des structures mobiles porteuses ;
- Assemblage des modules ;
- Mise en place des locaux techniques et du poste de livraison : pose des préfabriqués.

Estimation du nombre de camions pendant la phase de construction :

Semaine de construction	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1
Nombre de camions par semaine	0	0	0	1	1	1	2	7	8	9	8	8	7	2	0	0
Nombre de voitures par semaine	1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	1

Finalisation (1 à 2 mois) :

- Câblage et raccordement électrique ;
- Travaux de finition ;
- Mise sous tension ;
- Tests et essais de mise en service ;
- Réalisation des aménagements paysagers et de la revégétalisation ;
- Mise sous tension ;
- Tests et essais de mise en service ;
- Réalisation des aménagements paysagers et de la revégétalisation.

Le chantier sera conforme aux dispositions réglementaires applicables notamment en matière d'hygiène et de sécurité. Il sera placé sous la responsabilité d'un chef de chantier et d'un coordonnateur Sécurité et de Protection de la Santé (SPS). Le pétitionnaire choisira des entreprises de génie civil habilitées à réaliser ce genre d'aménagement. Les installations nécessaires à la réalisation du chantier (ateliers, locaux sociaux, sanitaires…) seront conformes à la législation du travail en vigueur.

Les engins nécessaires (bulls, pelles mécaniques, camions) seront peu nombreux. Ils seront laissés sur le site pendant la durée des travaux afin de limiter les déplacements. Les voies internes seront adaptées à la circulation des engins avec l'utilisation de matériaux stables, etc. Leur largeur sera compatible avec le passage des engins selon notamment les préconisations des SDIS des départements concernés.

Un plan d'accès au chantier sera réalisé et communiqué à toutes les personnes amenées à travailler sur le site. Ce plan sera valable durant toute la durée du chantier.

2.4 Descriptif de la phase d'exploitation

2.4.1 Maintenance du site

Une centrale photovoltaïque entraîne généralement de faibles frais de maintenance. Toutefois, afin de produire le maximum d'énergie, les modules doivent être opérationnels à 100%. Pour cela, une maintenance préventive sera mise en place.

En effet, une centrale photovoltaïque a un besoin très limité en intervention de maintenance, en particulier grâce aux automates qui permettent un fonctionnement autonome. L'automatisme occupe une place prépondérante pour une performance optimale de la centrale, avec plusieurs rôles :

- Assurer la protection, obligatoire, au niveau de la haute tension ;
- Assurer la communication et la prise en compte d'ordre avec le dispositif d'échange d'informations d'exploitation (DEIE) ;
- Rassembler les données de tous les équipements communicants du site, par le biais de datalogie et automate, afin de les transmettre aux serveurs de supervision.

Le système de supervision permet de collecter sur site et de transmettre à distance les données de production, les déclenchements d'alarmes et les données météorologiques mesurées sur site, et de manière générale, toutes les informations nécessaires au suivi de bon fonctionnement et au contrôle des performances.

En cas de défaillance, le système permet de réagir et de déclencher rapidement des opérations de maintenance corrective.

Les principales activités pendant la phase d'exploitation seront notamment :

- L'analyse des données enregistrées par la centrale d'acquisition (irradiation, température des modules, énergie produite, énergie injectée dans le réseau, …) ;
- Le contrôle visuel des modules et des structures, la détection éventuelle d'objets masquant les cellules (cartons, plastiques) ;
- La vérification de l'état des câbles et des connecteurs ;
- La vérification de l'état des boîtes de connexion ;
- La vérification de la tenue de la structure et des modules ;
- Les tests électriques des branches ;
- La vérification des onduleurs, éventuellement, thermographie infrarouge des armoires de protection ;
- La vérification des cellules et des connexions électriques ;
- La vérification des protections électriques, des protections anti foudre, de la continuité des masses et des liaisons à terre.

2.4.2 Entretien de l'installation

Un nettoyage à l'eau ou à sec est réalisé périodiquement en fonction de l'encrassement des modules environ tous les deux ans. Les aspects pratiques de l'entretien se conformeront aux mesures prises en faveur de l'environnement de la centrale.

2.4.3 Sécurité

L'accès à l'intérieur de la centrale photovoltaïque sera strictement interdit pour des personnes non habilitées. Les portails d'accès seront verrouillés et surveillés et les consignes de sécurité affichées. Il en sera de même pour le poste de livraison en bordure de clôture. Les services d'incendie et de secours disposeront d'une clé et/ou d'un code d'ouverture du portail permettant ainsi d'accéder au site en cas d'incendie.

2.5 Renouvellement, démantèlement et remise en état du site

2.5.1 Le renouvellement

Au vu de l'évolution constante technologique des modules photovoltaïques et de leur dégradation au-delà de 30 années, la société exploitante du projet pourra procéder à leur renouvellement.

En effet, dans le cas où des panneaux offrant un meilleur rendement apparaissent sur le marché et où la performance des panneaux en place aurait significativement baissé, le renouvellement permettra d'améliorer les performances de la centrale.

Afin de rester à la pointe des solutions en matière de modules, le fournisseur de modules sera certainement amené à faire évoluer sa gamme et pourra fournir des modules de puissance nominale supérieure. En concertation avec le propriétaire et selon les avancées technologiques, le choix du renouvellement des panneaux sera étudié avec attention.

Ces travaux de remplacements de panneaux consisteront à retirer les modules, tout ou partie, à les remplacer par la pose de modules à meilleur rendement. Plus globalement, les autres éléments constitutifs de la centrale pourront aussi faire l'objet d'un renouvellement général au-delà de 30 ans..

2.5.2 Le démantèlement

Au terme de la phase d'exploitation, un démantèlement complet de l'installation est prévu avec une remise en état initial du terrain.

La centrale solaire de l'Houmeau est conçue et sera construite afin de respecter une parfaite réversibilité en fin de vie. Un projet d'aménagement peut être considéré comme réversible lorsqu'il permet de retrouver les terrains dans leur forme initiale quelles que soient les transformations réalisées.

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

Ces opérations de démantèlement constituent la première étape de la remise en état du site, et consistent à procéder :

- Au démontage des points d'ancrage ;
- Au démontage des panneaux photovoltaïques ;
- Au démontage des structures ;

- Au retrait du câblage électrique (avec ouverture et remblaiement des tranchées pour les câbles enterrés) ;
- Au retrait des locaux techniques, avec élimination dans des filières de traitement adaptées ;
- Au démontage des aménagements annexes (accès, plateformes, etc.).

Les métaux des structures seront acheminés vers les centres de traitement et de revalorisation :

- Selon le type de fondation retenu, leur démontage sera différent. Dans le cas de fondation type vis ou pieu, il sera procédé à leur enlèvement du sol puis leur évacuation du site par camions. L'ensemble des fondations sera enlevé en quelques jours ;
- Enfin, le site sera remis en état par nivellement de la terre végétale. Les emprises concernées seront remodelées avec le terrain naturel et remises en état pour permettre la poursuite de l'activité agricole.

2.5.3 Le recyclage des matières

A l'issue de ce démantèlement, l'intégralité des équipements seront recyclés selon les filières de recyclage appropriées. Le fournisseur de module qui sera sélectionné devra être membre de l'association SOREN. Cette dernière a mis en place, depuis 2007, un système garantissant un recyclage optimal des modules.

L'association SOREN regroupe ainsi des fabricants européens de panneaux photovoltaïques et résulte de leur volonté commune de mettre en œuvre des bonnes pratiques quant à la fin de vie des panneaux photovoltaïques.

Figure 34. Vie d'une installation photovoltaïque (SOREN)

Au niveau européen, la réglementation impose d'atteindre 85 % de collecte et 80 % de recyclage des matières présentes dans un panneau photovoltaïque. Des filiales opérationnelles ont été mises en place dans les différents pays de l'Union Européenne pour mettre en œuvre le dispositif requis par la directive DEEE.

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir de nouveau (matières premières secondaires telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :

- Celle du traitement thermique qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, …) en le brûlant et de séparer ainsi les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- Celle du traitement chimique qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche anti-reflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

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

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

De manière concrète, le fabricant organisera la logistique de la récupération des modules photovoltaïques et assurera leur transport vers le lieu de recyclage adéquat, cette prestation étant contractuellement garantie dans le cadre du contrat de fourniture de panneaux. Lors de la réhabilitation du site, les prescriptions nationales en matière de santé, de sécurité et d'élimination des déchets seront respectées.

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation du projet retenu et des équipements annexes

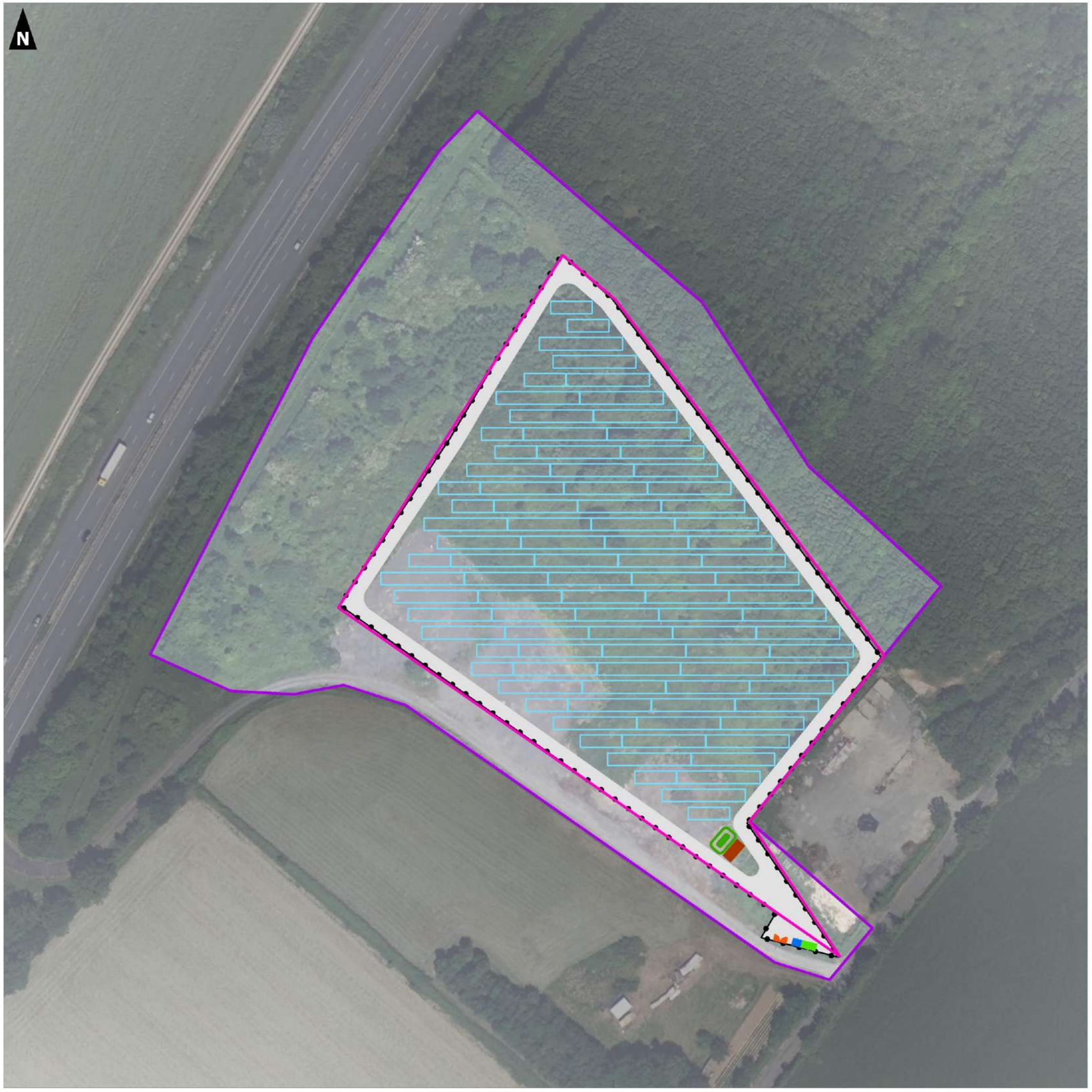
Secteur Nord

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation du projet retenu et des équipements annexes

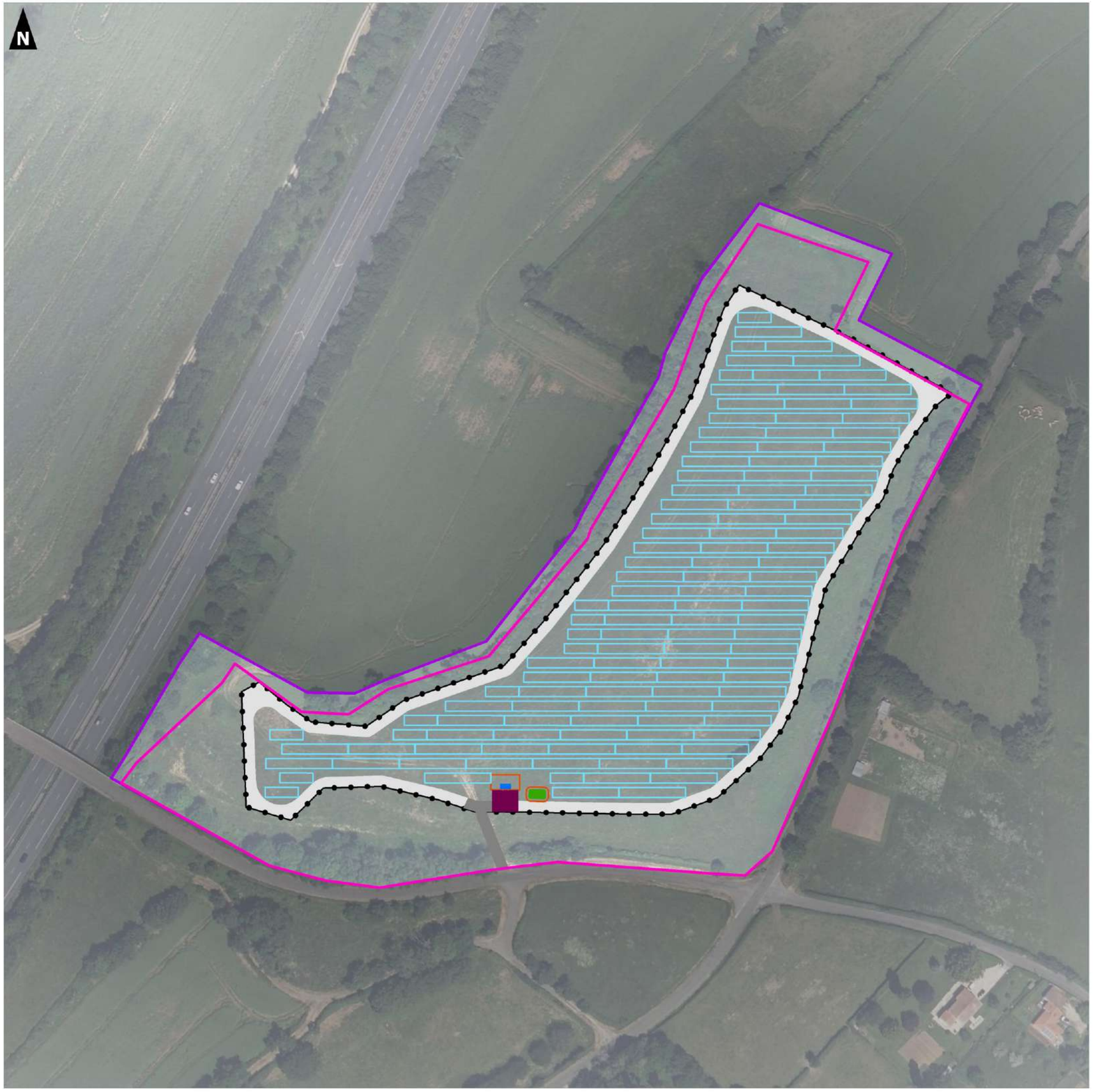
Secteur Sud

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - Janvier 2025
Sources : auddicé
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN - Photographies aériennes® - © IGN
Copie et reproduction interdite

CHAPITRE 3. IMPACTS ET MESURES SUR LA FAUNE ET LA FLORE

3.1 Description des effets

3.1.1 Caractérisation des effets

Les effets du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels (indépendamment du territoire qui sera affecté) sont donnés dans le tableau ci-après. Notez qu'il s'agit ici d'identifier l'ensemble des effets potentiels du projet.

Chaque effet est associé à une nature d'impact potentiel qui est quant à lui évalué, dans la suite de l'étude, en fonction de la sensibilité des espèces.

Tableau 79. Effets du projet photovoltaïque et nature d'impacts potentiels

Principales sources des effets provoquant l'impact	Nature de l'impact engendré	Type		Durée		Phase	
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Travaux	Exploitation
Débroussaillage et décapage lié à l'implantation des panneaux et accès : Le débroussaillage, l'abattage d'arbres et de décapage préalable à l'implantation des panneaux solaires, des chemins d'accès et des infrastructures annexes aux panneaux peuvent entrainer la destruction d'habitats, d'individus de la flore et de la faune remarquables (y compris les chiroptères). Notez qu'il n'y aura pas de travaux de débroussaillage dans le cas présent. Des travaux de décapage, préalables à la mise ne place de matériaux minéraux de stabilisation (type GNT) seront réalisés au sein de la parcelle cultivée au niveau du chemin d'accès, des chemins internes et aires de circulation, des postes de transformation, du poste de livraison et de l'aire d'entreposage e la réserve incendie.	**Destruction/altération d'habitats**	X	-	X	-	X	-
Circulation d'engins de chantier : la circulation d'engins et de camions est susceptible de détruire des individus de la flore et de la faune et/ou de générer un dépôt de poussières sur des stations bordant les accès et les plateformes.							
Création de zones de dépôts des matériaux issus du terrassement : Les travaux de terrassement nécessitent également le déplacement de matériaux et la création de zones de dépôts temporaires le temps de la phase chantier Cet effet peut entraîner la destruction d'individus de la flore et de la faune terrestre.	**Destruction possible d'individus ou d'œufs**						
Imperméabilisation des sols : Les fondations des panneaux entrainent une imperméabilisation des sols plus ou moins importante selon la nature des fondations. Par exemple les semelles en béton présentent une emprise au sol plus importante que les fondations de type pieux. Par exemple un parc, de 3 ha composé de ~280 panneaux, aura un impact au sol de ~ 2 m² avec des pieux ou de ~ 302 m² avec des semelles. Ainsi l'effet n'est pas le même.							
Tassement du sol : Les travaux vont générer une modification des facteurs abiotiques du site plus ou moins importantes selon la nature du sol en place et donc modification de la composition végétale. Dans un cas d'un sol sec, remanié et remblayé, l'effet sera moindre que sur un sol non exploité ou aéré ou encore hydromorphe.							
Pollution du sol : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, peut provoquer la destruction et l'altération locale des habitats et de la flore. Les engins de chantier sont sources de ce type de pollution.							
Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes sont des éléments pouvant accroitre le risque de collision des chiroptères attirés avec les véhicules et les engins de chantier.	**Destruction d'individus volants**	X	X	X	-	X	-
Travaux en période de reproduction des espèces : la réalisation de travaux durant la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée augmente le risque de collision avec l'avifaune par exemple. En effet, la période de reproduction des oiseaux est une saison où les oiseaux réalisent de nombreux déplacements afin de construire leur nid, de nourrir les jeunes ou encore de défendre leur territoire.							
Circulation des engins de chantier : le risque de collision avec des engins de chantier est un élément à prendre en compte pour les espèces de Chiroptères utilisant des habitats sur les zones de chantier ou à proximité.							
Terrassement, décapage : Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur l'aire d'étude immédiate, le risque de développement d'espèces exotiques envahissantes sur le site par ces opérations est bien présent.	**Développement d'espèces végétales invasives**	X	-	X	-	X	-
Circulation des engins de chantier : un risque de pollution aux espèces exotiques envahissantes est présent lors de la circulation des engins de chantier ayant circulé sur des zones 'contaminées' par des plantes exotiques envahissantes.							
Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes sont des éléments perturbant le comportement des Chiroptères transitant ou chassant sur le site.	**Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site**	X	-	-	X	X	-
Travaux en période de reproduction des espèces : la réalisation de travaux durant la période de reproduction des espèces de la faune vertébrée augmente le dérangement des espèces comme l'avifaune par exemple. En effet, la période de reproduction des oiseaux est une saison où les oiseaux réalisent de nombreux déplacements afin de construire leur nid, de nourrir les jeunes ou encore de défendre leur territoire.							
Circulation des engins de chantier : le dérangement est occasionné principalement par la circulation liée aux livraisons de matériel et de matériaux. En effet, un chantier génère un nombre significatif de passages de véhicules. Les nuisances sonores associées peuvent donc entrainer une diminution de la fréquentation du site par l'avifaune voire une désertion pouvant aboutir à l'échec de couvées.							
Éclairage nocturne : la présence de système d'éclairage peut provoquer une perturbation des comportements de chasse et de transit des Chiroptères.							
Technologie de panneaux : selon la technologie utilisée, il est susceptible d'impacter certains groupes tels que la faune volantes (l'avifaune, les chiroptères, certains insectes) en raison de les risques liés à l'éblouissement par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), reflets des éléments du paysage, formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes. En effet, les risques liés à l'éblouissement peuvent perturber les comportements de chasse et de transit de jour (avifaune, insectes) comme de nuit (Chiroptères).				X	-	-	X
Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes induisent une perturbation de la trame noire et une diminution des corridors sans nuisances, entrainant l'abandon d'axes de déplacements par les chauves-souris.	**Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux**	X	-	-	X	X	-
Circulation d'engins de chantier : la circulation d'engins et de camions est susceptible de gêner le déplacement des individus.							
Pollution lumineuse : Un éclairage nocturne important peut également entraîner la perturbation des oiseaux et des chiroptères.							
Implantation d'éléments dans le paysage : les panneaux solaires constituent de nouveaux éléments dans le paysage ; la végétation herbacée pourra se développer dans les espaces interstitiels et sous les panneaux (au profit d'une flore d'ombre et de mi-ombre) limitant ainsi l'impact du projet sur le sol contrairement aux strates arbustive et arborée. Ceci peut limiter, d'une certaine manière, le déplacement de certaines espèces.		X	X	X	-	-	X
Éclairage nocturne : la présence de système d'éclairage induit une modification des corridors de la trame noire et peut modifier les trajectoires de déplacements des Chiroptères.							

Principales sources des effets provoquant l'impact	Nature de l'impact engendré	Type		Durée		Phase	
		Direct	Indirect	Permanent	Temporaire	Travaux	Exploitation
Augmentation de la fréquentation : l'augmentation de la fréquentation sur les chemins d'accès, en raison des travaux d'entretien réguliers peut avoir des impacts sur la quiétude de la faune.							
Technologie de panneaux : selon la technologie utilisée, il est possible d'impacter certains groupes tels que la faune volantes (l'avifaune, les chiroptères, certains insectes) en raison de les risques liés à l'éblouissement par réflexion de la lumière solaire sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), reflets des éléments du paysage, formation de lumière polarisée sur des surfaces lisses ou brillantes.							
Travaux de nuit : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes induit une perturbation de la trame noire et une diminution des corridors sans nuisances, entrainant l'abandon d'axes de déplacements par les chauves-souris.	**Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage**						
Débroussaillage et décapage lié à l'implantation des panneaux et accès : Le débroussaillage, l'abattage d'arbres et de décapage préalable à l'implantation des panneaux solaires, des chemins d'accès, mais aussi des infrastructures annexes aux panneaux en eux-mêmes, entrainent la destruction d'habitats. En supprimant la végétation en place, le secteur sera déserté par les insectes et insectivores (chauves-souris…), les mammifères, les reptiles et amphibiens.		-	X	-	X	X	-
Pollution du sol : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, peut provoquer la destruction ou l'altération des habitats fréquentés par l'avifaune, les amphibiens, Chiroptères et par leurs proies. Les véhicules à moteur sont source de ce type de pollution.							
Pollution lumineuse : Un éclairage nocturne important peut inciter la faune à quitter le site et donc réduire leur domaine vital.		X	X	X	-	-	X

3.2 Analyse des impacts et mesures du projet

Cette section présente une série de tableaux permettant de rendre compte des impacts bruts et résiduels pour chaque groupe étudié en phase travaux et en phase exploitation.

3.2.1 Flore et Habitats naturels

3.2.1.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur la flore et les habitats naturels, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 80. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur la flore et les habitats

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Habitats	Prairie de fauche permanente	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Le projet prévoit une implantation sur 3,5 ha de prairie de fauche permanente en état de conservation modéré, soit environ 80% de la surface de prairie observée. Cette implantation aura une incidence lors de la phase travaux mais aussi en phase exploitation dans la mesure où la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente. Le risque de développement des espèces exotiques envahissantes sur ces milieux est négligeable en raison de l'éloignement du projet et de ses accès.	-	MR-t8 : Permettre l'installation d'un cortège floristique prairiale indigène et locale	Faible	-	-	-
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Négligeable à nul		-	MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	Négligeable à nul	-	-	-
Flore	Orpin rougeâtre	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Modéré	Cette variante aura un impact sur environ 20% des stations (7 sur les 31 stations notées) d'une flore remarquable (*Sedum rubens*) mais les principales stations sont évitées. Toutefois le projet se situe aux abords immédiats de stations ; la phase travaux est susceptible de porter préjudice à cette espèce dans le cadre d'un décapage de surface ou d'un débordement de l'emprise du projet. Notons aussi que le projet PV pourra avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	-	Faible	-	-	-
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Négligeable à nul		-	MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	Négligeable à nul	-	-	-

3.2.1.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur la flore et les habitats naturels, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 81. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur la flore et les habitats

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces'	Dossier de dérogation 'Habitats'
Habitats	Prairie de fauche permanente	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet une fois implanté sera géré afin de maintenir une végétation prairiale sous les panneaux sur les deux secteurs nord et sud. Ceci permettra d'avoir des milieux équivalent aux prairies de fauche sur une surface d'environ 6 ha en y appliquant une mesure de gestion appropriée. Indiquons ici que la végétation sous les panneaux va évoluer vers une végétation plus sciaphile, non caractéristique de prairies de fauche permanente.	-	MR-e 1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	-	-
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
Flore	Orpin rougeâtre	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible	Une fois implanté, le parc photovoltaïque n'est pas susceptible de porter préjudice à l'espèce. Au contraire, une gestion appropriée des zones lacunaires (chemins, accès et bords de chemin) pourrait avoir des effets bénéfiques sur cette espèce qui apprécie les dalles et zones à végétation lacunaire. Une fois le parc PV installé, les risques de développement des espèces exotiques envahissantes est négligeable.	-	MR-e 5 : Maintenir une végétation lacunaire sur une partie du site favorable à une flore remarquable des dalles et pelouses pionnières	Positif	-	-	-
				Développement d'espèces exotiques envahissantes	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les habitats naturels et la flore

Secteur Nord

Aires d'étude

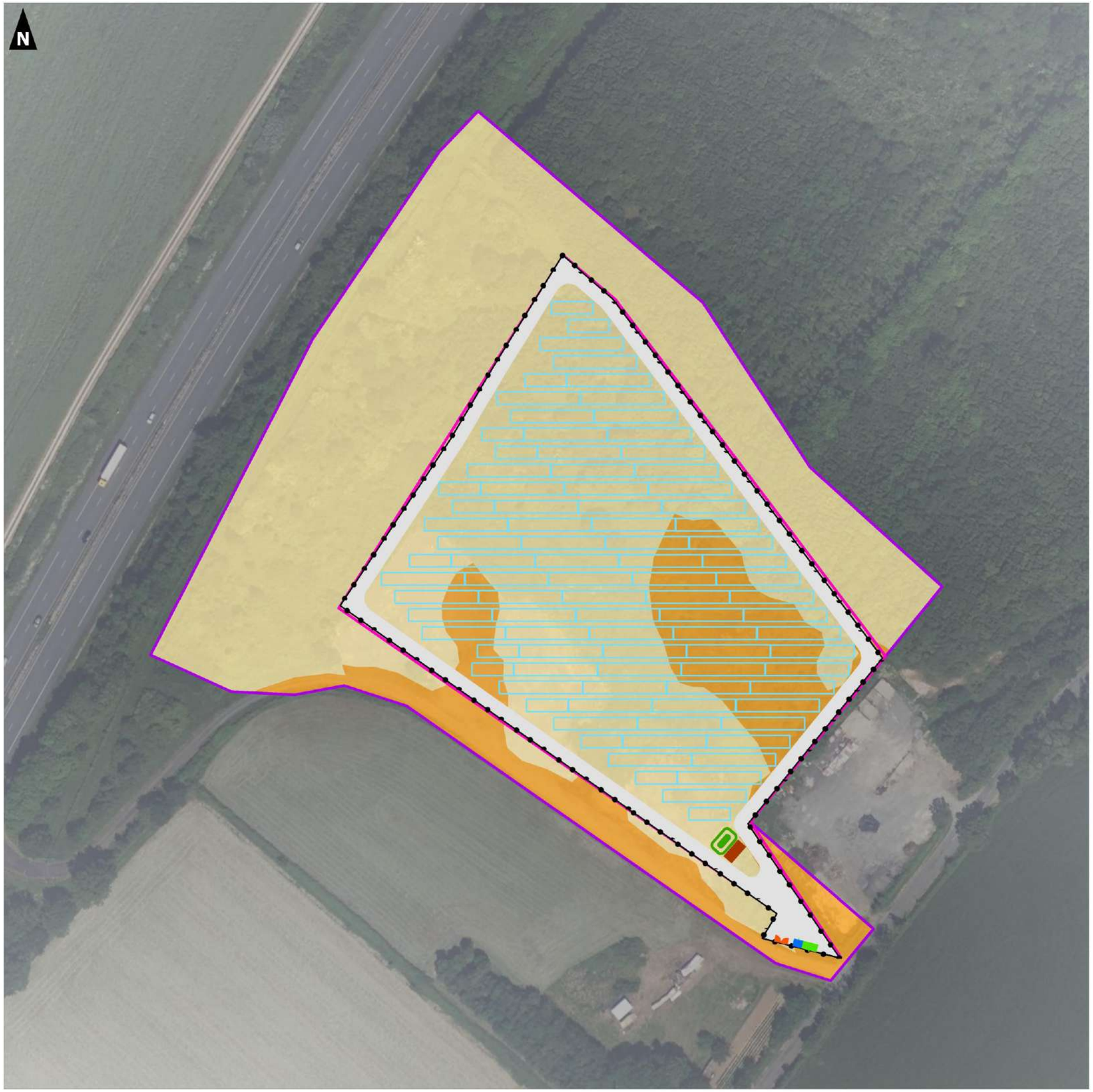
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les habitats naturels et la flore

Secteur Sud

Aires d'étude

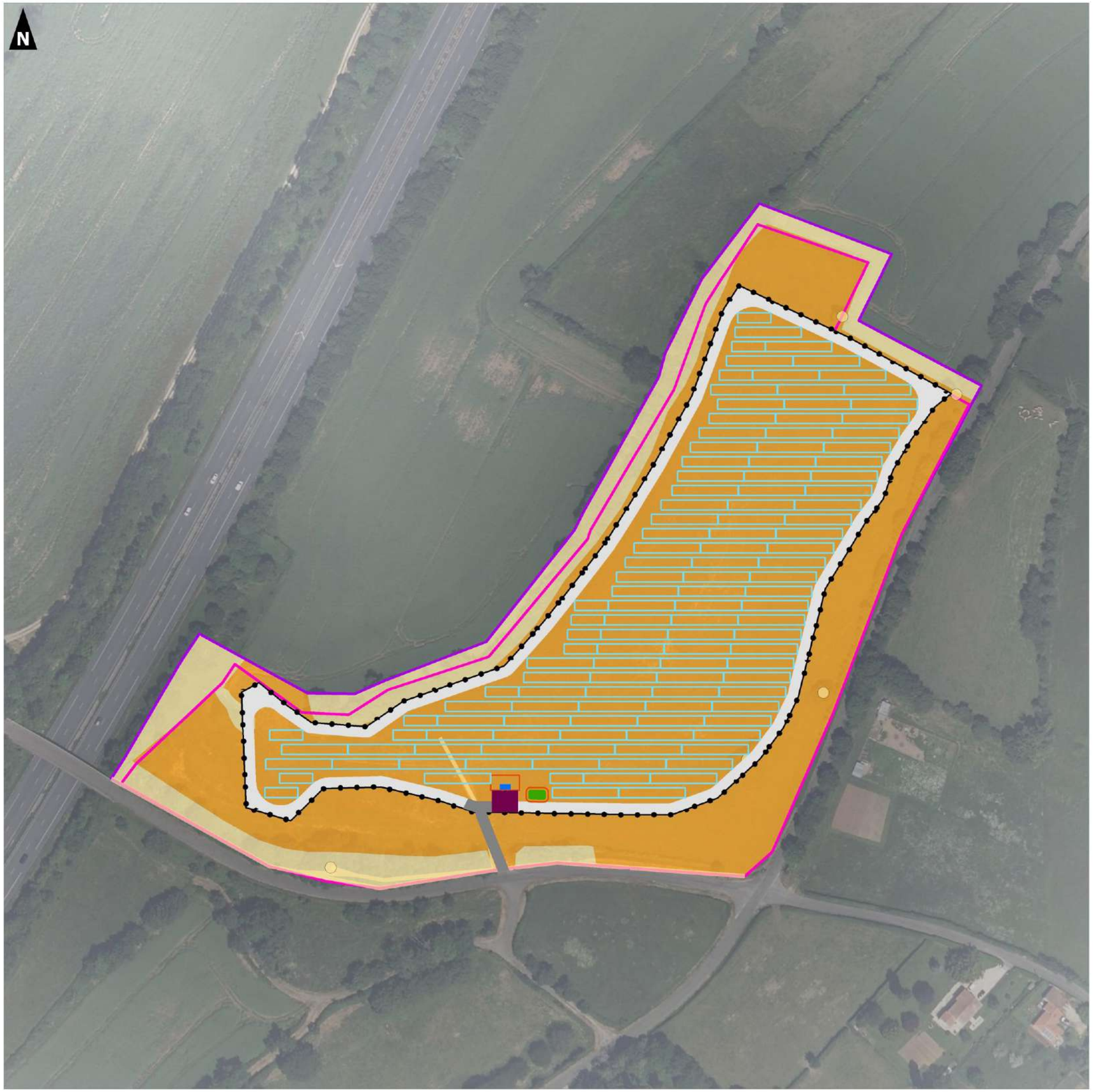
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

3.2.2 Insectes

3.2.2.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les insectes, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 82. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les insectes

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales protégées inféodées aux milieux arborés matures Pique-prune, Grand Capricorne	Modéré à fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Les habitats de vie de ces espèces ne sont concernés que partiellement par le projet au sein du secteur sud lors des travaux de défrichement et de terrassements à proximité des haies arborées au nord-ouest. Ces derniers pourraient subir une détérioration en phase travaux lors des manœuvres, du stockage temporaire et du transport (pollutions).	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	-	Faible	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Modéré	Le risque de destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des individus en déplacement ou en colonisation des branches d'arbres peuvent être impacter lors des travaux de défrichement et de terrassements à proximité des haies arborées du secteur sud. Le risque de destruction d'individus est donc considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne ; MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de ces espèces. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats des espèces restent représentés aux abords.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	-	Faible	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux arborés matures Lucane cerf-volant	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Les habitats de vie de ces espèces ne sont concernés que partiellement par le projet au sein du secteur sud lors des travaux de défrichement et de terrassements à proximité des haies arborées au nord-ouest. Ces derniers pourraient subir une détérioration en phase travaux lors des manœuvres, du stockage temporaire et du transport (pollutions).	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux ;	-	Faible	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	-
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Modéré	Le risque de destruction d'individus n'est pas inexistant dans la mesure où des individus en déplacement ou en colonisation des branches d'arbres peuvent être impacter lors des travaux de défrichement et de terrassements à proximité des haies arborées du secteur sud. Le risque de destruction d'individus est donc considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne ; MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de ces espèces. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats des espèces restent représentés aux abords.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	-	Faible	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	-
Azuré des coronilles	Faible	Non	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les stations de ces espèces sont toutes préservées ainsi que l'intégralité de leur habitat.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à	-	Négligeable à nul	-	-	-

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
NB : Espèce patrimoniale inféodée aux milieux ouverts					Notons toutefois que les milieux accueillant ces stations se situent non loin de l'emprise du projet. Des risques d'altération du milieu en phase travaux subsistent lors des manœuvres, du stockage temporaire et du transport. Le risque de destruction d'individus est par conséquent limité durant le chantier.	proximité des zones de travaux					
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
Cordulie bronzée NB : Espèces patrimoniales inféodées aux milieux humides	Faible	Non	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux favorables à la reproduction de l'espèce, à savoir les milieux humides à végétation naturelle. Notons toutefois que ses milieux de chasse avérée se situent partiellement sur l'emprise du projet (secteur nord). Des risques d'altération du milieu en phase travaux subsistent lors des manœuvres, du stockage temporaire et du transport (pollution), hors périmètre stricte du projet, mais reste limité. L'impact en termes de destruction d'habitats est donc considéré comme faible. Le risque de destruction d'individus est par conséquent également limité durant le chantier.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul	L'espèce ayant un domaine vital très limité et se cantonnant strictement aux habitats humides pour sa reproduction (habitats épargnés par le projet), le risque de destruction d'individus est par conséquent limité durant le chantier.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	Les milieux de vie de l'espèce sont majoritairement épargnés par le projet qui ne devrait donc pas impacter le cycle de vie de l'espèce.	-	-	Négligeable à nul	-	-	-

3.2.2.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les insectes, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 83. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les insectes

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Toutes les espèces recensées lors des inventaires naturalistes dédiés	Modéré à fort	Oui pour le Pique-prune et le Grand capricorne	Destruction/altération d'habitats	Faible	La nature du projet a pour vocation la création de milieux ouverts prairiaux, qui sont des habitats d'équivalence pour le secteur sud par leurs ressources alimentaires (richesse floristique, zones de quiétude). Ces milieux ouverts seront entretenus afin de permettre d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et de procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces. Le projet prévoit également la plantation d'environ 415 mL de haies autour des parcs. Ces haies formeront des habitats de reproduction et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces.	-	MR-e 1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone MR-e3 : Conserver des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase exploitation	Négligeable à nul	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible		-	MR-e2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site ; MR-e3 : Conserver des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase exploitation	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les insectes

Secteur Nord

Aires d'étude

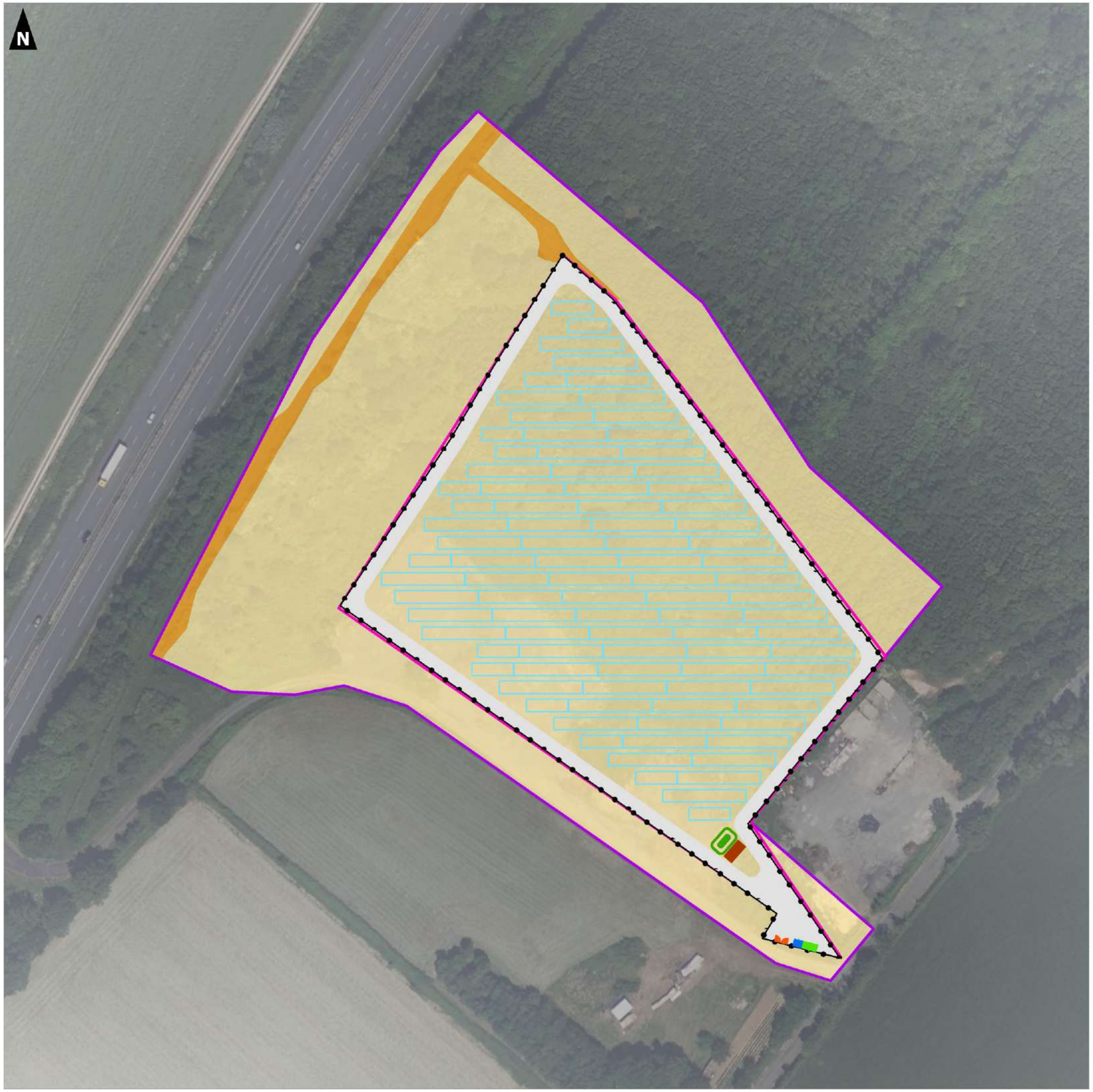
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les insectes

Secteur Sud

Aires d'étude

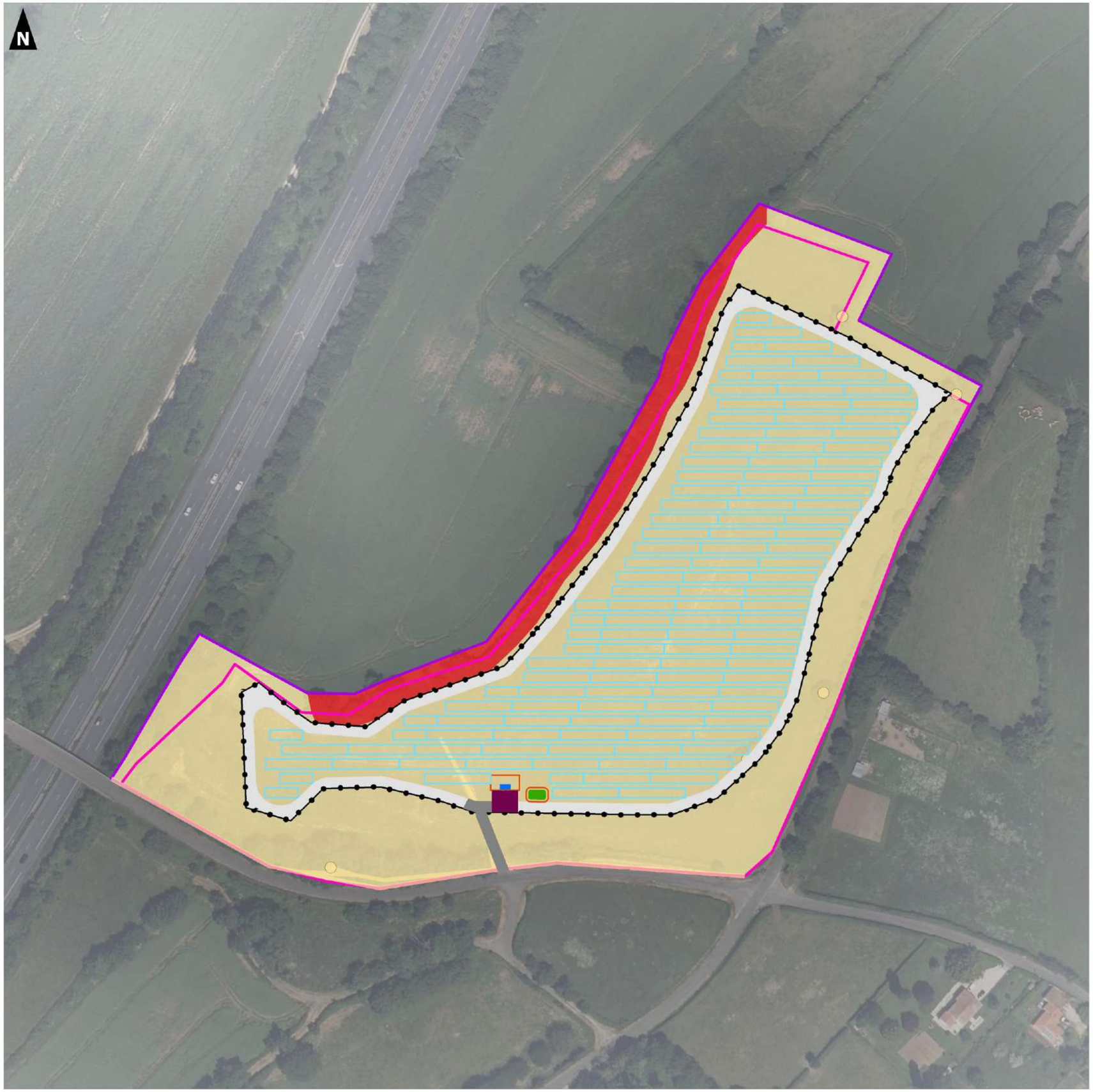
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

3.2.3 Amphibiens

3.2.3.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les amphibiens, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 84. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les amphibiens

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales complexe des grenouilles vertes	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les milieux favorables aux amphibiens ont été pris en compte dès la phase de conception du projet de manière à éviter tout impact sur les sites de reproduction (milieux aquatiques) et d'hivernage (boisements et haies) ; Les habitats utilisés par les espèces étant épargnés par les implantations du projet, le risque de destruction d'individus est donc très limité. En revanche, le risque n'est pas inexistant. Selon la saison, les travaux de terrassement aux abords des zones à enjeux évitées peuvent générer la perturbation ou la destruction d'individus adultes et juvéniles en phase terrestre (période d'estivage notamment), dans la mesure où des individus en dispersion peuvent traverser occasionnellement des routes et les zones de chantier. C'est le cas notamment lors des manœuvres et du transport pouvant être réalisés hors emprise du projet au niveau du secteur sud, en absence de balisage.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t1 : Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Modéré		ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t5 : Isoler temporairement la zone de chantier vis-à-vis des amphibiens à proximité des milieux humides préservés	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Modéré		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune.	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

3.2.3.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les amphibiens, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 85. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les amphibiens

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Toutes les espèces recensées lors des inventaires naturalistes dédiés	Faible à modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	L'implantation du parc et de ses voies d'accès ne concernent pas directement les habitats utilisés par ces espèces lors de la reproduction et de l'hivernage. Les milieux herbacés créés seront bénéfiques aux amphibiens en tant que zones d'alimentation et zones de quiétude. Des abris seront disposés au sein du parc (abris, hibernaculum) et renforceront la disponibilité d'habitats favorables au repos des individus (estivage, hibernage). Cependant, la mise en place de clôtures à grosses mailles bordant l'emprise du projet assurera la dispersion des espèces vers leur possible lieu d'hivernage (boisements ou haies) ; ces clôtures adaptées devront être conservées sur le long terme. Seules les opérations de maintenance sont susceptibles de générer des nuisances sur les individus. L'impact de destruction et le dérangement d'individus (impact direct sur les individus) est faible, à condition que les interventions fassent l'objet d'une planification rigoureuse pour ne pas porter atteinte aux habitats favorables aux espèces, ni aux individus notamment lors des phases de dispersion estivales et de reproduction. Par ailleurs, le projet prévoit également la plantation d'environ xx km de haies autour du parc. Ces haies formeront des habitats de refuge et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces, lorsque celles-ci auront atteint un développement suffisant.	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible		-	MR-e3 : Entretenir la clôture à grosses mailles et les passages à faune	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les amphibiens

Secteur Nord

Aires d'étude

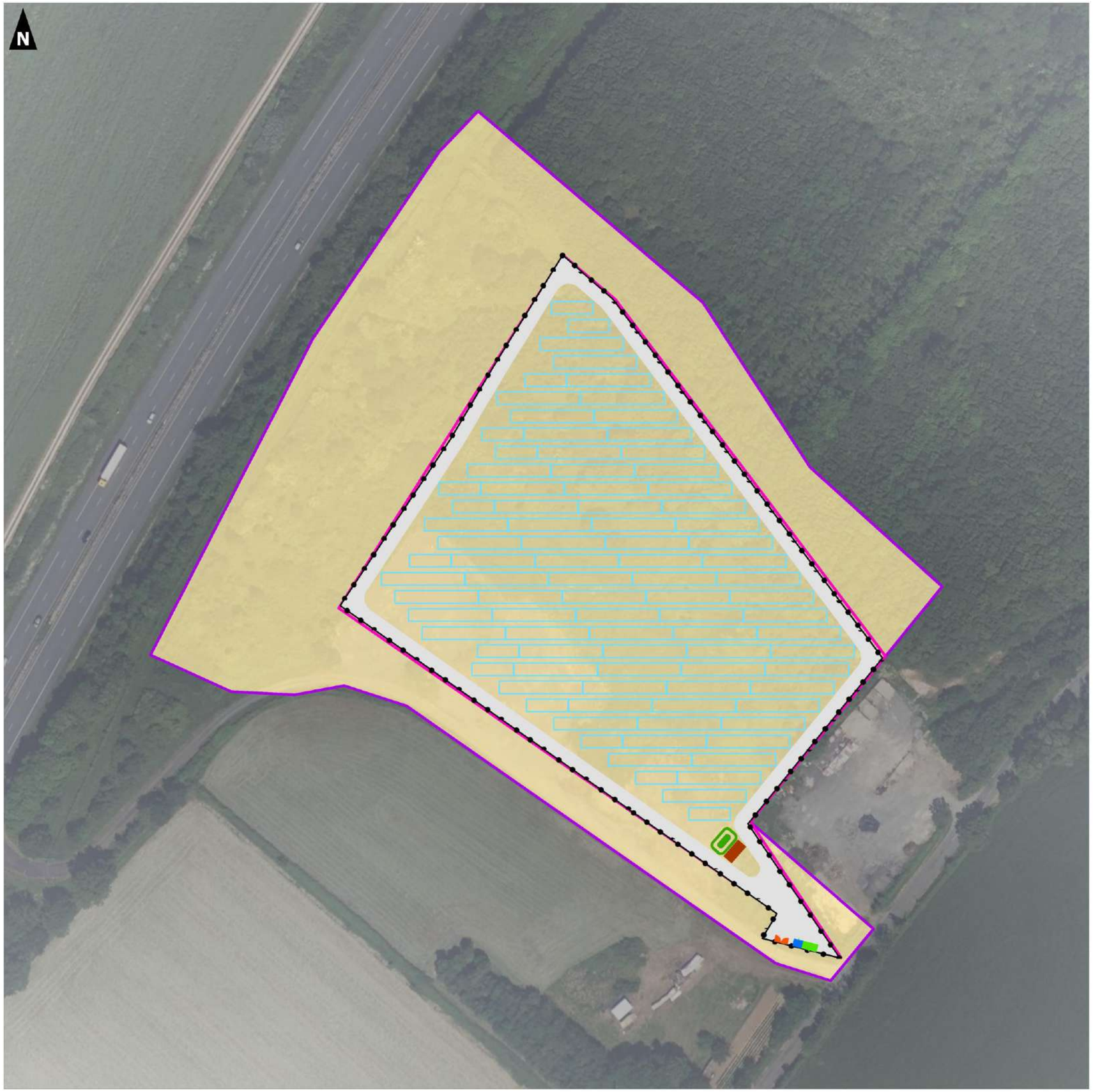
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les amphibiens

Secteur Sud

Aires d'étude

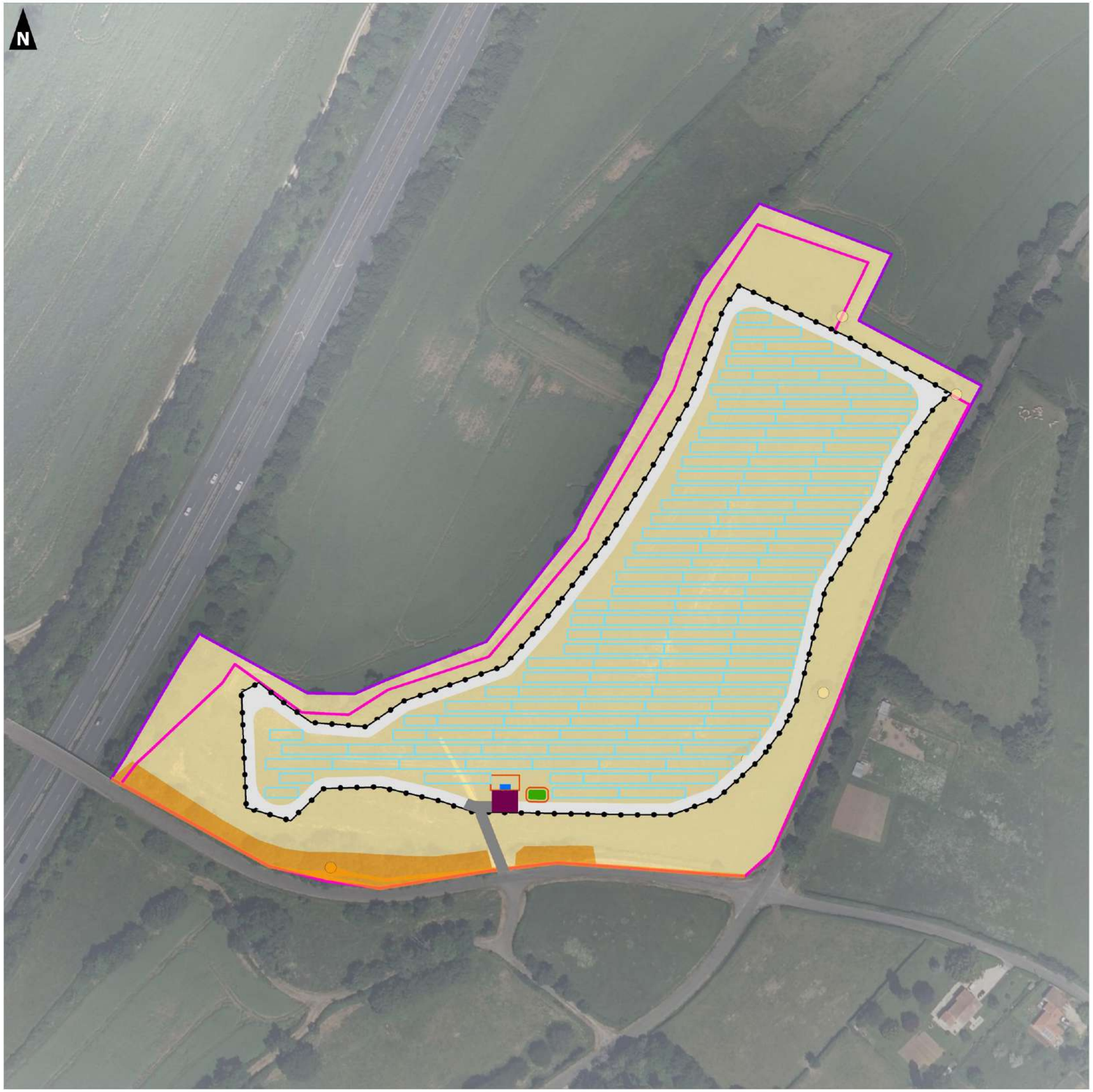
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

3.2.4 Reptiles

3.2.4.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les reptiles, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 86. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les reptiles

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces protégées communes Lézard des murailles	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Une destruction directe d'habitats favorables à l'espèce sera engendrée par l'implantation du projet sur le secteur nord : milieux semi-ouverts, fourrés (surface d'environ 1,1 ha, soit plus des deux tiers du secteur nord des milieux fonctionnels disponibles à l'espèce dans l'AEFF). Des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local. L'impact est considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet ; MR-t7 : Créer des habitats de substitution pour les reptiles hors de l'emprise des travaux	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Les habitats utilisés par les espèces (reproduction, repos) sont concernés par l'implantation du projet. Les travaux de terrassement peuvent générer des perturbations et la destruction d'individus adultes et juvéniles dans la mesure où des espèces en reproduction et en déplacement peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier (secteur nord).	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bande ou centrifuges	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Fort	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de reptiles dans le secteur nord. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats favorables aux reptiles restent bien représentés sur le secteur et ses abords ; les individus pourront se reporter ponctuellement sur les abords du projet.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à petite faune ;	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON

3.2.4.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les reptiles, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 87. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les reptiles

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Toutes les espèces recensées lors des inventaires naturalistes dédiés	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les milieux herbacés créés par l'ouverture de milieux forestiers sera bénéfique aux reptiles. Cette ouverture permet le renfort d'habitats d'alimentation (zone d'alimentation riches en insectes) mais également de zones de repos (création de lisières bien exposées pour la thermorégulation des individus - zone de quiétude). De plus, des abris seront disposés en droit et à proximité du parc (abris, hibernaculum) ; ils renforceront au niveau local les habitats de repos et de reproduction pour les individus. Seules les opérations de maintenance sont susceptibles de générer des nuisances sur les individus. L'impact de destruction d'individus (impact direct sur les individus) est faible. Par ailleurs, la plantation de 415 mL de haie autour du parc photovoltaïque fournira de nouveaux habitats de reproduction et de refuge pour les espèces de reptiles présentes à l'échelle locale, lorsque les haies auront atteint un développement suffisant.	-	MR-e 1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible		-	MR-e3 : Entretenir la clôture à grosses mailles et les passages à faune	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les reptiles

Secteur Nord

Aires d'étude

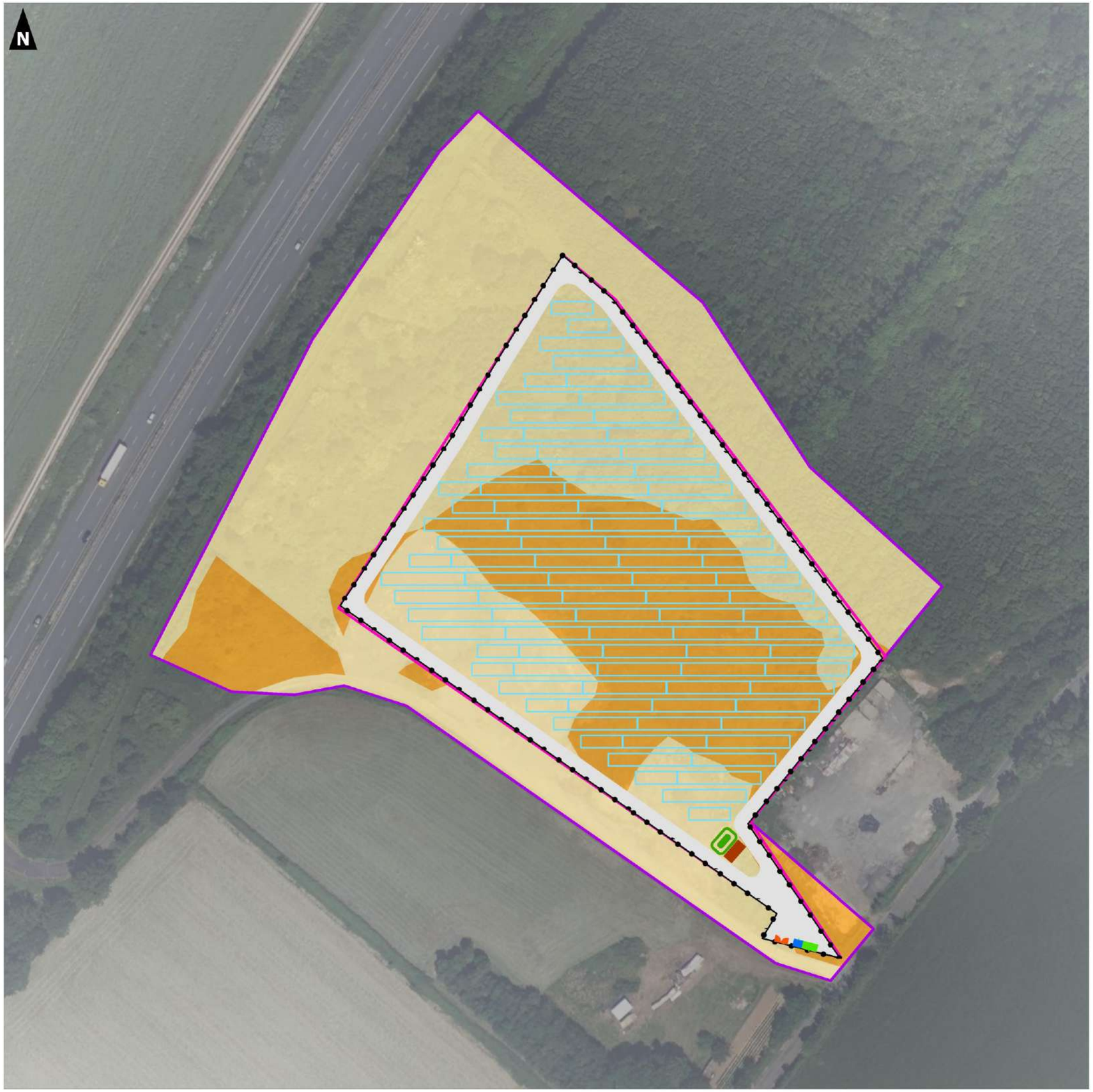
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les reptiles

Secteur Sud

Aires d'étude

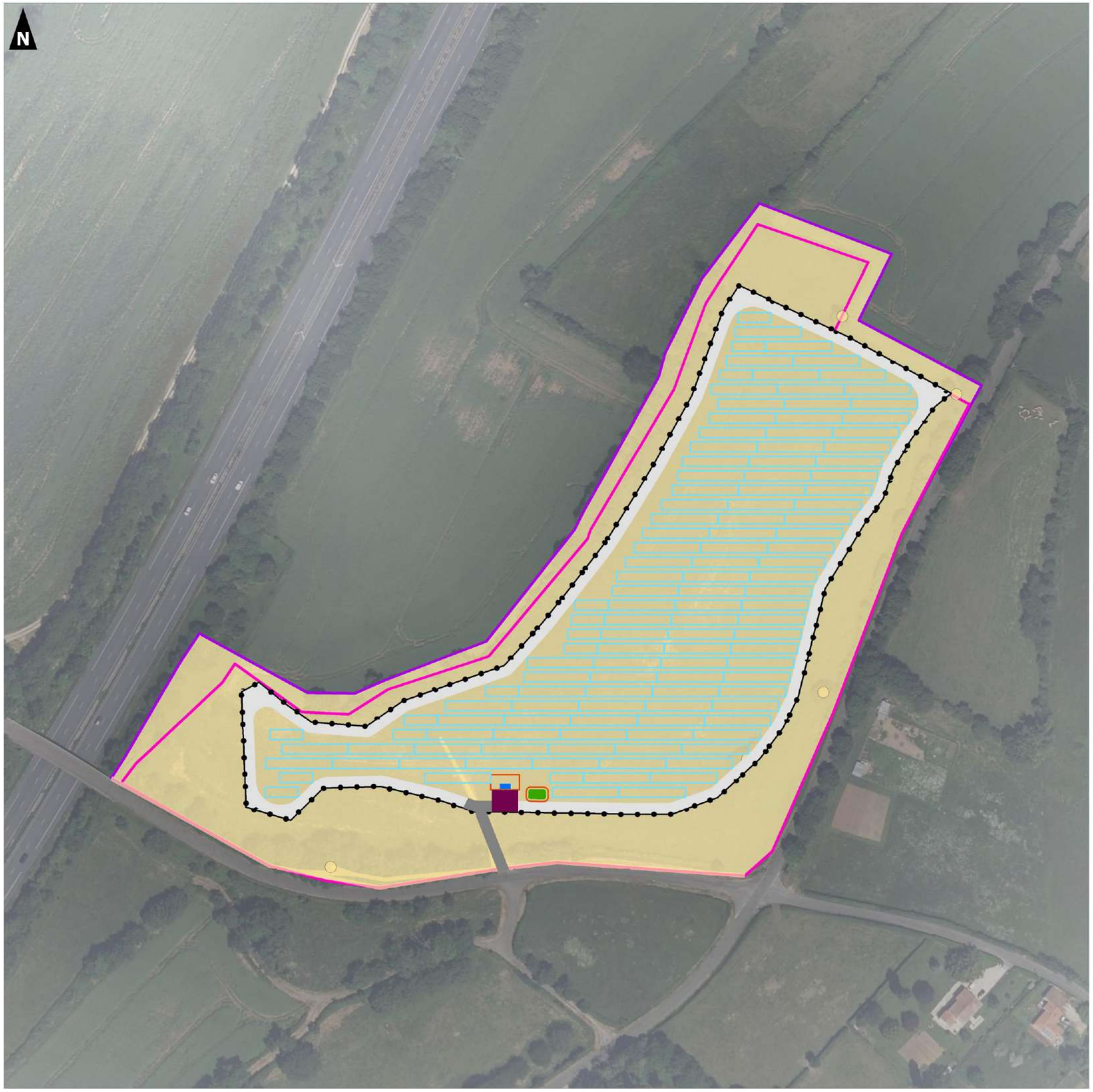
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

3.2.5 Oiseaux

3.2.5.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les oiseaux, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 88. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les oiseaux

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux ouverts Busard Saint-Martin (N), Cisticole des joncs (N), Pipit farlouse (N, M), Alouette lulu (N, M)	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	L'emprise du projet se trouve sur des milieux ouverts prairiaux. En phase conception, le projet a permis une réduction de son emprise sur près de 0,9 ha d'habitats d'espèces mais l'impact persiste sur des secteurs à enjeux écologiques modérés (habitats de reproduction et de repos) dans le secteur sud. Le projet impacte une surface d'environ 3,5 ha d'habitats favorables à ces espèces, soit une destruction temporaire des milieux ouverts prairiaux à semi-ouverts herbacés présents dans l'AEFF. En revanche, les milieux prairiaux restent bien représentés sur le secteur ; les espèces pourront se reporter temporairement sur les habitats aux abords les temps des travaux.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Le projet impacte environ 3,5 ha d'habitat de prédilection (repos et reproduction). Le risque de destruction d'individus ou d'œufs est par conséquent bien réel en période de nidification. En période de migration et d'hivernage, le risque de destruction d'individus est négligeable étant donné que tous les individus présents à ces périodes sont volants et donc capables de fuir le danger (comportement similaire à celui adopté lors des travaux agricoles comme ceux de préparation du sol ou de semis). Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bande ou centrifuges	Faible	-	Espèces NON	-
Avifaune protégée commune - cortège des milieux ouverts Bergeronnette printanière	Non patrimonial	Oui	Destruction d'individus volants								
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Fort	Les passereaux sont réputés pour être peu sensibles au dérangement mais des déplacements répétés d'engins ou d'hommes à proximité des zones de reproduction peuvent générer un dérangement des populations d'oiseaux. La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux, notamment s'ils débutent en période de reproduction (décantonnement de couples, abandon des nichées...). Les habitats de report disponibles (jachères et bocages) aux alentours sont en revanche bien présents et les individus pourront se reporter sur ces zones pendant la durée du chantier.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux boisés et semi-fermés arborés Grive draine (N, M), Tourterelle des bois (N), Serin cini (N), Verdier d'Europe (N, M), Bouscarle de cetti (N, M), Faucon crécerelle (N, M) Gobemouche noir (M), Pigeon colombin (M), Milan noir (M)	Faible à modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet évite les habitats de nidification de ces espèces. L'impact persiste sur environ 0,6 ha d'habitat de repos ponctuel des espèces. L'impact reste faible pour ces espèces au regard de la disponibilité des milieux favorables à la reproduction et de repos de ces espèces au niveau local.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible	L'emprise du projet ne concerne pas directement les habitats de reproduction des espèces ciblées. Le risque de destruction de nichées ou d'individus non volants est par conséquent négligeable à nul. Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
Avifaune protégée commune - cortège des milieux fermés	Non patrimonial	Oui	Destruction d'individus volants								

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
(boisement, plantation) Buse variable, Coucou gris, Huppe fasciée, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Grimpereau des jardins, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Sittelle torchepot			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Modéré	Les passereaux sont réputés pour être peu sensibles au dérangement, mais des déplacements répétés d'engins ou d'hommes à proximité des zones de reproduction peuvent générer un décantonnement, voire un échec des nichées. Certaines espèces inféodées aux milieux boisés, notamment la Tourterelle des bois, sont reconnues pour être sensibles au dérangement en période de nidification. En effet, 14% des cas d'abandon du nid ont été relevés en moyenne pendant la nidification en Angleterre (MURTON, 1968). Le site d'implantation étant à proximité de milieux boisés, l'impact sur le dérangement en phase travaux reste relativement modéré bien qu'aucun habitat de reproduction ne soit concerné directement par l'emprise du projet photovoltaïque.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux semi-ouverts Bruant jaune (N), Chardonneret élégant (N, M), Linotte mélodieuse (N, M), Fauvette grisette (N	Faible à modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Une réduction de l'emprise du projet a été mise en œuvre sur une partie des habitats d'espèces, or un impact sur des secteurs à enjeux écologiques modérés persiste dans le secteur nord. Le projet engendre des impacts sur les habitats de nidification de ces espèces à hauteur de 3,5 ha d'habitat préférentiel. En revanche, des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local, notamment par la présence des délaissés arbustifs à arborés de l'autoroute à proximité de l'AEFF. L'impact est considéré comme modéré.	ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	L'emprise du projet concerne directement les habitats de reproduction des espèces ciblées. Le risque de destruction de nichées ou d'individus non volant est par conséquent fort. Cependant, les individus volants, en cas de danger, sont tout à fait capables d'éviter ou de fuir la zone. Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bande ou centrifuges	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
Avifaune protégée commune - cortège des milieux semi-ouverts (arbustifs) Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Pipit des arbres	Non patrimonial	Oui	Destruction d'individus volants								
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Fort	Les passereaux sont réputés pour être peu sensibles au dérangement, mais des déplacements répétés d'engins ou d'hommes à proximité des zones de reproduction peuvent générer un décantonnement, voire un échec des nichées. La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux, notamment s'ils débutent en période de reproduction (décantonnement de couples, abandon des nichées...). Les habitats de report disponibles (haies arbustives et bocages) aux alentours sont en revanche bien présents et les individus pourront se reporter sur ces zones pendant la durée du chantier. L'impact en phase travaux reste relativement modéré puisque des habitats de reproduction sont concernés directement par l'emprise du projet photovoltaïque.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ;	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales inféodées aux milieux bâtis et ouverts Hirondelle de fenêtre (N), Hirondelle rustique (N), Martinet noir (N), Moineau domestique (N, M)	Faible	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet évite en totalité les impacts sur les habitats de nidification de ces espèces. Ces espèces utilisent la zone d'emprise du projet uniquement pour s'alimenter ou se reposer ponctuellement. Il impacte en revanche environ 4 ha d'habitat d'alimentation. Des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local L'impact reste négligeable pour ces espèces.	-	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Faible	Les milieux impactés par le projet sont exclusivement utilisés pour l'alimentation et le repos ponctuel des espèces. Les habitats de reproduction sont conservés Le risque de destruction d'œufs ou de jeunes non volants est par conséquent négligeable à nul. Les adultes fréquentant la zone pour s'alimenter sont tout à fait aptes à fuir les zones à risque.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
Avifaune protégée commune - cortège des milieux anthropophiles	Non patrimonial	Oui	Destruction d'individus volants								

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
(bâtis) Bergeronnette grise, Choucas des tours, Moineau domestique. Bergeronnette grise, Rougequeue noir			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	Ces espèces utilisant la zone d'emprise du projet uniquement pour s'alimenter, le dérangement lors de la phase travaux est limité, d'autant plus que les habitats impactés sont communs à l'échelle locale. L'espèce pourra donc se reporter sur des habitats périphériques pour s'alimenter durant les périodes de travaux.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Avifaune protégée commune - cortège des milieux humides et aquatiques (y compris milieux arborés humides) Héron cendré, Bouscarle de Cetti	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet évite en totalité les impacts sur les habitats de nidification de ces espèces. Ces espèces utilisent la zone d'emprise du projet uniquement pour s'alimenter ou se reposer ponctuellement. Il impacte en revanche environ 4 ha d'habitat d'alimentation. Des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local L'impact reste négligeable pour ces espèces.	-	MR-t1 : Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune Destruction d'individus volants	Faible	Certaines espèces inféodées aux milieux aquatiques, notamment les ardéidés (Hérons, Aigrettes, etc.) sont reconnus pour être assez farouches. Ces espèces peuvent fréquenter l'AEFF en tant que zones d'alimentation ; les environs proches de la zone leur offrent des habitats de substitution à l'écart des nuisances durant la période de réalisation des travaux. Le risque de destruction d'individus est donc considéré comme négligeable à nul.	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux	Faible	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations d'oiseaux. En période de migration, l'impact est moindre dans le sens où le dérangement des espèces n'engendre pas une mortalité indirecte (ex : Abandon de nichée).	ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

3.2.5.3 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les oiseaux, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 89. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les oiseaux

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux ouverts	Faible à modéré	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Faible	Le projet photovoltaïque prévoit la création de milieux prairiaux sous et entre les lignes de panneaux sur la quasi-totalité de son emprise exclusion faite des installations électriques de transformation, de livraison ainsi que des plateformes accueillant les réservoirs à incendie. Les milieux herbacés créés par l'ouverture des milieux en milieux prairiaux et disposant d'une gestion adaptée seront bénéfiques à ces espèces. Ce qui permet le renfort d'habitats d'alimentation et de zones de reproduction de prédilection pour ces espèces, à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année. De plus, les caractéristiques du projet qui prévoit un espacement au sol entre les rangées de panneaux permettant de préserver des zones dégagées pour ces espèces leur permettant de fuir le danger en cas de besoin, ainsi que des zones de chasse en vol à faible altitude. Seules les opérations de maintenance sont susceptibles de générer des nuisances sur les individus de ces espèces. Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement de ces espèces et le risque de destruction accidentelle d'individus sont considérés faibles en cas de maintenance en période de reproduction. En dehors de la période de reproduction, le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants								
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible				Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux semi-ouverts	Faible à modéré	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	L'emprise projet sur le secteur nord impacte partiellement des milieux semi-ouverts, habitats favorables à ces espèces (reproduction, repos, alimentation). Le projet photovoltaïque aboutira à la création de milieux ouverts prairiaux sous et entre les lignes de panneaux sur la quasi-totalité de son emprise exclusion faite des installations électriques de transformation, de livraison ainsi que des plateformes accueillant les réservoirs à incendie. Les milieux herbacés créés par l'ouverture des milieux en milieux prairiaux et disposant d'une gestion adaptée seront bénéfiques à ces espèces. Ce qui permet le renfort d'habitats d'alimentation pour ces espèces, à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année. Ces milieux seront des zones attractives par leurs ressources alimentaires (graines, insectes, micromammifères...). Le projet prévoit également la plantation d'environ 415 mL de haies autour des parcs. Ces haies pourront à long terme former des habitats de reproduction et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces. Tout comme les haies, les panneaux photovoltaïques procureront également des perchoirs pour des espèces appréciant les promontoires dominant la végétation environnante (Bruant jaune, Tarier pâtre) ou de poste d'affut pour la chasse, notamment pour le Faucon crécerelle. Les caractéristiques du projet prévoient un espacement au sol entre les rangées de panneaux permettant de préserver des zones de chasse en vol à faible altitude. Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera négligeable à nul. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants								
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul				Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux boisés et semi-fermés arborés	Faible à modéré	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Le projet évite en totalité les impacts sur les habitats de nidification de ces espèces. L'impact brut associé est donc considéré comme négligeable à nul. Le projet photovoltaïque aboutira à la création de milieux ouverts prairiaux sous et entre les lignes de panneaux sur la quasi-totalité de son emprise exclusion faite des installations électriques de transformation, de livraison ainsi que des plateformes accueillant les réservoirs à incendie. Les milieux herbacés créés par l'ouverture des milieux en milieux prairiaux et disposant d'une gestion adaptée seront bénéfiques à ces espèces. Ce qui permet le renfort d'habitats d'alimentation pour ces espèces, à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants								

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul	variables sur l'année. Ces milieux seront des zones attractives par leurs ressources alimentaires (graines, insectes, micromammifères...). Le projet prévoit également la plantation d'environ 415 mL de haies autour des parcs. Ces haies pourront à long terme former des habitats de reproduction, à long terme, et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces. Tout comme les haies, les panneaux photovoltaïques procureront également des perchoirs et postes d'affut pour la chasse, notamment pour le Faucon crécerelle. Les caractéristiques du projet prévoient un espacement au sol entre les rangées de panneaux permettant de préserver des zones de chasse en vol à faible altitude. Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur cette espèce sera négligeable à nul. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.			Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux anthropisés (bâtis)	Faible	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, l'altération des habitats n'aura pas d'impact notable sur ce cortège d'espèces. Le projet évite en totalité les impacts sur les habitats de nidification de ces espèces. Le projet photovoltaïque aboutira à la création de milieux ouverts prairiaux sous et entre les lignes de panneaux sur la quasi-totalité de son emprise exclusion faite des installations électrique de transformation, de livraison ainsi que des plateformes accueillant les réservoirs à incendie. L'ouverture des milieux va valoriser le milieu en tant que site d'alimentation. L'impact du projet sera donc de ce point de vue positif à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année et procurer des zones d'alimentation de prédilection pour ces espèces (richesse en graines, insectes, micromammifères...). Le projet prévoit également la plantation d'environ 415mL de haies. Ces haies pourront former des habitats de repos et d'alimentation supplémentaires pour ces espèces. Tout comme les haies, les panneaux photovoltaïques procureront également des perchoirs. Ces espèces d'oiseaux sont bien accoutumées aux activités humaines (voitures, bâtiments), l'impact lié au dérangement sera négligeable. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants								
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul				Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
Espèces patrimoniales et espèces protégées communes - inféodées aux milieux aquatiques et humides (y comprus milieux boisés humides)	Faible	Oui*	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	Par nature, l'intérêt de l'AEFF est peu marqué pour ces espèces. Les habitats humides utilisés par ces espèces sont totalement évités par le projet photovoltaïque. L'impact brut associé est donc considéré comme négligeable à nul. La création de milieux prairiaux sous le parc photovoltaïque peut en revanche être profitable aux ardéidés qui a pour habitude de s'alimenter d'insectes et de petits mammifères sur des prairies de pâtures. Les caractéristiques du projet qui prévoit un espacement au sol entre les rangées de panneaux permettant de préserver des zones dégagées permettant d'avoir un champ de vision important pour ces espèces leur permettant de fuir le danger en cas de besoin. L'impact du projet sur les espèces non nicheuses est donc sans incidence négative et profitable notamment aux Ardéidés (Hérons). Au regard de la faible fréquentation du site en phase exploitation, l'impact lié au dérangement sur ces espèces sera positif. Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable.	-	-	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Destruction d'individus volants								
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Négligeable à nul				Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

** oui pour la majorité des espèces*

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les oiseaux

Secteur Nord

Aires d'étude

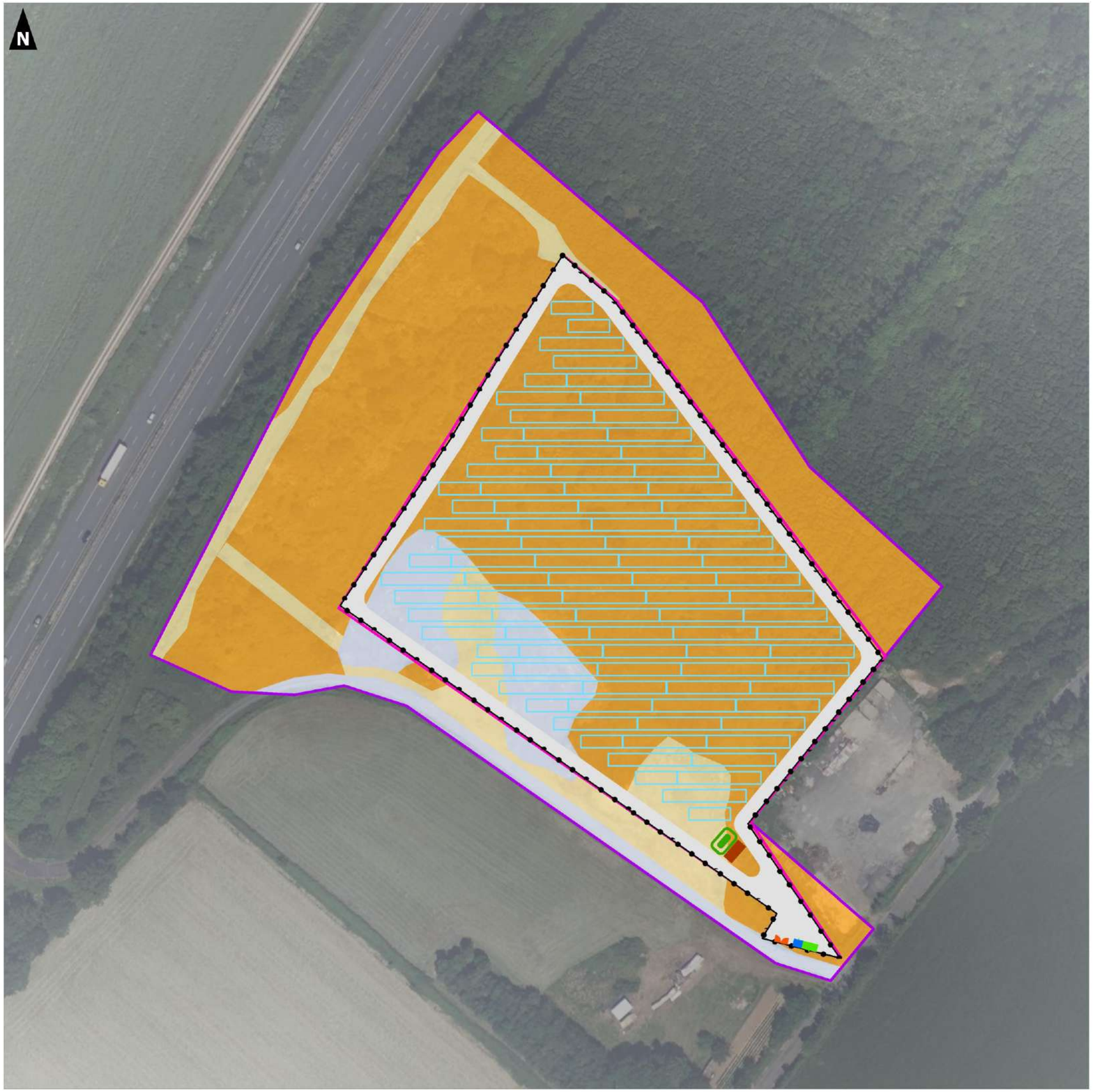
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les oiseaux

Secteur Sud

Aires d'étude

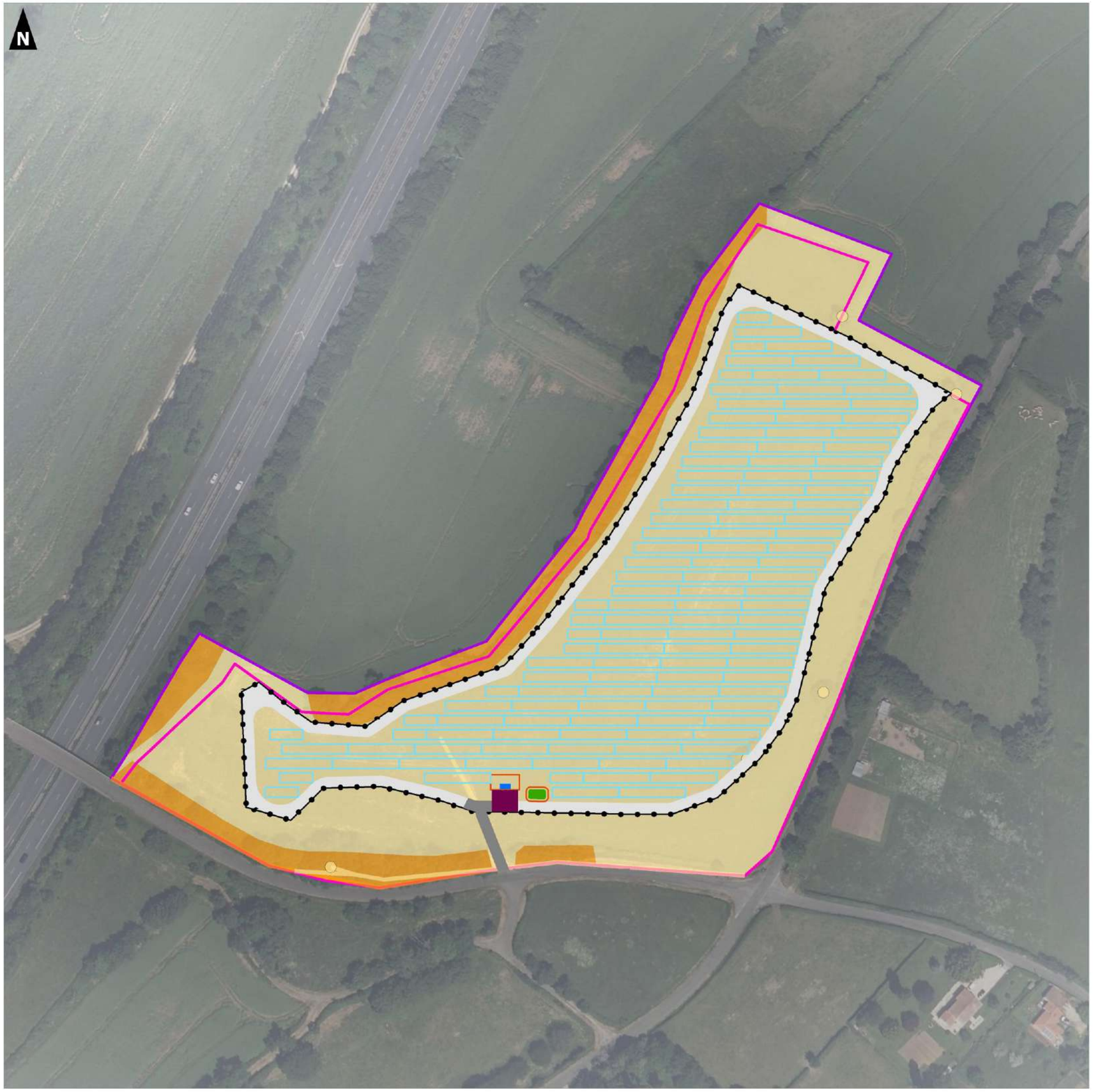
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

3.2.6 Mammifères terrestres

3.2.6.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les mammifères terrestres (hors chiroptères), après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 90. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Espèces patrimoniales Lapin de garenne	Faible	Non	Destruction/altération d'habitats	Modéré	L'implantation du projet engendrera une destruction directe d'habitats favorables à l'espèce : milieux semi-ouverts, fourrés (surface d'environ 1,1 ha, soit plus des deux tiers du secteur nord des milieux fonctionnels - repos et reproduction - disponibles à l'espèce dans l'AEFF). Des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local. L'impact est considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	Négligeable à nul	-	-	-
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Les habitats utilisés par l'espèce sont partiellement impactés par l'implantation du projet, le risque de destruction d'individus est donc limité ; les individus pourront se reporter sur les milieux favorables aux abords de l'emprise du projet. En revanche, ce risque n'est pas inexistant dans la mesure où des individus en déplacement peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier. Une attention particulière sera apportée en période de reproduction, notamment vis-à-vis des juvéniles.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bande ou centrifuges	Négligeable à nul	-	-	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Fort	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de Lapin de Garenne dans le secteur nord. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats favorables de l'espèce restent bien représentés sur le secteur ; les individus pourront se reporter ponctuellement sur les abords du projet.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à petite faune ; MR-t6 : Restaurer et maintenir des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase travaux	Faible	-	-	-
Espèces protégées et/ou communes Hérisson d'Europe	Faible	Oui	Destruction/altération d'habitats	Modéré	Destruction partielle d'habitats favorables au Hérisson d'Europe pour sa reproduction, à savoir les milieux semi-ouverts du secteur nord (surface d'environ 1,1 ha, soit plus des deux tiers du secteur nord des milieux fonctionnels disponibles aux espèces dans l'AEFF). Des milieux de reports aux individus restent présents en bordure de l'emprise du projet et au niveau local. L'impact est considéré comme modéré.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune ; ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux	MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Fort	Les habitats utilisés par l'espèce sont partiellement impactés par l'implantation du projet, le risque de destruction d'individus est donc limité ; les individus pourront se reporter sur les milieux favorables aux abords de l'emprise du projet, à condition d'éviter la période de reproduction de l'espèce pour les travaux. Une attention particulière sera apportée à la période de reproduction, notamment vis-à-vis des juvéniles. En revanche, ce risque n'est pas inexistant dans la mesure où des individus en déplacement peuvent traverser occasionnellement des routes et zones de chantier.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bande ou centrifuges	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Fort	La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations présentes dans le secteur nord. En revanche, l'impact est moindre dans le sens où les habitats favorables de l'espèce restent bien représentés sur le secteur ; les individus pourront se reporter ponctuellement sur les abords du projet.	ME-t1 : Débuter les travaux liés au défrichement et décapage en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune	MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ; MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à petite faune ;	Faible	-	-	Habitats d'espèces NON

3.2.6.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les mammifères terrestres (hors chiroptères), après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 91. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Toutes les espèces recensées lors des inventaires naturalistes dédiés	Faible	Oui pour le Hérisson d'Europe	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	La création de milieux prairiaux apporte des milieux d'équivalence en termes d'habitats d'alimentation, de repos et de reproduction au Lapin de Garenne. De plus, les milieux herbacés créés seront bénéfiques au Hérisson d'Europe par le renfort d'habitats d'alimentation, à condition d'une gestion adaptée permettant d'avoir des hauteurs de végétation variables sur l'année. Ces milieux seront des zones attractives par leurs ressources alimentaires (insectes et invertébrés). De plus, la plantation d'environ 415 mL de haies dans le secteur nord fournira de nouveaux habitats de refuge pour les espèces de mammifères terrestres de petite taille (notamment au Lapin de Garenne et au Hérisson d'Europe) à l'échelle locale. Notons également qu' un effet barrière sera engendré pour la grande faune qui sera canalisée par les clôtures du projet (barrières de plus de 2 mètres de haut). De nouveaux axes de déplacements seront ainsi créés mais ne devraient pas engendrer d'impact significatifs sur leur aire de vie.	-	MR-e 1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	Positif	-	-	Habitats d'espèces NON
			Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	Espèces NON	-
			Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage	Faible		-	MR-e3 : Entretenir la clôture à grosses mailles et les passages à faune	Négligeable à nul	-	-	Habitats d'espèces NON

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)

Secteur Nord

Aires d'étude

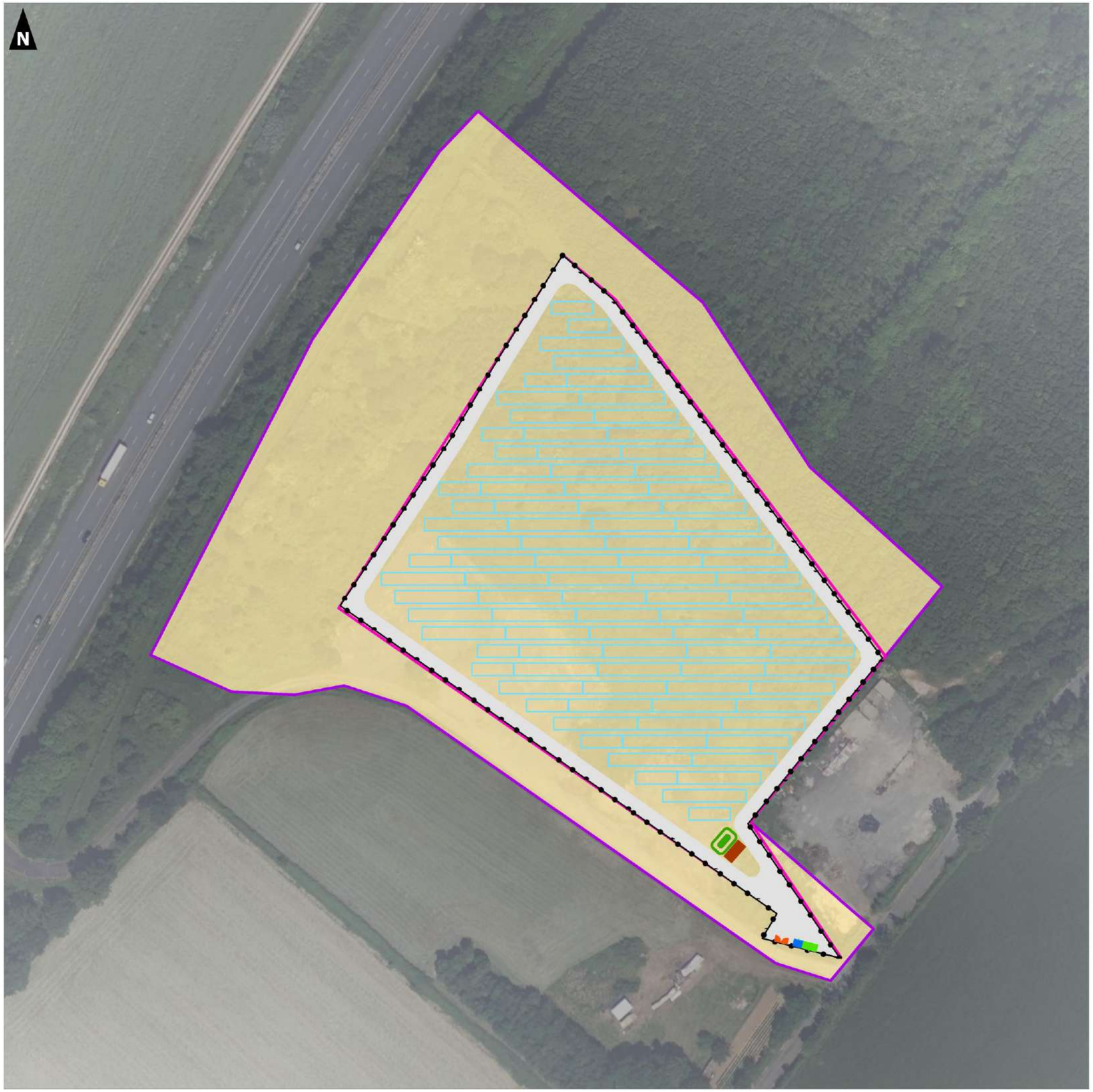
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les mammifères terrestres (hors chiroptères)

Secteur Sud

Aires d'étude

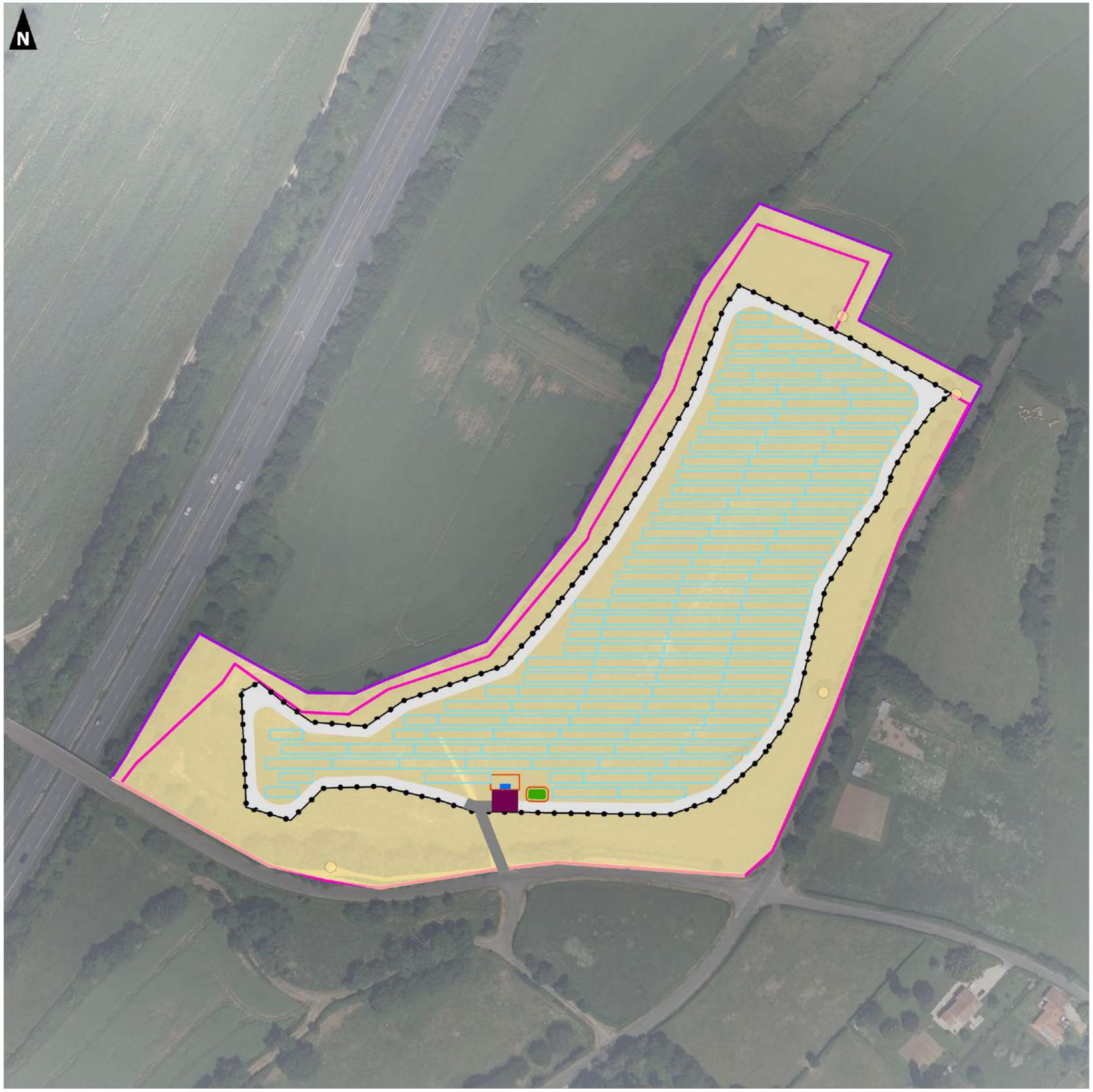
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

3.2.7 Chiroptères

3.2.7.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les chiroptères, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 92. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les chiroptères

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats),	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Gîtes à chiroptères	**Gîtes anthropophiles**	Faible	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul	Aucun gîte de ces types n'est connu sur la zone du projet. On note toutefois des éléments acoustiques qui témoignent de la présence de ces types de gîtes en connexion directe avec les éléments paysagers du projet. De ce fait, une perturbation des axes de déplacement pourrait engendrer un dérangement des individus qui occupent les gîtes qui y sont rattachés. Ces perturbations sont détaillées pour les différents groupes d'espèces dans les lignes correspondantes ci-dessous. Dans le cadre de ce projet, les impacts sur les axes de déplacement peuvent être rendus négligeables en évitant les travaux de nuit durant la période active des chauves-souris (février à novembre).	-	-	Négligeable à nul			
				Dérangement des individus en gîte	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières)	-	Négligeable à nul			
	Gîtes arboricoles	Faible	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul			
				Dérangement des individus en gîte	Faible		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
	Gîtes cavernicoles	Non patrimonial	Oui	Destruction/altération de gîtes	Négligeable à nul	Aucun gîte de ce type n'est connu sur la zone ou à proximité du projet. Aucun impact n'est donc à prévoir.	-	-	Négligeable à nul			
				Dérangement des individus en gîte	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul			
Chiroptères de haut vol	**Sérotines / Noctules et Vespertilion**	Modéré à fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ce groupe d'espèces a été détecté principalement le long de la haie du secteur sud-ouest. Les travaux et les éclairages nocturnes à proximité directe des boisements sont particulièrement impactants pour ces espèces qui risquent d'abandonner des sites de chasse durant la phase travaux. Leurs activités de haut vol en milieu ouvert sont guidées par les éléments structurants du paysage, ce qui les rend également sensibles aux perturbations sur les axes de déplacement.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Négligeable à nul			
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des	-	Négligeable à nul			

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats),	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
							zones de travaux (haies et lisières boisées) ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne					
Chiroptères tolérants à la lumière et utilisant les corridors	**Oreillards et Pipistrelles**	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces ont été observées en transit le long des haies et dans les milieux ouverts. Les éléments structurants sont particulièrement importants pour ces espèces de bas vol, notamment durant les périodes de transit : de mars à mai pour le transit printanier et d'août à octobre pour le transit automnal. Elles sont tolérantes à la lumière, voire lucipiles lorsqu'elles chassent. En transit, elles ont tout de même tendance à éviter les éclairages nocturnes. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux « routiniers » dans le choix de leurs axes de déplacement quotidiens mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement, les travaux risquent d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et pourraient ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Négligeable à nul			
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Faible			
Chiroptères lucifuges et utilisant les corridors	**Barbastelle d'Europe, Grand murin**	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces relativement peu présentes sur le site ont été observées le long des haies et des lisières. Les éléments structurants sont particulièrement importants pour ces espèces de bas vol, notamment durant les périodes de transit : de mars à mai pour le transit printanier et d'août à octobre pour le transit automnal. Elles sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer des obstacles infranchissables lors de leurs déplacements. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux routiniers mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement, les travaux risquent donc d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et pourraient ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Négligeable à nul			
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Très fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Faible			
	Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées et Murin de Natterer	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Ces espèces relativement peu présentes sur le site ont été observées le long des haies et des lisières. Elles sont davantage inféodées aux milieux fermés mais les éléments structurants sont importants pour ces espèces de bas vol durant les périodes de transit : de mars à mai pour le transit printanier et d'août à octobre pour le transit automnal. Elles sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent	ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières)	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et	-	Négligeable à nul			

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Niveau d'Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats),	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
						constituer des obstacles infranchissables lors de leurs déplacements. Elles sont également sensibles aux impacts routiers. Enfin, la simple présence du chantier aura un impact ponctuel sur ces animaux routiniers mais qui dépensent beaucoup d'énergie à inspecter les nouveaux éléments de leur environnement. Sans l'application des mesures de réduction et d'évitement, les travaux risquent d'engendrer une sous-utilisation des axes de déplacement et pourraient ainsi provoquer une fragmentation des habitats.	proscrire l'éclairage nocturne					
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Faible			
	Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible		ME-t3 : Baliser les habitats remarquables situés à proximité des zones de travaux (haies et lisières boisées)	-	Négligeable à nul			
				Destruction d'individus volants	Faible		ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Négligeable à nul			
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à octobre) de la faune ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne	-	Faible			

3.2.7.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les chiroptères, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 93. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les chiroptères

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
Chiroptères de haut vol	**Sérotines / Noctules / Vespertilion**	Modéré à fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	Les éclairages nocturnes à proximité directe des haies sont particulièrement impactants pour ces espèces qui risquent d'abandonner des sites de chasse. Leurs activités de haut vol en milieu ouvert sont guidées par les éléments structurants du paysage ce qui les rend	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort	également sensibles à la pollution lumineuse sur les axes de déplacement. Préserver les axes de déplacement et proscrire l'éclairage nocturne permettrait de rendre les impacts négligeables.	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
Chiroptères tolérants à la lumière et utilisant les corridors	**Oreillards et Pipistrelles**	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	La connectivité des milieux est importante pour ces espèces principalement de bas vol. Tolérantes à la lumière, voire luciphiles lorsqu'elles chassent, elles ont tout de même tendance à éviter les éclairages nocturnes lors des déplacements de transit. Préserver les axes de déplacement et proscrire l'éclairage nocturne permettrait de rendre les impacts négligeables.	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
Chiroptères lucifuges et utilisant les corridors	**Barbastelle d'Europe, Grand murin et Murin de Bechstein**	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	La connectivité des milieux est très importante pour ces espèces de bas vol. Ces espèces sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer pour elles des obstacles infranchissables. Préserver les axes de déplacement et proscrire l'éclairage nocturne permettrait de rendre les impacts négligeables.	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
	Murin à moustaches, Murin à oreilles échancrées et Murin de Natterer	Modéré	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Modéré		-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul		-	-
	Grand Rhinolophe et Petit Rhinolophe	Fort	Oui	Destruction/altération d'habitats	Faible	La connectivité des milieux est très importante pour ces espèces de bas vol et des obstacles de plus de 2 mètres de haut peuvent constituer une gêne lors du transit sans pour autant constituer un obstacle	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Négligeable à nul	-	-	-
				Destruction d'individus volants	Négligeable à nul		-	-	Négligeable à nul	-	-	-

Groupe	Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet **Impact avant ME / MR*	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)	Dossier de dérogation 'Espèces' si : Espèce protégée & N. impact résiduel espèce ≥ Faible	Dossier de dérogation 'Habitats' si : Habitat (d'espèce) protégé & N. impact résiduel habitat ≥ modéré
				Dérangement/perturbation/sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux Diminution de l'espace vital	Fort	infranchissable. Ces espèces sont très impactées par les éclairages nocturnes qui peuvent constituer pour elles des obstacles infranchissables.	-	MR-e 2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	Faible	-	-	-

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les chiroptères

Secteur Nord

Aires d'étude

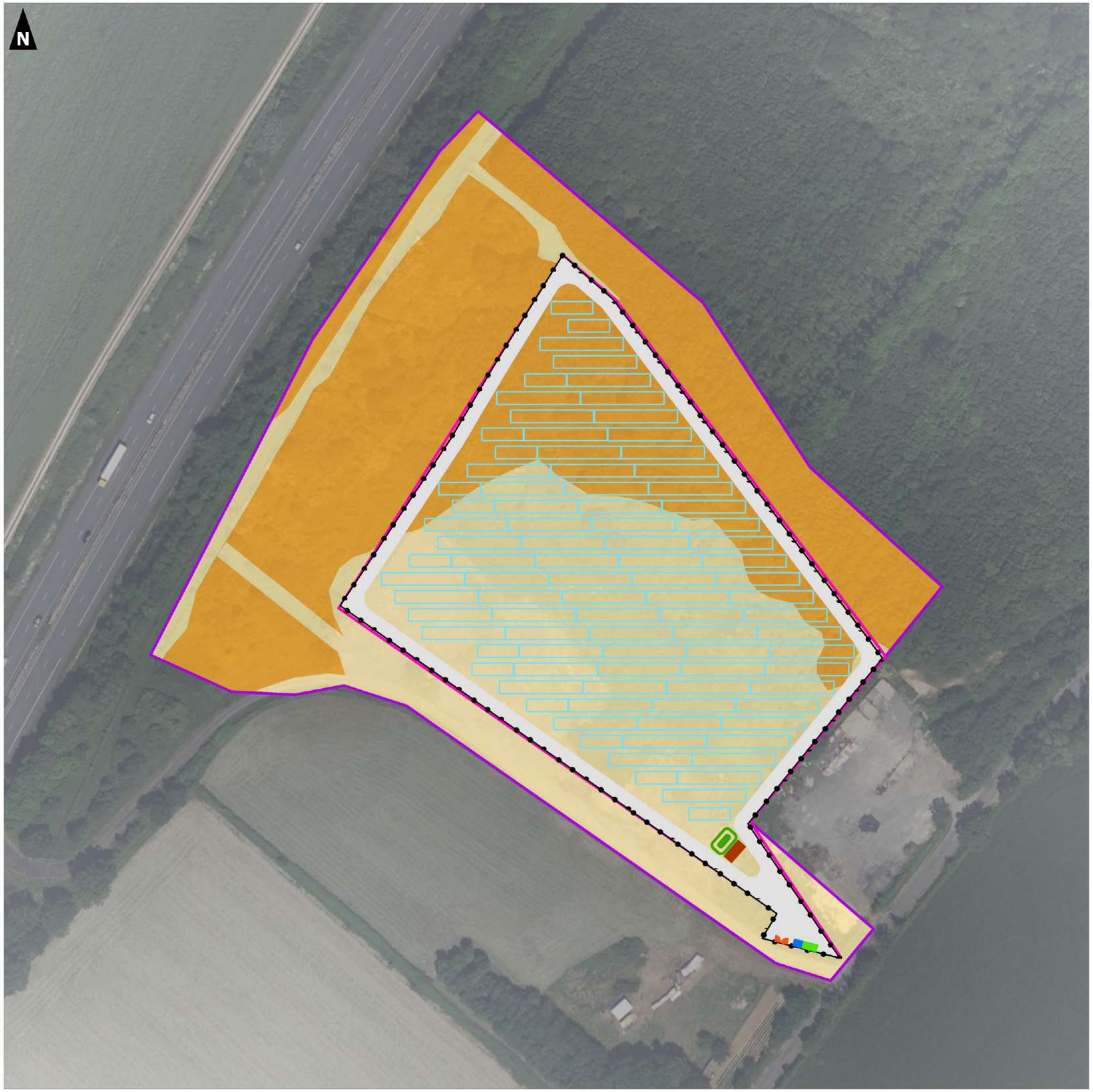
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les chiroptères

Secteur Sud

Aires d'étude

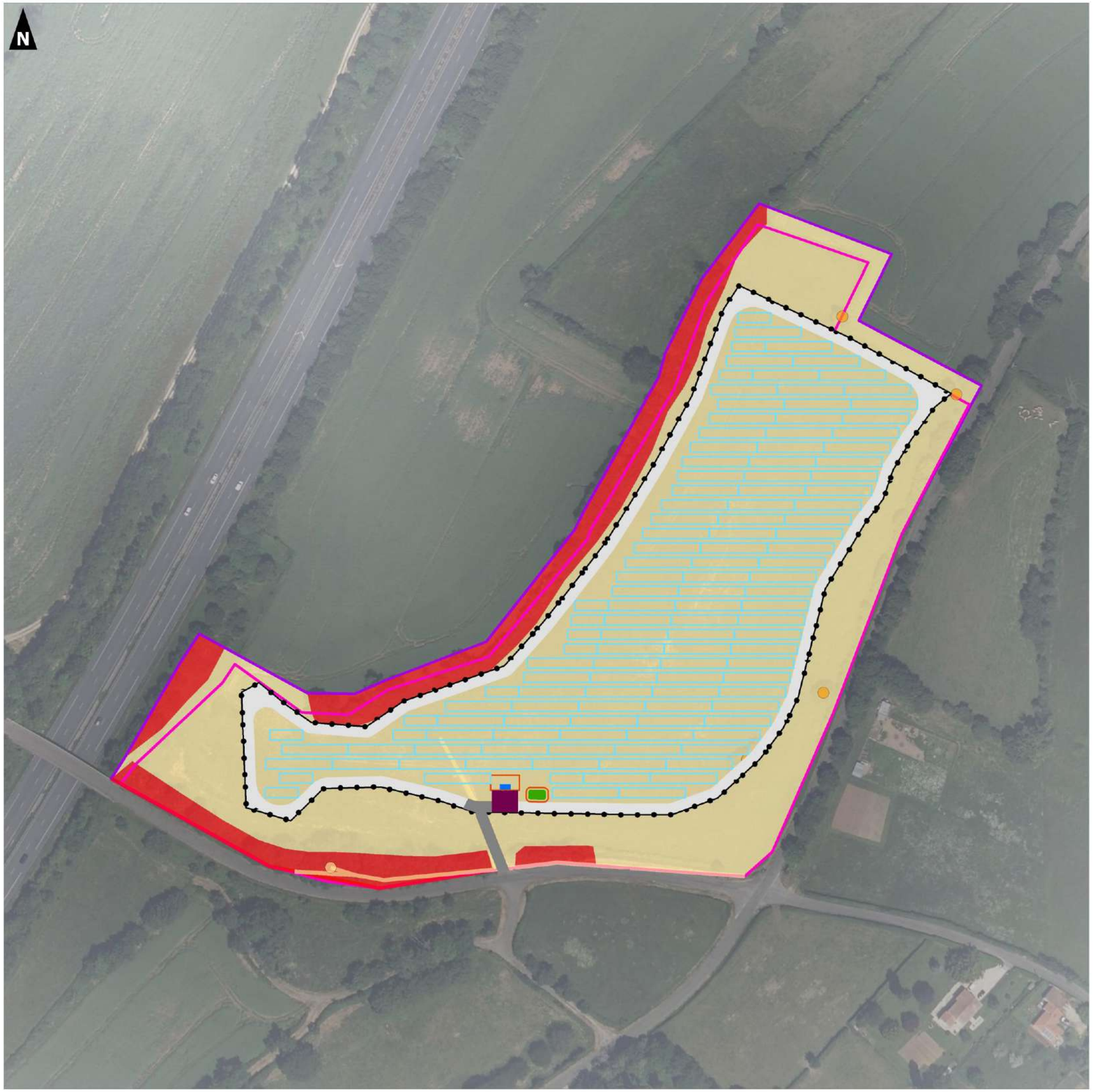
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

3.2.8 Zones humides

3.2.8.1 Phase travaux

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase travaux du projet sur les zones humides, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 94. Impacts résiduels du projet en phase travaux sur les zones humides

<table>
<tr><th>Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes</th><th>Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat</th><th>Niveau d'Enjeu de protection</th><th>Effet
(à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats),</th><th>Niveau d'impact brut*</th><th>Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet
*Impact avant ME / MR</th><th>Mesure(s) d'évitement
ME</th><th>Mesure(s) de réduction
MR</th><th>Niveau impact résiduel</th><th>Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Zone humide</td><td rowspan="2">Modéré</td><td rowspan="2">Non</td><td>Destruction/altération d'habitats</td><td>Modéré</td><td rowspan="2">Sur le secteur sud, la zone humide identifiée par les sondages pédologiques est évitée par le projet. L'accès au site s'effectuera par l'accès existant permettant de traverser le ruisseau noté sur l'aire d'étude. Dans la mesure où l'accès est maintenu en place, ce dernier n'aura pas d'incidence sur les zones humides. Des risques subsistent en matière d'altération de la qualité de l'eau en cas d'incident et de détérioration des milieux aquatiques situés au sud de l'installation sur le secteur sud. Indiquons également que les travaux nécessitent des engins susceptibles d'apporter des espèces exotiques envahissantes pouvant coloniser les milieux sur et aux abords immédiats de l'emprise du projet. Ces points méritent une attention particulière.

Sur le secteur nord, la zone humide identifiée par des sondages pédologiques est impactée par une partie du projet. La végétation observée en place n'est pas caractéristique de zone humide. Le projet prévoit la mise en place de fondations sur pieux pour assurer la pose des tables photovoltaïques et la pose de pieds de clôtures qui pourraient limiter l'infiltration de l'eau à la parcelle. Les chemins périphériques légers sont prévus et aménagés afin d'assurer la perméabilité du sol. Cette surface n'est donc pas prise en compte. Pour le calcul de la surface totale de zone humide impactée par artificialisation nous retenons la somme des surfaces liées aux fondations des pieux et aux pieds de clôture. Le calcul de la surface totale est détaillé dans le tableau ci-après.
<table>
<tr><th></th><th>Surface retenue</th><th>Nombre</th><th>Surface totale</th></tr>
<tr><td>Fondations des pieux (20 cm x 20 cm)</td><td>0,04 m²</td><td>362</td><td>14,48 m²</td></tr>
<tr><td>Fondations des clôtures (15 cm x 15 cm)</td><td>0,0225m²</td><td>110</td><td>2,475 m²</td></tr>
</table>
La surface totale de zones humides impactée par artificialisation est de : 16,95 m. Cette superficie est concernée par la mesure de compensation in-situ MC1, relative à l'aménagement de dépressions en eau temporaire. La surface considérée est faible et la surface d'impluvium ne sera pas modifiée ; l'eau va continuer à circuler et à s'infiltrer. A ce titre, le projet n'a pas d'incidence notable sur le fonctionnement de la zone humide en place ici.</td><td>-</td><td>MR-t1 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution</td><td>Faible</td><td>MC1 : Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente</td></tr>
<tr><td>Développement d'espèces exotiques envahissantes</td><td>Modéré</td><td>-</td><td>MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés</td><td>Négligeable à nul</td><td>-</td></tr>
</table>

3.2.8.2 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les impacts bruts et les impacts résiduels en phase d'exploitation du projet sur les zones humides, après application des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 95. Impacts résiduels du projet en phase exploitation sur les zones humides

Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes	Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat	Enjeu de protection (Oui/Non)	Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats)	Niveau d'impact brut*	Justification de l'impact brut* = Enjeu x Effet *Impact avant ME / MR	Mesure(s) d'évitement ME	Mesure(s) de réduction MR	Niveau impact résiduel	Mesure(s) compensatoire(s) (MC) ou d'accompagnement (MA)
Zones humides	Modéré	Non	Destruction/altération d'habitats	Négligeable à nul	En phase exploitation, aucun effet n'est à signaler.	-	-	Négligeable à nul	-

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les zones humides

Secteur Nord

Aires d'étude

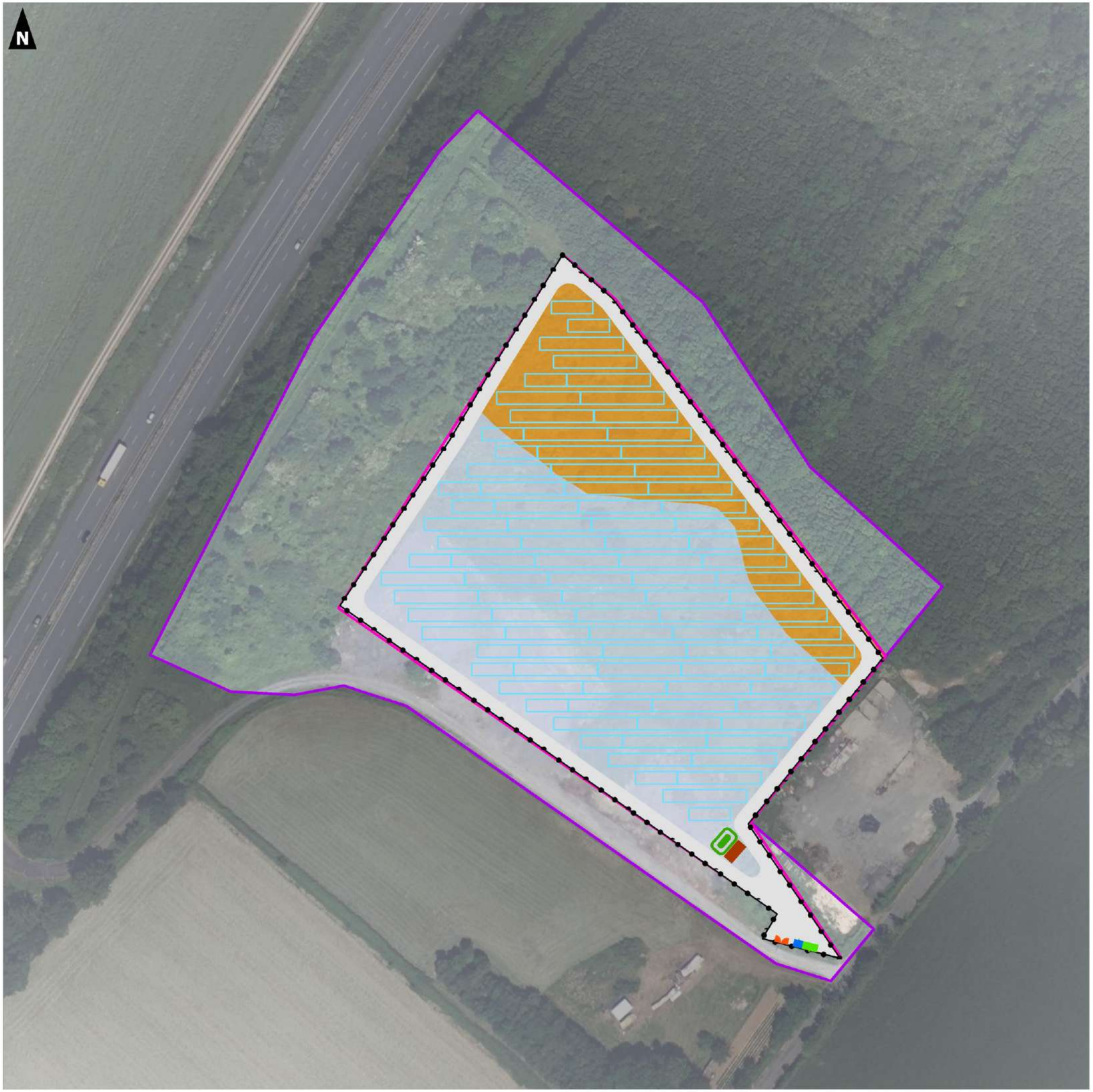
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Plateforme SDIS
- Clôture
- Portail
- Poste de livraison
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

Projet de parc photovoltaïque de L'Houmeau
dans la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Implantation au regard de la synthèse des enjeux sur les zones humides

Secteur Sud

Aires d'étude

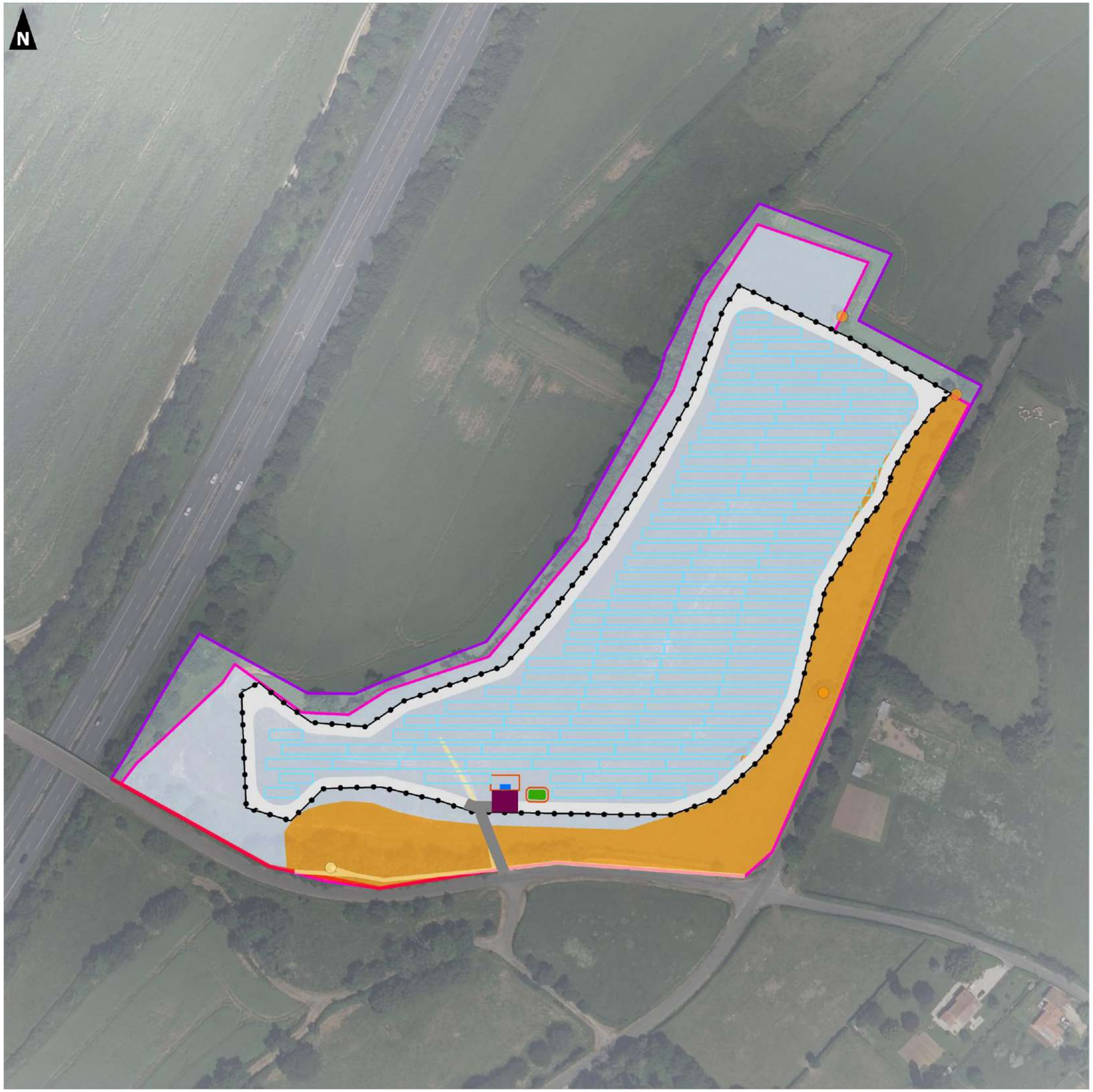
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

Variante 2 - variante retenue

- Clôture
- Piste renforcée
- Plateforme de levage
- Portail
- Poste de transformation
- Citerne souple 30 m3
- Zone d'exclusion
- Panneaux photovoltaïques
- Piste légère

Niveau d'enjeu des entités géographiques

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort



0 50 100
Mètres

Réalisation : Auddicé Val-de-Loire - avril 2025
Sources données : auddicé - EOLFI
Fond de carte : Cadastre - Ortho 20cm® - © IGN
Copie et reproduction interdite

3.3 Evaluation des incidences Natura 2000

Conformément aux articles 6.3 et 6.4 de la Directive « Habitats » ainsi qu'au décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000, complété par la circulaire du 15 avril 2010, tous programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou installations, lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 (individuellement ou en raison de leurs effets cumulés) doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du(es) site(s) concerné(s). Le schéma, ci-après, illustre la démarche à respecter en cas de projet.

L'objet de cette analyse est d'évaluer les incidences du projet sur le réseau Natura 2000, conformément aux articles R414-19 et suivants du Code de l'environnement relatifs à l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.

L'évaluation des incidences est réalisée pour les habitats ou les espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites localisés dans un rayon de 5 km autour du projet.

3.3.1 Sites Natura 2000 concernés

Au sein de l'aire d'étude éloignée du projet photovoltaïque (5 km), une zone Natura 2000 a été recensée. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

La ZIP du projet se situe à 2,75 km de la ZSC nommée « Vallée du Magnerolles ».

Tableau 96. Sites Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km)

Type	Identité	Description	Surface	Distance à la ZIP (km)
ZSC	FR5400444	Vallée du Magnerolles	1800	2,75
ZPS	-	-	-	

Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de la ZIP. Le plus proche est situé à 2,75 km. Il s'agit de la ZSC n°R5400444nommée « Vallée du Magnerolles ».

Le site Natura 2000 et les éléments qui ont justifié sa désignation sont décrits ci-après à partir des sources suivantes :

- CERA (2005) – Document d'objectifs du site Natura 2000 FR FR5400444– « Ruisseau du Magnerolles ». Centre d'Etude et de Recherche Appliquée en Environnement.
- MNHN - Service du Patrimoine Naturel, DREAL (2000), NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES FR5400444– « Vallée du Magnerolles ».

Carte 74 - Zones Natura 2000 situées au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) – page 233

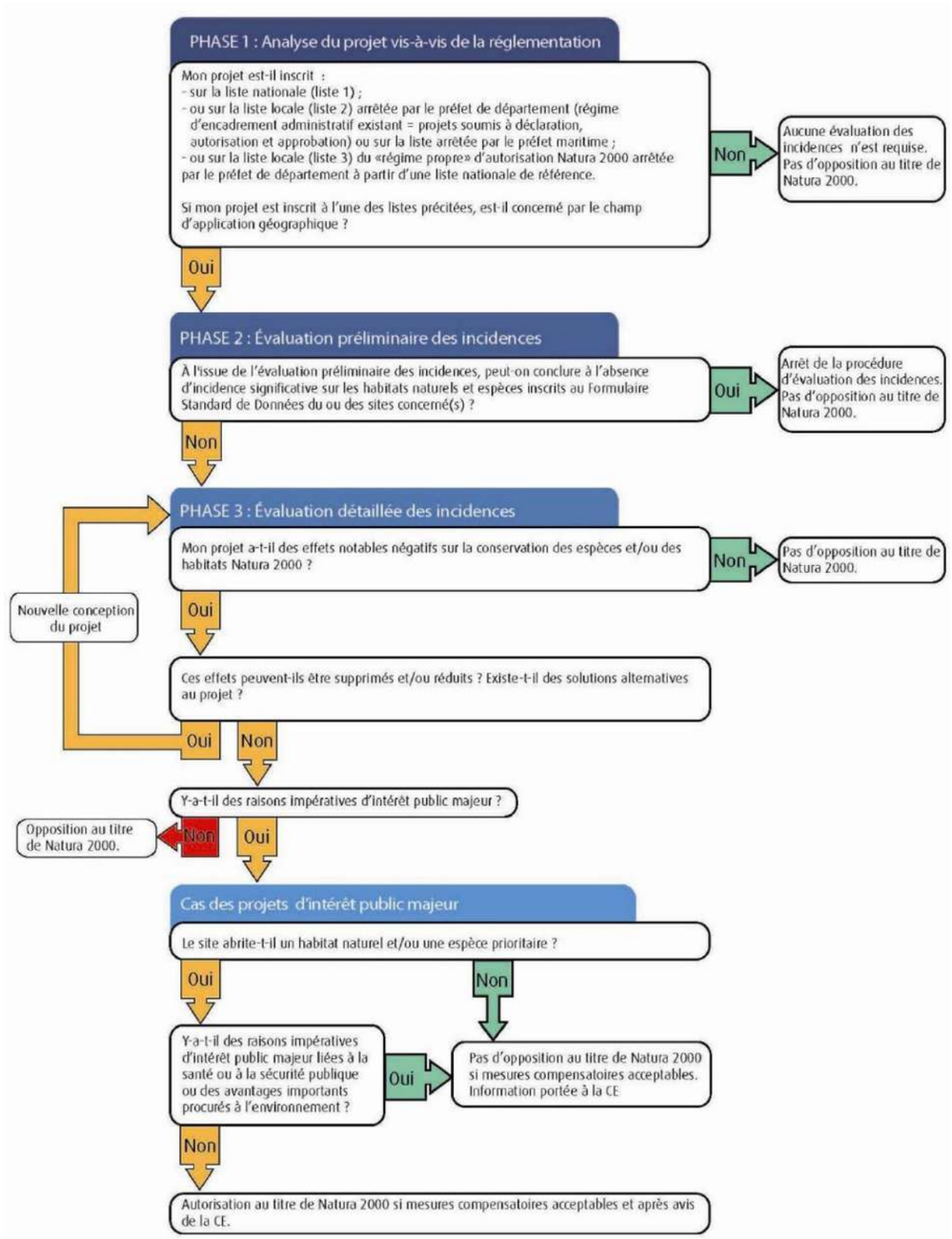


Figure 35. Schéma d'évaluation des incidences Natura 2000 (Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. DREAL Picardie)

Projet de parc photovoltaïque du Houmeau
sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79)

Volet écologique

Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée

Aires d'étude

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude éloignée (AEE) 5 km

Limites administratives

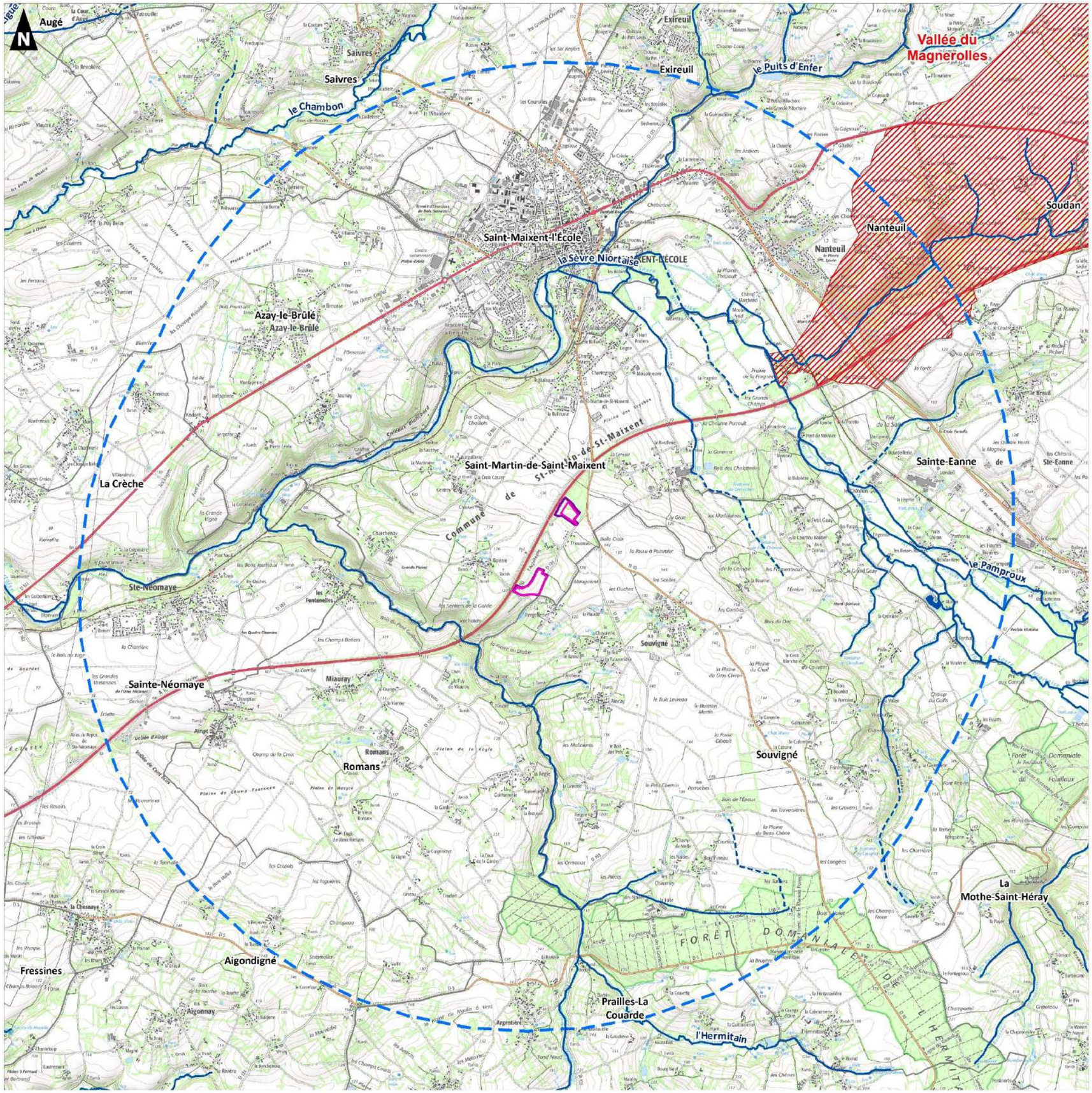
- Limite communale

Réseau hydrographique

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau

Type de ZNIR

- Zone Spéciale de Conservation



0 1
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, décembre 2021
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : INPN - EOLFI - AUDDICE, 2021

3.3.2 Analyse des incidences brutes et résiduelles relatives aux sites Natura 2000

Les principaux impacts potentiels susceptibles d'être générés par le projet concernent :

- La modification d'une partie des territoires de reproduction, de repos ou d'alimentation d'espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » et à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ;
- La perturbation d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire situés au sein ou aux abords des périmètres du projet (remblais, poussières, circulation d'engins…) ;
- La restauration d'habitats susceptibles d'être d'intérêt communautaire dans le cadre de la remise en état prévue.

Nous nous sommes attachés à étudier pour chaque espèce, sa présence avérée et la possibilité pour cette dernière, d'utiliser les secteurs concernés par le projet pour le bon accomplissement de son cycle biologique sur la base :

- De l'écologie de l'espèce ;
- De la nature et fonctionnalité des habitats présents sur les secteurs concernés par le projet ;
- Du rayon d'action et des domaines vitaux des espèces nommé plus bas « aire d'évaluation spécifique ». Cet élément est issu des investigations réalisées par un groupe de scientifiques pour le compte de la DREAL en région Picardie, regroupées dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 » ;
- De la distance séparant le site Natura 2000 en question et les secteurs questionnés ainsi que les connexions possibles via des corridors (notamment les cours d'eau et les haies).

Les tableaux pages suivantes fournissent pour les habitats puis les espèces ayant justifié la désignation de ces sites, le niveau d'impact brut, les mesures mises à place ainsi que le niveau d'impact résiduel atteint avant de conclure quant à l'effet du projet sur l'élément concerné.

3.3.2.1 Incidence sur les habitats d'intérêt communautaire

Cette analyse se base sur les données issues des Formulaires Standards de Donnés et DOCOB des sites Natura 2000, confrontées aux observations réalisées sur l'aire d'étude du projet.

Tableau 97. Analyse des incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire

Code Natura 2000	Habitat d'intérêt communautaire ayant motivée la désignation du site N2000	Présence avérée de l'habitat sur les secteurs étudiés	Habitat susceptible d'être en lien avec le site en raison de sa proximité (<1 km) ou des connexions (cours d'eau)	Niveau d'incidence brute	Description de l'incidence brute	Mesures préconisées : Évitement (ME) ; réduction (MR) ; accompagnement (MA)	Niveau d'incidence résiduelle	Description de l'incidence résiduelle
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Non	Non	Nul	Compte-tenu de l'éloignement du projet au site Natura 2000 et du manque de connexion écologique avec ce dernier, l'impact est qualifié de « nul ».	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir sur cet habitat
91E0	Forêts alluviales résiduelles (Alno glutinoso-incanae)	Non	Non	Nul	Compte-tenu de l'éloignement du projet au site Natura 2000 et du manque de connexion écologique avec ce dernier, l'impact est qualifié de « nul ».	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir sur cet habitat

* habitat prioritaire

En prenant en compte les mesures préconisées, **le projet n'engendra pas d'incidence sur les habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 en question.**

3.3.2.2 Incidence sur la faune d'intérêt communautaire

Cette analyse se base sur les données issues des Formulaires Standards de Donnés et DOCOB des sites Natura 2000, confrontées aux observations réalisées sur l'aire d'étude du projet du projet en 2022.

Tableau 98. Analyse des incidences du projet sur la faune d'intérêt communautaire

Grand type d'habitat préférentiel de l'espèce (aire d'évaluation spécifique*)	Espèces ayant motivée la désignation du site N2000		Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés	Milieux favorables aux espèces, présents sur les secteurs étudiés susceptibles d'être impactés dans le cadre du projet	Niveau d'incidence brute	Description de l'incidence brute	Mesures préconisées : Évitement (ME) ; réduction (MR) ; accompagnement (MA)	Niveau d'incidence résiduelle	Description de l'incidence résiduelle
	Nom français	Nom latin							
Poissons									
Milieux humides (Bassin versant ; nappe phréatique liée à habitat)	Chabot commun	*Cottus gobio*	Non	Aucun habitat favorable n'est présent sur les secteurs étudiés	Nul	Aucun impact ne sera engendré sur ces espèces sur les secteurs étudiés	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
Invertébrés									
Milieux humides (Bassin versant ; nappe phréatique liée à habitat)	Agrion de mercure	*Coenagrion mercuriale*	Non	Aucun habitat favorable n'est présent sur les secteurs étudiés	Nul	Aucun impact ne sera engendré sur ces espèces sur les secteurs étudiés	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
	Ecrevisse à pattes blanches	*Austropotamobius pallipes*	Non	Idem	Nul	Idem	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
Milieux boisés (1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux)	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Oui	Oui	Faible	Il s'agit d'un coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifiés au niveau d'un alignement de vieux arbres têtards longeant l'emprise du projet. Une attention sera portée à préserver les habitats de cette espèce. A noter que l'aire spécifique de cette espèce est de l'ordre de 1 km. A cet effet, le projet n'aura pas d'incidence sur la population de Lucane cerf-volant qui justifie la désignation du site Natura 2000 situé quant à lui à 2,75 km. Toutefois il convient de maintenir des habitats susceptibles d'être utilisés lors de migration d'espèces permettant ainsi la pérennité des populations d'espèces (cahier d'espèces Natura 2000 - INPN)	MR-t6 : Conserver des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase travaux	Nul	Aucun impact n'est à prévoir
	Grand capricorne	*Cerambyx cerdo*	Oui	Oui	Faible	Il s'agit aussi d'un coléoptère saproxylique colonisant les vieux arbres, principalement les chênes. Des indices de présence ont été identifié sur le même alignement de vieux arbres abritant le Lucane cerf-volant. Ici encore l'aire spécifique de cette espèce étant de l'ordre de 1 km, le projet n'aura pas d'incidence sur la population qui a justifié la désignation du site Natura 2000 situé quant à lui à 2,75 km. A noter qu'une mesure d'accompagnement sera mise en place	MR-t6 : Conserver des milieux fonctionnels favorables à la faune en phase travaux	Nul	Aucun impact n'est à prévoir

						destinée à assurer le renouvellement des classes d'âges des arbres en têtard pour favoriser la ponte du Grand capricorne (B ARBEY, 1925).			
	Rosalie des Alpes	Rosalia alpina	Non	Peu favorable	Nul	Ici encore, il s'agit d'un insecte saproxylique que l'on rencontre principalement sur des Saules ou des Frênes aussi bien sur des arbres isolés que dans des allées arborées ou des ripisylves. Les milieux en place sont moins propices à cette espèce qui pourrait toutefois bénéficier d'une gestion ciblée destinée à assurer le renouvellement des classes d'âges des arbres.	Aucune mesure spécifique n'est nécessaire	Nul	Aucun impact n'est à prévoir

*: L'aire d'évaluation spécifique d'une espèce / habitat : pour chaque espèce ou/et habitat naturel d'intérêt communautaire, une aire d'évaluation spécifique a été établie selon un rayon d'action et les domaines vitaux concernant l'élément étudié. Ce travail est tiré des investigations réalisées pour le compte de la DREAL en région Picardie et regroupant dans le document « Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 »

Le projet ne provoquera aucune consommation d'espaces de la ZSC. Le manque de connectivités entre le site Natura 2000 en question et l'AEFF permet de conclure à des incidences nulles sur les populations d'espèces qui ont justifié le site Natura 2000 en question.

Au final, les aménagements du projet n'auront aucune influence sur l'état de conservation des espèces faunistiques d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du sites Natura 2000 en question.

3.3.3 Mesures relatives aux sites Natura 2000

Le projet et les mesures ERC mises en œuvre associées permettent de prendre en compte les enjeux relatifs aux sites Natura 2000.

Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir par rapport aux mesures relatives aux habitats et aux espèces remarquables. En effet, les mesures relatives aux sites Natura 2000 rejoignent celles préconisées lors de l'analyse écologique de l'AEFF.

A noter qu'une mesure d'accompagnement sera mise en place destinée à assurer le renouvellement des classes d'âges des arbres en têtard pour favoriser les populations des insectes saproxyliques (Grand capricorne et Lucane cerf-volant).

3.3.4 Synthèse relative à l'incidence sur les sites Natura 2000

Les mesures, prévues au chapitre précédent, permettent d'atteindre un **niveau d'impact résiduel non significatif sur l'AEFF envers les habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000** concernés par le projet.

Le projet ne provoquera aucune consommation d'espaces sur un site Natura 2000 et le manque de connectivités entre le site Natura 2000 en question et l'AEFF permet de conclure à des incidences nulles sur les populations d'espèces qui ont justifié le site Natura 2000 en question.

A cet effet, aucune mesure supplémentaire n'est nécessaire.

Le projet de centrale photovoltaïque de l'Houmeau, tel qu'il est prévu, n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la flore, la faune et des habitats remarquables ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km de la ZIP.

3.4 Evaluation de la nécessité de produire un dossier de dérogation

La zone d'implantation du projet abrite des espèces remarquables dont certaines sont protégées au titre de la réglementation.

La mise en place des mesures d'évitement et de réduction permet d'atteindre des niveaux d'impacts résiduels nuls sur les individus et non significatifs sur les habitats d'espèces.

Considérant ces éléments, il n'apparaît pas nécessaire de réaliser un dossier de demande de dérogation au titre de l'article L.411.2 du Code de l'environnement.

3.5 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement du site sans la réalisation du projet

3.5.1 Evolution probable du territoire

L'aire d'étude Faune-Flore (AEFF) se situe dans un contexte rural et agricole, peu enclin à subir des évolutions significatives de son territoire en l'absence de projet mais qui a connu dans le passé des aménagements.

D'après l'exploitation des photographies aériennes anciennes et actuelles, le territoire de l'AEFF a subi des évolutions depuis 1950. Sous contraintes liées à la mécanisation, on observe un regroupement des parcelles agricoles qui forment aujourd'hui des surfaces d'exploitation plus importantes qu'il y a 70 ans. Le remembrement agricole couplé à l'aménagement de l'autoroute A10 visible sur les orthophotos de 2000-2005 ont généré une modification des habitats et notamment des connectivités et la fonctionnalité écologique en créant un élément fragmentant et en réduisant le maillage bocager existant dans le passé.

On note également que l'aménagement de l'A10 a généré la création d'un accès le long de la parcelle sud et d'un fossé le long de ce dernier qui constitue aujourd'hui un habitat à enjeu.

En l'absence de projet, compte-tenu de la présence de l'autoroute et de l'activité agricole du secteur, l'évolution de l'occupation du sol au sein du secteur sud de l'AEFF restera principalement la même à savoir liée aux activités agricoles ou à leur déprise. Quant au secteur nord de l'AEFF, compte-tenu de l'usage du site pour le dépôt de matériaux, il est possible que les zones arbustives et ronciers subissent une coupe afin d'étendre les zones de stockage de matériaux mais il s'agira dès lors d'une action humaine volontaire. Concernant l'évolution naturelle de la végétation celle-ci subira une fermeture des milieux et une évolution lente vers un milieu arboré pour le secteur sud et une évolution vers un ourlet pour le secteur sud. Les cortèges faunistiques et floristiques resteront en premier lieu identiques à l'état initial puis évolueront vers des cortèges des milieux fermés. A plus long terme, ils pourraient subir des modifications marginales par la remontée d'espèces plus méridionales en raison du changement climatique.

3.5.2 Evolution probable de la flore et des habitats

Le projet photovoltaïque de l'Houmeau se positionne au sein de parcelles exploitées à des fins de stockage de matériaux et en déprise dont une partie est fauchée annuellement (le secteur sud). En cas de non réalisation du projet, le milieu naturel subira une évolution progressive vers des milieux plus fermés (fourrés et boisements).

Figure 36. AEFF en 1950-1965

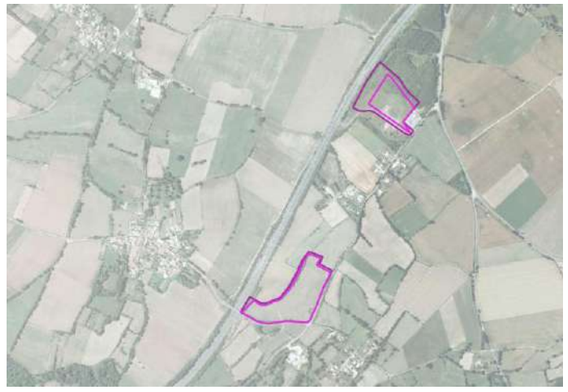


Figure 37. AEFF en 2000-2005

Figure 38. AEFF actuelle, 2021

3.5.3 Evolution probable de la faune

Etant donné la potentiel évolution des habitats naturels et de la flore liée à la déprise des pratiques agricoles, quelques modifications des communautés animales est à prévoir à court et moyens terme résultant de la dynamique naturelle des écosystèmes et de l'impact des changements globaux. Notons ici que les éléments fragments que constituent la voie ferrée et l'autoroute limiteront la circulation de certains groupes d'espèces à l'avenir et ce quelques soit l'évolution de la végétation au droit de l'AEFF.

A long terme, les cortèges faunistiques subiront les effets du changement climatique en cours. La raréfaction des ressources alimentaires, l'artificialisation des sols, l'augmentation des épisodes climatiques extrêmes (canicule, sécheresse, violents orages…), sont actuellement des causes du déclin de la biodiversité. Ces causes auront des conséquences encore difficiles à prévoir notamment en termes d'intensité. La remontée d'espèces plus méridionales, la perte d'abondance ou la disparition locale de certaines espèces qui migreront vers le nord sont des exemples pouvant être attendus dans la région dans une vingtaine d'années.

3.6 Aperçu de l'évolution probable de l'environnement du site en cas de réalisation du projet

3.6.1 Evolution de la flore et des habitats

Au sein de la ZIP, le projet consiste en une exploitation d'EnR sur une parcelle herbacée. Ceci va induire une végétation permanente. Deux types de cortèges vont bénéficier de ce projet et se côtoyer : le cortège des espèces prairiales mésophiles et celui des espèces herbacées plus sciaphiles des ourlets et sous-bois.

Le cortège des milieux ouverts que l'on va retrouver dans les espaces interstitiels va prendre place là où des milieux arbustifs se développaient ; cette végétation prairiale va s'enrichir par le développement spontané d'espèces des milieux ouverts adjacents, caractéristiques des prairies.

Sous les panneaux, le cortège floristique se composera d'avantage d'espèces des sous-bois en raison d'un ensoleillement moindre. Ce constat est issu de suivi écologique réalisé par auddicé sur des parcs solaires existant. Des distinctions s'observent selon la hauteur des panneaux et l'occupation du sol initiale.

Photo 66. Illustration de végétation sciaphile des sous-bois et talus ombragés sous panneaux

Photo 67. Illustration de végétation prairiale sous panneaux

La mesure de gestion extensive retenue (fauches extensif) contribuera à maintenir l'ouverture du milieu ; elle aura une incidence positive sur la diversité structurale et floristique.

Au sein de la ZIP, l'habitat naturel à enjeux modéré (prairie de fauche permanente) tout d'abord impactée en phase travaux bénéficiera de l'évolution directe liée au projet. La mesure de réduction concernant la lutte contre le développement des espèces exotiques envahissantes contribuera à préserver l'intégrité de cette formation.

Les éléments ligneux arbustifs et arborés à enjeux écologiques présents en périphérie de la ZIP (et en partie sur la ZIP) sont préservés tandis que la position des panneaux définie dans le cadre de la variante retenue permettra le maintien des connectivités écologiques à l'échelle locale.

3.6.2 Evolution de la faune

Insectes

Le maintien des communautés végétales ne devrait pas avoir d'incidence sur la richesse entomologique. Les nouvelles pratiques de gestion du site, intégrant la conservation de zones refuges (herbacées sur pied) offrent des habitats de reproduction, d'estivage et d'hibernation favorables aux invertébrés (œufs, larves ou imagos).

Amphibiens et reptiles

Le projet retenu maintiendra des zones de nourrissage, de repos et de reproduction de ces espèces. La création de milieux interstitiels et l'espacement entre les panneaux et la perméabilité du parc assureront de la ressource alimentaire accessible.

Oiseaux

Les espèces des milieux ouverts bénéficieront de l'ouverture des milieux dans la mesure où une gestion extensive sera appliquée ce qui favorisera les insectes et offrira de nouvelles potentialités de nourrissage pour ces espèces, en particulier lors de l'élevage des jeunes. Le cortège d'espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts dispose aussi de conditions pour son maintien sur site, sous réserve toutefois du respect des périodes d'intervention (ME-t1) et la bonne mise en œuvre des mesures de réduction prévues pour le projet.

Mammifères terrestres

Le site d'implantation retenu via la mise en œuvre de mesures maintiendra et recréera des éléments arbustifs qui constituent des zones de repos et d'alimentation des mammifères.

Chiroptères

Le maintien des communautés de chiroptères contactées sur le site d'étude est intrinsèquement lié au respect des périodes d'intervention, à l'absence d'éclairage nocturne lors des périodes d'activités des chauves-souris et à la préservation des éléments structurants (haies, boisements, lisières).

Ces conditions respectées, il est probable que le projet ait un impact résiduel non significatif.

3.7 Evaluation des impacts cumulés du projet

L'article R 122-5 II 5° du Code de l'environnement précise les projets à prendre en compte :
« *(...) Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :*

- *Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 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 »

Les projets décrits ici sont ceux qui font l'objet d'une analyse des effets cumulés avec le projet. Pour cela, la recherche a été effectuée sur les projets ayant reçu un avis MRAE depuis 2021 et situés dans le périmètre de l'AEE. Les communes concernées sont les suivantes : Saint-Martin-de-Saint-Maixent ; Souvigné ; Prailles-la-Couarde ; Romans ; Aigondigné ; Sainte-Néomaye ; La Crèche ; Azay-le-Brûlé ; Saivres ; Saint-Maixent-l'Ecole ; Nanteuil ; Sainte-Eanne.

Les sources d'informations consultées sont les suivantes :

- Avis rendus sur projets par la MRAe (Missions régionales d'Autorité Environnementale) en région : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-nouvelle-a882.html

La recherche a porté sur les projets ayant reçu un avis au cours des 3 dernières années, soit de mai 2022 à mai 2025.

Tableau 99. Liste des projets ayant reçu un avis de la MRAE entre mai 2022 et mai 2025 et situés dans le périmètre de l'AEE (5 km).

Année	Projets situés dans l'AEE (5 km)	Distance à la ZIP (km)
2025	Aucun projet identifié	-
2024	Aucun projet identifié	-
2023	Aucun projet identifié	-
2022	Aucun projet identifié	-
Année	**Projets les plus proches (hors AEE)**	**Distance à la ZIP (km)**
2025	Aucun projet identifié au 14/05/2025	-
2024	Projet de reconstruction d'un château d'eau à Sainte-Néomaye (79)	9,9 km
2023	Projet de centrale photovoltaïque au sol à Exireuil et Nanteuil (79)	7 km
2022	Projet d'Unité de fabrication d'aliments d'allaitement pour animaux d'élevage SERVAL SA à Sainte-Eanne	7,1 km

Aucun projet n'est situé dans le périmètre de l'AEE (5 km). Trois projets sont identifiés à proximité de l'AEE (hors périmètre) et sont présentés succinctement ci-après.

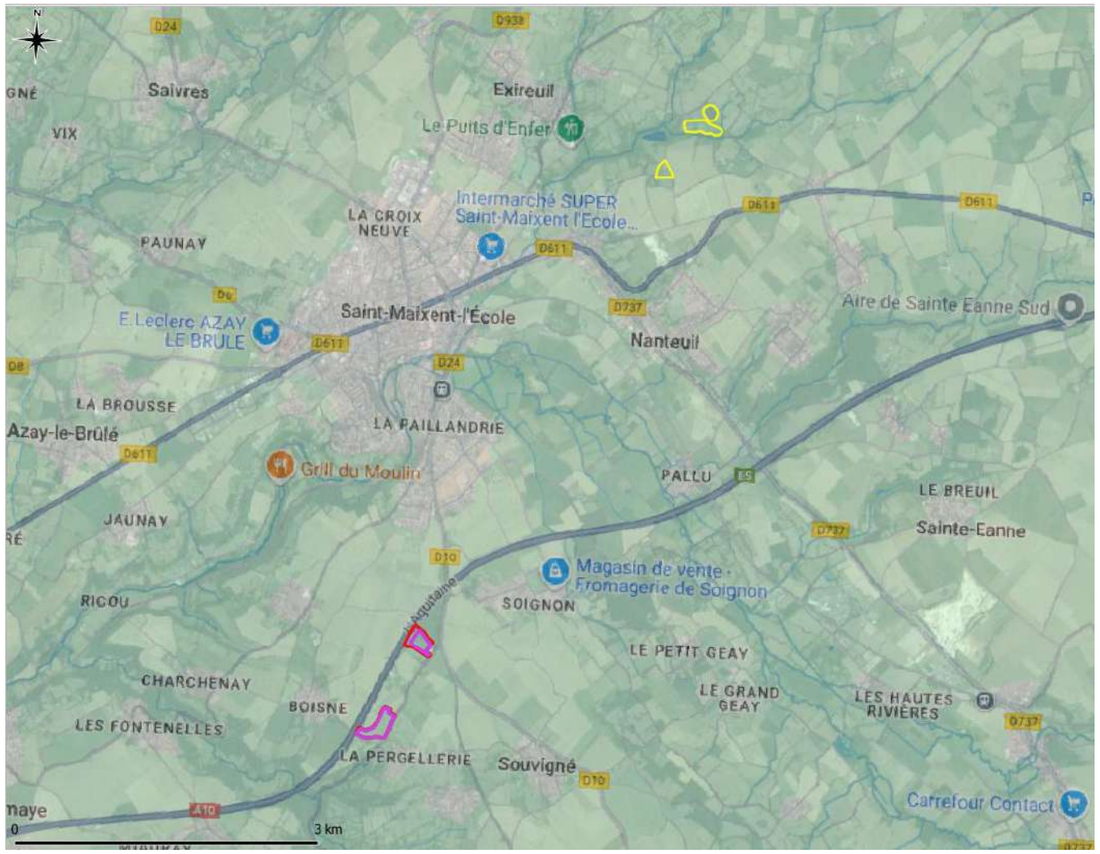
- **Projet d'unité de fabrication d'aliments d'allaitement pour animaux d'élevage SERVAL SA à Sainte-Eanne (7,1 km)**

Il s'agit d'un projet d'unité de fabrication d'aliments d'allaitement pour animaux d'élevage SERVAL SA situé à Sainte-Eanne, en bordure est de l'AEE. Ce projet n'a pas d'avis de la MRAE dans le délai de 2 mois prévu à l'article R122-7 du code de l'environnement.

- **Projet de centrale photovoltaïque au sol à Exireuil et Nanteuil (79) (7 km)**

Il s'agit d'un projet de création d'une centrale photovoltaïque au sol sur ls commune de Exireuil et Nanteuil. Le parc est projeté en deux parties proches l'une de l'autre (environ 400 m de distance) sur le site d'une ancienne carrière exploitée dans les années 2000, qui a fait l'objet d'un arrêté prescrivant l'arrêt d'exploitation anticipé (abandon de l'exploitant) en 2018. Actuellement à l'état de friche, le site a fait, selon l'étude d'impact, l'objet d'un important remaniement.

Le projet prévu est similaire au projet de l'Houmeau dans la mesure où il prévoit le développement d'une activité de production d'énergie solaire. Il est situé à environ 7 km du projet de l'Houmeau auquel il est écologiquement déconnecté compte-tenu des éléments fragmentants observés (autoroute A10, route départementale D611, tâches urbaines de Saint-Maixent-l'Ecole et de Nanteuil).



Carte 75. Localisation du projet de centrale photovoltaïque à Exireuil et Nanteuil (tracé jaune) au regard du projet de l'Houmeau (tracé rose).

- **Projet de reconstruction d'un château d'eau à Sainte-Néomaye (79) (9,9 km)**

Il s'agit d'un projet de création d'un château d'eau au lieu-dit "La Chesnaye", sur le site de la commune de Sainte-Néomaye, pouvant stocker jusqu'à 1 000 m³ d'eau potable. Le projet intègre également d'autres aménagements : la création d'un bassin tampon de déchloration d'un volume de 200 m³, la restructuration du réseau de canalisations à proximité du nouvel ouvrage, l'aménagement des voiries et parking (3 places de stationnement).

En l'état, le projet de l'Houmeau ne sera pas de nature à occasionner des effets cumulés avec le projet de château d'eau compte tenu de sa distance (plus de 9 km) et par la nature même du projet.

3.7.1 Effets cumulés sur la flore et les habitats naturels

Considérant l'absence de projet dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km), aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur la flore et les habitats.

3.7.2 Effets cumulés sur l'avifaune

Considérant l'absence de projet dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km), aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur l'avifaune.

3.7.3 Effets cumulés sur les chiroptères

Considérant l'absence de projet dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km), aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur les chiroptères.

3.7.4 Effets cumulés sur les autres groupes faunistiques

Considérant l'absence de projet dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km), aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur les autres groupes de la faune.

Conclusion des effets cumulés

Aucun effet cumulé avec d'autres projets n'est à attendre sur la faune, la flore et les habitats.

3.8 Description des mesures

Sont présentées ci-dessous les mesures d'évitement par phase (travaux puis exploitation) puis de réduction avant de présenter les mesures de compensation et enfin d'accompagnement.

Ces mesures sont présentées sous forme de fiches sur lesquelles sont également indiqués les intitulés et la numérotation selon le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CGDD – Janvier 2018).

3.8.1 Mesures d'évitement - ME

3.8.1.1 Phase travaux

ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année	**Mesure** Evitement	**Type** Temporel	**Phase** Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Préciser
☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

OBJECTIFS

L'objectif de la mesure est d'éviter l'incidence en matière de dérangement et de destruction d'individus (œufs, juvéniles, adultes et imagos) des **espèces animales protégées et/ou patrimoniales** lors de la phase de travaux.

DESCRIPTION

En phase travaux, les actions relatives à la préparation du terrain (défrichement, terrassement, décapage) devront débuter en dehors de la période s'étalant du 1er mars au 31 juillet. Le passage d'un écologue en amont des travaux permet de s'assurer de l'absence d'enjeux liés à la reproduction d'espèces protégées et/ou remarquables.

Les travaux doivent impérativement se faire de <u>façon continue sur toute la durée du chantier</u> afin d'éviter que les espèces puissent s'installer sur les secteurs concernés par les travaux ou périphériques.

En cas d'une interruption de plus de 15 jours dans les travaux, l'écologue en charge du suivi écologique se devra de vérifier la présence ou pas d'espèces remarquables et d'en informer le pétitionnaire afin de mettre en place des mesures correctrices au besoin (arrêt temporaire du chantier).

Dans le cas où le pétitionnaire souhaite commencer ces travaux durant la période citée, le protocole suivant devra être suivi :

- Fauchage et déchaumage tous les 15 jours afin de maintenir des habitats non favorables à la nidification sur les emprises du projet (plateformes, accès créés, poste de livraison et réseau) ;
- Passage d'un écologue tous les 15 jours. Dans le cas de l'observation d'une espèce patrimoniale et/ou protégée en nidification sur et à proximité de l'emprise du projet, il conviendra d'éviter toute perturbation jusqu'à la fin de la nidification. Dans ce sens, le planning des travaux devra être modifié.

PLANIFICATION

La mesure est appliquée dès la planification du chantier et demeure en vigueur jusqu'à la fin des travaux.

PRECONISATIONS

La planification des travaux en amont doit tenir compte de la biologie des espèces et peut être amenée à être adaptée au fur et à mesure de l'avancée des travaux en fonction des observations réalisées lors du suivi écologique en phase chantier.

Tableau 100. Périodes sensibles par taxon

Type de travaux	Taxon	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Défrichement	Oiseaux												
	Chiroptères (coupe / élagage)												
	Chiroptères (travaux de nuit)												
	Mammifères (hors chiroptères)												
	Amphibiens												
	Reptiles												
	Insectes												
Terrassement Décapage	Oiseaux												
	Chiroptères (travaux de nuit)												
	Mammifères (hors chiroptères)												
	Amphibiens												
	Reptiles												
	Insectes												

En vert : périodes favorables aux travaux ; en orange périodes potentiellement favorables ; en marron les périodes favorables si continues ; en rouge les périodes sensibles non favorables aux travaux.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions et engagements, tableau de suivi des périodes de travaux en concordance avec le suivi des espèces (fréquentation, reproduction, passage…).

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dans le phasage des travaux. Le chiffrage lié au suivi de la mesure est directement inclus dans celui de la mesure MS1 liée au suivi écologique en phase chantier.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris (février à novembre)

E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée

Mesure	Type	Phase
Evitement	Temporel	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif est d'éviter le dérangement d'individus nocturnes pendant la période des travaux en décalant les travaux en dehors des heures où ces espèces sont les plus actives.

DESCRIPTION

Cette mesure concerne plus particulièrement le cas de la pollution lumineuse. Certaines espèces sont attirées par les sources de lumières qui leur servent de repères, d'autres les fuient. Il sera proscrit tout éclairage de nuit pendant la phase chantier susceptibles de générer du dérangement pour les espèces nocturnes.

Le site ne sera pas éclairé la nuit mais sera équipé de systèmes d'éclairages à détection au niveau des locaux et organes techniques de l'installation. Les détecteurs utilisés seront choisis et calibrés de manière à ne pas se déclencher au passage des petites espèces de la faune telle que les micromammifères terrestres et les chauves-souris."

Photo 68. Insectes attirés par la lumière la nuit

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions et engagements, tableau de suivi des périodes de travaux avec cartographie, suivi des populations (fréquentation, reproduction, passage…).

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en amont dès la conception du projet.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

ME-t3 : Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux

E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d'une station/habitat d'une espèce patrimoniale ou remarquable

Mesure	Type	Phase
Evitement	Temporel	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : ZH
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

OBJECTIFS

L'objectif est de préserver les habitats d'espèces remarquables situées aux abords du projet en mettant en place un balisage préventif. Cela concerne les zones à enjeux bordant l'emprise du projet.

DESCRIPTION

Un balisage de 1725 mL sera effectué pour les habitats visés par un écologue grâce à la pose de panneaux d'avertissement et/ou de rubalise, notamment droit des linéaires de haies du secteur sud, facilement appréhendables par les équipes de chantier, ou à des filets avertisseurs sur les zones où les enjeux sont cryptiques (zones humides, formations arbustives évitées du secteur nord). Ces dispositifs sont destinés à avertir les employés intervenant sur le chantier en localisant toutes les stations d'habitats et d'espèces remarquables à proximité des zones de chantier de manière à éviter leur impact. Cette mesure est à mettre en œuvre avant la pose du grillage. Une fois ce dernier en place, le balisage pourra être retiré.

Figure 39. Localisation de la ME-t3 (secteur sud)

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

PRECONISATIONS

Panneaux informatifs et filets

Figure 40. Localisation de la ME-t3 (secteur nord)

MODALITES DE SUIVI

Cette mesure ne nécessite pas de suivi approfondi. Il s'agira de vérifier la conformité de la réalisation du projet avec les éléments prévisionnels figurant dans le dossier de demande.

€ COÛTS

Intervention d'un écologue (1 jour ; 2 personnes) : 1260 € ;

Matériel de balisage (filet avertisseur + piquets porte-lanternes) : environ 1,5€/mL, soit 2500 €/ 1725 mL.

SOURCES

Auddicé Val de Loire

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

Phase exploitation

Aucune mesure d'évitement n'est nécessaire en phase d'exploitation.

3.8.2 Mesures de réduction - MR

3.8.2.1 Phase travaux

MR-t1 : Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau
R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Cette mesure limite les risques de pollutions de l'eau et du sol via l'entretien du matériel et des engins de chantiers, la manipulation de produits nécessaires lors des travaux etc.

DESCRIPTION

Le matériel présent sur le chantier sera maintenu en bon état et fera l'objet d'un entretien régulier. La plupart des activités de nettoyage et d'entretien des engins se fera hors site, dans des structures adaptées pour garantir la protection de la qualité des sols et des eaux.

Les hydrocarbures ou autres fluides polluants sont stockés dans une cuve étanche sur un bac de rétention permettant de recueillir un volume au moins équivalent à celui stocké.
Les transformateurs à bain d'huile seront également équipés de bac de rétention.
La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire (WC chimiques régulièrement vidangés).
Des kits anti-pollution seront disponibles sur le site du chantier afin d'intervenir très rapidement pour contenir, absorber et récupérer les polluants. En cas de pollution accidentelle les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Les déchets produits lors du chantier feront l'objet d'une gestion spécifique afin de garantir leur traitement approprié.

Le ravitaillement des engins se fera sur site par camion-citerne équipé de kit antipollution afin d'intervenir rapidement pour contenir, absorber et récupérer des fuites accidentelles d'hydrocarbures.

MODALITES DE SUIVI

Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte les travaux.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

PRECONISATIONS

Plateforme de nettoyage et vidange mobile

Kit anti-pollution

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t2 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés
R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE)

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons
☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif est de limiter l'implantation et la colonisation par les espèces exotiques envahissantes (EEE). La problématique concerne notamment les zones de sol nu ou à végétation lacunaire colonisées par une flore remarquable, l'Orpin rougeâtre. Il est alors indispensable de prendre des dispositions de prévention, d'éradication et de confinement pour éviter la dissémination d'espèces végétales invasives dans les secteurs du chantier concerné par la présence de stations d'Orpin rougeâtre ou susceptibles d'être colonisées par ce dernier en phase d'exploitation.

DESCRIPTION

Il conviendra de :

- Ne pas importer de terre exogène et connaitre l'origine des matériaux de remblai ;
- Eviter le transport de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent participer à la dispersion des plantes envahissantes ;
- Si détectés par l'écologue lors de la visite du chantier (voir mesure MS1), procéder à un arrachage des EEE contactées sur l'emprise du projet ;
- Tenir compte de la phénologie des espèces exotiques envahissantes éventuelles pour agir avant leur fructification ;
- Réaliser une évacuation sécurisée des éventuels excédents de terre vers un centre agréé.

MODALITES DE SUIVI

Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives, vérification du respect de la mesure.

COÛTS

Suivi en phase chantier : voir mesure MS1 (mutualisation des coûts).

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

PRECONISATIONS

Exemple de balisage de station d'EEE

La visite de chantier permettra d'alerter les chefs d'équipes en charge des travaux des zones concernées.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes

R.1.1.b – Limiter/adapter les installations de chantier

Mesure	Type	Phase
Réduction	Géographique	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Limiter au maximum l'impact des travaux sur l'environnement en termes de destruction/dérangement d'individus, altération d'habitats, et développement d'espèces végétales invasives.

DESCRIPTION

La mesure consiste en l'adaptation des caractéristiques techniques des installations de chantier, et de l'emprise des travaux.
Il est important de matérialiser le périmètre du chantier, ses zones d'accès et les zones de circulation, de déployer un plan de circulation des engins de chantier et de délimiter les espaces à altérer. Plusieurs mesures seront mises en place, par exemple :

- Limiter le nombre d'engins au strict besoin du chantier ;
- Circuler en limitant la vitesse de déplacement à 30 km/h ;
- Prévoir un nettoyage des roues avant le début du chantier.

Limiter la vitesse

Plateforme de nettoyage des roues

Ces derniers viseront à avertir les employés intervenant sur le chantier de sorte à localiser toutes les stations d'espèces protégées de manière à éviter leur destruction.

MODALITES DE SUIVI

Vérification très régulière de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte les travaux.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

PRECONISATIONS

Limiter l'utilisation de rubalise en la remplaçant par des piquets de chantier, un cordage, des affichettes…

Les zones de stockage, parkings et plateformes techniques sont comprises dans l'emprise du projet.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t4 : Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune

R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Exploitation

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons
☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☐

OBJECTIFS

L'objectif est de permettre la libre circulation des espèces au sein du site une fois les phases de défrichement et d'implantation des panneaux effectuées. Ceci permettra de limiter la fermeture et le cloisonnement du site ainsi que le fractionnement des habitats d'espèces.

DESCRIPTION

Le projet prévoit la fermeture du site par la mise en place d'une clôture de 1810 mL. Cette fermeture créée une limite physique au déplacement des espèces au sein du site. Le choix des clôtures se portera sur des clôtures grande maille, permettant le passage de la petite faune. Il est également possible d'utiliser de plus petites mailles, mais il est nécessaire de créer des passages réguliers.

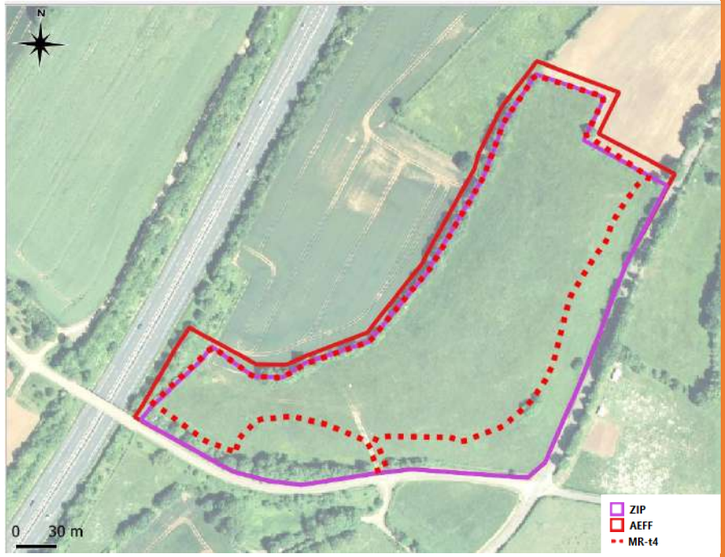


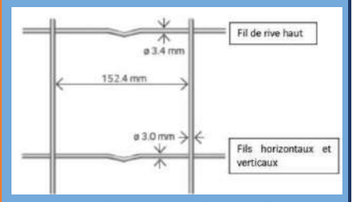
Figure 41. Localisation de la mesure MR-t4 (secteur sud).

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée dès le commencement des travaux.

PRECONISATIONS

Clôture à grandes mailles



Caractéristiques du maillage

Figure 42. Localisation de la mesure MR-t4 (secteur nord).

Il sera installé un grillage en treillis soudé à mailles progressives de type autoroutière (clôture dite « anti-gibier ») sur l'ensemble du périmètre du parc photovoltaïque. Ce type de matériel présente plusieurs avantages, les mailles sont suffisamment petites pour retenir les grands mammifères (chevreuil, sanglier) qui pourraient porter atteinte au matériel installé sur le parc.

La dimension des passages est idéalement de 30 cm x 30 cm, à minima 15 cm de large (perméabilité au Renard roux, Lapin de Garenne), tous les 100 à 150 m au niveau du sol (cf. photographie ci-contre), soit environ 12 passages. Si des trappes sont créées dans le grillage à maille fine, il convient de les renforcer par une tige métallique solide.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

COÛTS

Le coût du grillage est de l'ordre de 32 à 48 €/m linéaire (pour 1810 mL). Toutefois lors de la conception du projet, un grillage est nécessaire et ceci est intégré au coût du projet. Le surcoût lié à l'aménagement des 12 ouvertures est estimé à environ 800 € (1 opérateur, 1 journée).

Trappe pour la petite et moyenne faune

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t5 : Isoler temporairement la zone de chantier vis-à-vis des amphibiens à proximité des milieux préservés

R.2.1.h – Mettre en place une clôture ou un dispositif de franchissement adapté aux espèces cibles - amphibiens

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons
☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Limiter les impacts sur les espèces susceptibles de fréquenter la zone d'emprise du chantier.

DESCRIPTION

Il s'agit d'installer une clôture bâchée dans le secteur sud sur environ 450 m. L'objectif est de s'assurer que les individus transitant d'est en ouest par le fossé en eau temporaire longeant le sud du secteur demeurent hors de l'emprise des travaux. La ceinture arbustive est maintenue fonctionnelle pour le transit des individus sur l'ensemble du périmètre du secteur.

La barrière consiste en un filet fixé sur une grille (treillis métalliques associé à un treillis en plastique souple) ou un support rigide le long des secteurs en travaux. Des piquets en bois ou en fer à béton permettront le maintien de la barrière le temps des travaux.

La carte ci-après localise la barrière à installer sur le secteur sud.

Figure 43. Localisation de la mesure MR-t5 (secteur sud uniquement)

Principe d'aménagement

Cette barrière sera au minimum de 40 cm de haut et fixée au sol afin d'éviter tout passage d'individu sous cette dernière.

PLANIFICATION

Le dispositif doit être mis en place dès le démarrage des travaux et être enlevé en fin de chantier (cf. R.2.1.r).

PRECONISATIONS

Exemple de dispositif de protection temporaire (source : Cerema Est)

Pour son installation, plusieurs étapes sont nécessaires :

- La **préparation du terrain**. Des petites trachées seront creusées pour l'installation du filet au sol ;
- La **mise en place des piquets**. Les piquets seront inclinés dans le sens de la migration (ici, vers l'extérieur de l'emprise travaux) pour empêcher l'escalade des individus. Ils seront placés tous les 2 à 3 mètres afin de fixer le filet par la suite ;
- La **mise en place des filets**. Le filet sera inséré dans la tranchée sur une profondeur de 10 cm, empêchant certaines espèces de creuser pour passer par dessous. Le haut du filet sera rabattu vers l'extérieur de l'emprise travaux avant d'éviter tout franchissement d'individus vers la zone de travaux ;
- Le **recouvrement des tranchées** et la **mise en place de points de franchissement unilatéraux** (de l'intérieur vers l'extérieur du site). Le dispositif inclura plusieurs points de franchissement mis en place depuis l'intérieur du parc afin de permettre la sortie d'éventuels individus tout en y empêchant leur retour. Ces points de franchissement sont constitués d'apport de terre internes et accolés à la barrière, permettant aux individus longeant le dispositif de monter sur le talus ainsi formé et de chuter en dehors de l'emprise du chantier. Ils seront préférentiellement situés aux angles de la parcelle où les animaux ont naturellement tendance à converger.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.). Entretien de la barrière.

€ COÛTS

Cette mesure induit un coût de l'ordre de 5 400 à 9 000 € pour un linéaire de 450 m (12 à 20 €/m linéaire). Coût moyen estimé à 7 200 €.

SOURCES

Vive les amphibiens – Coûts des mesures d'insertion environnementales, SETRA 2009

MR-t6 : Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet

R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Mesure	Type	Phase
Accompagnement	Technique	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Préciser
☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐

OBJECTIFS

L'aménagement du projet intégrera la création de nouveaux linéaires de haies et des zones dites « écotones » (bordure nord du secteur nord) non loin de milieux fréquentés par des chiroptères, des mammifères terrestres, des reptiles et une avifaune remarquable. La mesure ici proposée vise à s'assurer la bonne fonctionnalité des haies implantées pour la faune locale en implantant des essences indigènes et locales.

DESCRIPTION

Cette mesure s'applique donc à la création de nouveaux linéaires de haies et de secteurs d'écotones fonctionnels. Des linéaires de haies et des écotones associées au boisement situé au nord du secteur nord (pour un total d'environ 415 m) seront aménagés comme indiqué sur la figure ci-après. Cet aménagement sera mené en phase travaux. Il sera suivi et géré afin de le maintenir en place sur une durée de 30 ans.

Un suivi de la végétation sera réalisé à n+1, n+2, n+5, n+10, n+20, n+30 afin de s'assurer de la présence de ces milieux. Le suivi permettra de définir les actions de gestion à entreprendre.

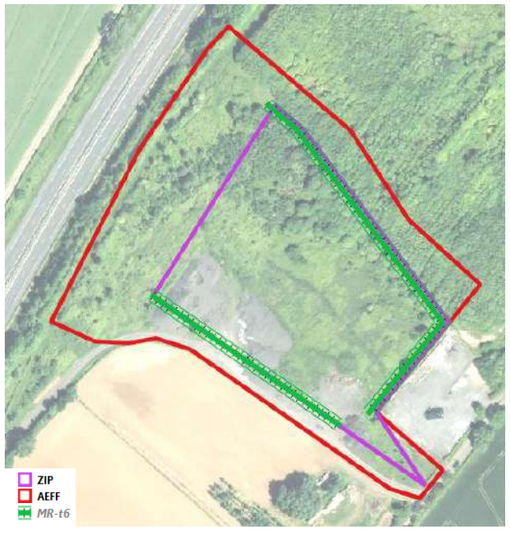


Figure 44. Localisation de la MR-t6 (secteur nord uniquement)

PLANIFICATION

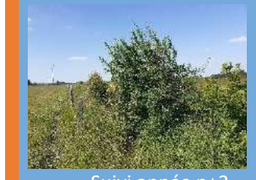
La mesure est appliquée dès la phase travaux et sera maintenue durant toute la période d'exploitation

RETOUR D'EXPERIENCE

Illustration d'un suivi mené par auddicé et de l'évolution de la végétation.

Plantation de haies année n

Suivi année n+1



Suivi année n+2

Principe d'aménagement

Pour la plantation d'arbres et arbustes qui constitueront les haies, plusieurs critères sont à prendre en considération :

- Le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ;
- La diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) en tenant compte des essences composant les autres habitats (boisements) ;
- La qualité des espèces utilisées ; il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent.

Ainsi, les haies seront implantées afin de former un milieu avec une forte densité végétale et une hauteur de minimum 3,5 m. De ce fait, les arbres et arbustes seront disposés en quinconce avec un espacement d'1,50 m permettant une densification rapide de la végétation (voir figure ci-après).

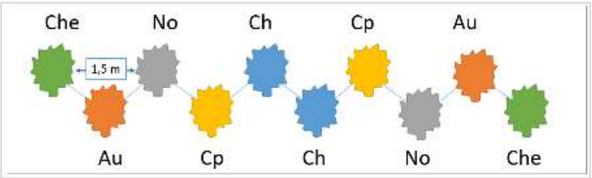


Figure 45. Principe de plantation de haies/lisières

Légende
Che : Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum)*
No : Noisetier (*Corylus avellana*
Au : Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*)
Cp : Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
Ch : Charme *(Carpinus betulus*)

Ci-dessous une liste d'espèces proposées issue d'un travail croisant les prescriptions du Conservatoire botanique national de Bassin Parisien, la nature du sol (non humide, non acide) en place et les essences connues sur la commune et sur l'AEFF.

Tableau 101. Liste des essences à utiliser pour les plantations de haies et bosquets

Type	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Humidité du sol	pH du sol	Exposition	Plantation en Haies	Point de vigilance
Arbres	*Acer campestre* L.	Érable champêtre	sec à frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbres	*Carpinus betulus* L.	Charme commun	assez sec à frais	faiblement acide à neutre	mi-ombre à ombre	x	
Arbres	*Fraxinus excelsior* L.	Frêne élevé	frais à humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	Maladie : Chalarose, *Plantation déconseillée*
Arbres	*Prunus avium* L.	Merisier vrai	assez sec à frais	faiblement acide à neutre	mi-ombre	x	Maladie virale : Sharka
Arbres	*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. *petraea*	Chêne sessile	sec à frais	très variable	lumière à mi-ombre		
Arbres	*Quercus robur* L.	Chêne pédonculé	assez sec à humide	acide à neutre	pleine lumière	x	
Arbres	*Ulmus minor* Mill.	Orme mineur	assez sec à très humide	faiblement acide à alcalin	pleine lumière	x	Maladie : Graphiose imposant un port arbustif
Arbustes	*Cornus sanguinea* L. subsp. *sanguinea*	Cornouiller sanguin	sec à assez humide	neutre à alcalin	lumière à mi-ombre	x	Ne pas utiliser la sous-espèce horticole *autralis* (invasive)
Arbustes	*Corylus avellana* L.	Noisetier commun	sec à assez humide	faiblement acide à neutre	mi-ombre à ombre	x	
Arbustes	*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.	Aubépine à deux styles	frais à humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	Feu bactérien
Arbustes	*Crataegus monogyna* Jacq.	Aubépine à un style	très sec à assez humide	très variable	lumière à mi-ombre	x	Feu bactérien
Arbustes	*Evonymus europaeus* L.	Fusain d'Europe	sec à frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	*Ilex aquifolium* L.	Houx commun	assez sec à humide	très variable	mi-ombre	x	
Arbustes	*Ligustrum vulgare* L.	Troène commun	sec à frais	neutre à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	Prunus spinosa L.	Prunier épineux	sec à très humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	*Rosa arvensis* Huds.	Rosier des champs	sec à frais	acide à alcalin	mi-ombre	x	
Arbustes	*Salix caprea* L.	Saule marsault	frais à très humide	acide à neutre	pleine lumière		
Arbustes	*Sambucus nigra* L.	Sureau noir	assez sec à humide	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	*Viburnum lantana* L.	Viorne lantane	sec à frais	neutre à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbustes	*Viburnum opulus* L.	Viorne obier	frais	faiblement acide à alcalin	lumière à mi-ombre	x	
Arbris-seaux et lianes	*Hedera helix* L.	Lierre grimpant	sec à humide	acide à alcalin	pleine lumière	x	
Arbris-seaux et lianes	*Lonicera periclymenum* L. subsp. *periclymenum*	Chèvrefeuille des bois	assez sec à humide	acide à faiblement calcaire	lumière à mi-ombre	x	
Arbris-seaux et lianes	*Ruscus aculeatus* L.	Fragon piquant	très sec à frais	faiblement acide à alcalin	mi-ombre à ombre	x	

A = Arbres (hauteur supérieure à 7 m) / Au = Arbustes (hauteur comprise entre 1 et 7 m) / Ai = Arbrisseaux (hauteur inférieure à 1 m) et lianes. Cette liste a été réalisée à partir d'essences locales, en excluant les essences non indigènes sur la base de la source suivante : CORDIER J., HENDOUX F. CBNBP, 2016, Notice pour le choix d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en Centre-Val de Loire Mai 2016 (version corrigée) (24 p.) et PNR Marais poitevin - Guide pratique des plantes locales du Parc Naturel Régional du Marais poitevin, 2015 (24 p).

Il existe dorénavant la marque « **Végétal local** », soutenue par les Conservatoires botaniques nationaux qui permet de garantir que les semences de base sont prélevées dans le milieu naturel du territoire en question.

MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre cette mesure (conventionnement avec les propriétaires et plantations) dès le commencement des travaux. Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

COÛTS

Le coût de cette mesure dépendra des conventions mise en place. A titre indicatif : le coût de cette mesure pour 415 mL de haie est estimé à :

- Plantation : 55€/mL soit environ 22 825 € ;
- Entretien : 2 075 €/an pour les 3 premières années (5 €/mètre linéaire/an de n+1 à n+3), puis 830 €/an pour les années suivantes (2€ /mètre linéaire/an de n+4 à n+30).

Le coût de la mesure est estimé à 51 460 € HT sur toute la durée d'exploitation (30 ans).

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

	Mesure	Type	Phase
MR-t7 : Créer des habitats de substitution pour les reptiles hors de l'emprise des travaux R.2.1.i – Eloigner les espèces à enjeux et/ou limiter leur installation - Abris & reptiles	Réduction	Technique	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons
☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif de la mesure est de favoriser la fréquentation par les reptiles et les amphibiens des milieux situés en périphérie de la zone de travaux du projet tout au long de la phase travaux.

DESCRIPTION

Cette mesure vise à aménager un réseau de **2 abris de type hibernaculum** aux abords de l'emprise des travaux sur des secteurs favorables afin d'augmenter la disponibilité en abri pour ce groupe. Pour rappel, un hibernaculum est un abri artificiel utilisé par les amphibiens et les reptiles durant l'hiver ou comme abri régulier le reste de l'année. L'emplacement des pierriers est donné sur la figure ci-après et pourra être ajusté pour assurer à la fonctionnalité de ces derniers. Leur localisation tient compte de leur connectivité à la trame arbustive et aux lisières ainsi qu'aux conditions d'ensoleillement.

Figure 46. Localisation de la mesure MR-t7

Principe d'aménagement
L'abri devra faire de l'ordre de 3 à 20 m² (exemple : 3 m x 1 m).

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée avant le commencement des travaux.

PRECONISATIONS

Exemple de milieux fonctionnels (abris de type pierrier)

Pour sa réalisation, plusieurs étapes se succèderont :

- Le **creusement d'une fosse**. La profondeur de l'abri devra être supérieure à 60 cm pour maintenir l'ouvrage hors gel ;
- La **mise en place des matériaux**. L'abri se constituera d'un empilement de matériaux inertes (bois mort, produits de coupes, broyat, blocs de pierres…) de différentes tailles, idéalement de 20-40 cm de diamètre, et disposés de manière chaotique afin d'offrir le maximum d'abris pour les individus (voir exemple figure ci-après). Dans la mesure du possible, les pierres et bois morts rencontrés sur site seront utilisés ;

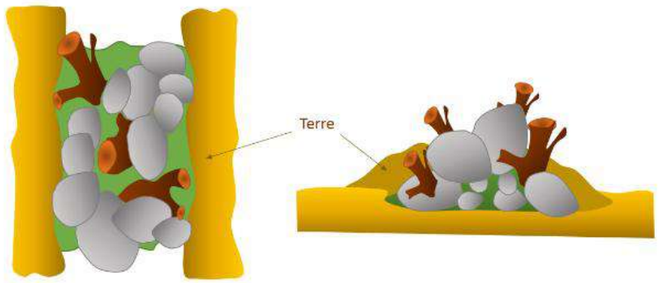


Figure 47. Schéma de principe et exemple d'un site artificiel

- La **couverture de l'abri**. L'ensemble sera recouvert de végétaux et/ou d'un géotextile et de terre afin d'éviter le détrempage du cœur de l'ouvrage. Un tube de drainage, flexible ou des tuiles assureront l'accès à la loge centrale de l'abri (cf. figure ci-après).

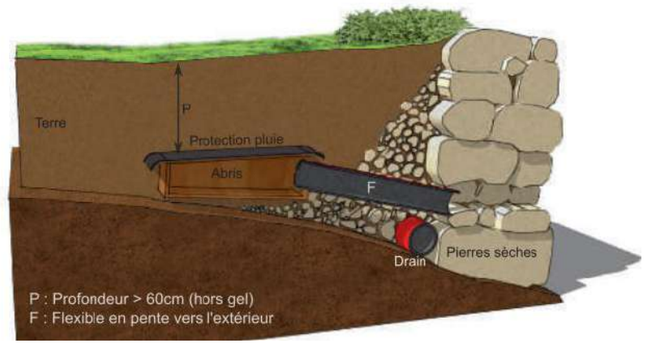


Figure 48. Hibernaculum pour amphibiens et reptiles – vue en coupe (source : F. DUBOIS)

L'abri pourra être relativement visible ou réalisé plus discrètement en profitant d'une déclivité du sol. La taille et la forme des abris à réaliser pourront variées.

Ces abris devront être mis en place avant le début des travaux dans les secteurs les plus appropriés. Ces derniers correspondent aux lisières boisées et aux bordures de fourrés arbustifs disposant d'un ourlet de hautes herbes suffisamment large et exposés sud ou sud-est. L'ombrage sera à éviter.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).
Les indicateurs sont : la vérification de cavité, l'absence de stagnation d'eau et l'exposition à l'ensoleillement.

COÛTS

Cette mesure induit un surcoût de l'ordre de 400 € par abri. Le coût total est ainsi estimé à 800 €. Un passage est requis tous les 2 ans pour l'entretien (désherbage manuel). Le coût global pour l'entretien sur l'ensemble de la durée d'exploitation (30 ans) est de 9 000€.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-t8 : Permettre l'installation d'un cortège floristique prairiale indigène et locale

R.2.1n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Exploitation

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Un milieu herbacé prendra forme sur les parcelles du secteur nord accueillant les panneaux solaires et notamment au niveau des espaces interstitiels. Le secteur sud abrite un cortège floristique caractéristique d'une prairie de fauche permanente ; il s'agit ici de permettre l'installation d'un cortège similaire sur le secteur nord.

La mesure vise à ensemencer un cortège caractéristique de prairie de fauche permanente d'espèces indigènes et locales sur une surface de 1,8 ha. Ceci permettra de réduire l'impact sur la prairie de fauche située sur le secteur sud.

DESCRIPTION

- **Création du milieu herbacé**

L'itinéraire technique relatif à la conversion d'un milieu de friche pluriannuelle et d'un roncier en prairie de fauche permanente a un intérêt uniquement si cette dernière est maintenue dans le temps par une gestion adaptée. Cette gestion fait l'objet d'une mesure décrite en phase exploitation.

3 étapes sont nécessaires pour la mise en place de cette prairie :

- La récolte des graines,
- La préparation du sol,
- Le semis.

Dans le cas présent, la prairie de fauche sur laquelle la récolte de graines aura lieu a été identifiée. Il s'agit de la prairie située sur le secteur sud du projet qui présente un état de conservation correct et a pour intérêt de se composer d'espèces indigènes et locales. Le moment et la technique de récolte sont des composantes clés de la mesure. Le suivi de maturité pour les récoltes de semences est nécessaire pour identifier le bon stade de récolte. De manière générale, la récolte des semences se fait en décalage par rapport au calendrier habituel de la fenaison. On peut retenir que l'optimum pour la récolte de semences est atteint après celui du foin (entre 15 à 30 jours après). On peut parler de récolte de semence d'un « foin mûr » repéré sur pied par la couleur marron violacée de la partie supérieure de la végétation (stade de l'épiaison). La date de récolte pourra être définie entre l'opérateur en charge de la récolte et l'opérateur en charge de le suivi ayant les compétences en la matière.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée en phase travaux

PRECONISATIONS

Récolte de semences à la moissonneuse-batteuse

Récolte de semences à la brosseuse

Transfert de foin mûr

La récolte pourra avoir lieu selon trois techniques :

- La récolte à la moissonneuse-batteuse ; elle consiste à moissonner du foin mûr préalablement fauché et séché afin d'en collecter les graines ;
- La récolte à la brosseuse à graines qui consiste à brosser du foin mûr directement sur pied afin d'en collecter les graines ;
- Le transfert de foin mûr qui consiste à récolter le foin mûr à l'aide d'une auto-chargeuse ou d'une botteleuse puis de l'épandre dans la même journée sur la parcelle receveuse à l'aide d'une pailleuse ou d'un épandeur à fumier.

Ci-dessous, une comparaison des techniques envisageables.

	Moissonneuse-batteuse	Brosseuse à graines	Transfert de foin vert
Durée de récolte d'1 ha	3h (+40min de fauche)	2h30	1h15 (récolte + transfert)
Besoin en matériel	Porte-engin Tracteur et faucheuse Moissonneuse-batteuse	Remorque (transport) Tracteur et brosseuse Remorque pour les graines	Matériel de fenaison Auto-chargeuse Pailleuse / Epandeur à fumier
Contraintes techniques	Disponibilité du chauffeur Nécessite un porte-engin selon la distance	Autonomie de l'agriculteur Manipulation du tiroir à deux	Autonomie de l'agriculteur Moyens humains et matériels variables, notamment importants dans le cas d'une botteleuse
Contraintes météo	Fenêtre d'ensoleillement de trois jours minimum	Conditions sèches pendant un jour	Conditions légèrement humides
Propreté du mélange	Peu de déchets pailleux	Part importante de déchets	
Type des graines collectées	Toutes les strates / perte d'une partie des graines légères	Strate haute / graines de toutes tailles	Totalité de la prairie
Souplesse pour le choix du moment de semis	Possibilité de stocker les graines	Possibilité de stocker les graines	Le semis se fait obligatoirement la même journée que la récolte
Rendement net moyen (référence 2018)	48 kg / ha [Min : 26kg ; Max : 71kg]	43 kg /ha	
Surface à récolter pour ensemencer 1 ha	Environ 0,5 ha	Environ 0,6 ha	1 ha
Utilisation du foin	Foin encore valorisable	Foin encore valorisable	Perte totale
Coût de l'opération* (dont main d'œuvre) évalué pour la récolte de 25 kg de semences ou ensemencer 1 ha	151,40 €	108,00 €	162,00 €

Source de données : CEN Auvergne *Restaurer des prairies naturelles - Recueil de savoirs pour produire et utiliser des semences prairiales*, 116 p.

Une fois récoltées, les semences seront semées dans la foulée. Si ce n'est pas le cas (pour des raisons techniques ou météorologiques), il conviendra de prévoir un conditionnement pour maintenir les graines jusqu'à leur ensemencement. Le tri ne sera pas nécessaire mais par contre il conviendra d'effectuer un séchage et le stockage des semences.

Le séchage les graines doit être effectué immédiatement après la récolte pour ne pas les laisser s'échauffer dans un sac et éviter la fermentation. Ce séchage peut consister à étaler les graines dans un lieu à l'ombre, au sec et aéré (sur un support respirant si possible comme des draps). Le temps de séchage est dépendant de la météo et de l'humidité du local. Le stockage quant à lui consistera à entreposer les graines au sec, dans des conditions fraîches et respirantes.

- **La préparation du sol**

Il conviendra d'effectuer une préparation du sol de manière superficielle (5 à 15 cm de profondeur) de telle sorte que les espèces ligneuses et la ronce notées sur l'AEFF ne prennent pas le dessus lors de la germination du semi. Après un broyage des zones arbustives, il conviendra d'effectuer un déchaumage à l'aide par exemple d'un outil à disques ou un outil à dents. Aucune destruction chimique ne sera appliquée.

- **Préparation du lit de semences**

Cette préparation peut comprendre mais pas nécessairement (à confirmer avec l'opérateur) un labour superficiel si les résiduels sont importants. Ce labour permettra d'aérer le sol et de le réchauffer et d'accélérer la décomposition des résidus.

- **Le semis**

Le semis est réalisé avec un semoir. On peut recourir à différents types de semoirs comme un semoir à bottes relevées pour un semis à la volée (et non en ligne). Le semoir se verra équipé d'une herse pour favoriser l'enfouissement des graines. Dans le cas contraire ou au besoin, il conviendra de prévoir une opération supplémentaire (à l'aide d'un rouleau lisse) pour rappuyer le sol. Il existe d'autres itinéraires techniques possibles qui peuvent être proposé par l'opérateur dans l'optique d'atteindre l'objectif de la mesure.

Dans le cas où la récolte de graines locales ne pouvait pas est assurer, l'ensemencement pourra s'effectuer à partir d'un mélange de graines commercialisé. Il conviendra d'utiliser des graines exclusivement d'espèces indigènes et locales.

Il existe dorénavant la marque « **Végétal local** », soutenue par les Conservatoires botaniques nationaux qui permet de garantir que les semences de base sont prélevées dans le milieu naturel du territoire en question. La Liste des fournisseurs à consulter est fournie au lien suivant : https://www.vegetal-local.fr/vegetaux-producteurs/recherche/bassin-parisien-sud

Les produits utilisés se devront d'être issus de la marque « Végétal local ».

Le tableau ci-après présente une liste d'espèces pouvant être utilisées pour la création de zones prairiales de type mésophile. Lors du 1er ensemencement, un échange entre l'exploitant et un écologue pourra avoir lieu afin de valider la liste des semences retenues.

Tableau 102. Liste d'espèces pouvant être utilisées pour l'ensemencement des prairies mésophiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Hauteur (m)	Floraison	Type biologique	Espèces notées sur l'AEFF
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	0,2-0,7	juin- septembre	vivace	X
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	0,6-1	mai-août	vivace	X
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	0,05-0,15	mars-novembre	vivace	X
Betonica officinalis L., 1753	Bétoine officinale	0,20-0,60	juin-octobre	vivace	
Briza media L., 1753	Amourette commune	0,3-0,6	mai-juillet	vivace	
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou	0,1-0,8	avril-juillet	annuelle	X
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commune	0,1-0,5	mars- octobre	vivace	
Crepis vesicaria L., 1753	Crépide à vésicules	0,2-0,8	mai-juin	bisannuelle	
Cynosurus cristatus L., 1753	Crételle	0,3-0,8	mai-juillet	vivace	
Ervum tetraspermum L., 1753	Vesce à quatre graines	0,2-0,5	mai-juillet	annuelle	X
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	0,3-0,8	mai-juillet	vivace	X
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune	0,2-0,6	juin- septembre	vivace	X
Gaudinia fragilis (L.) P. Beauv., 1812	Gaudinie fragile	0,2-0,8	avril-août	bisannuelle	
Geranium columbinum L., 1753	Géranium colombin	0,1-0,4	mai-août	test	
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse	0,4-0,8	mai-août	vivace	X
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés	0,2-0,8	mai-juillet	vivace	X
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite	0,2-0,8	mai-août	vivace	X
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	0,1-0,4	mai- septembre	vivace	X
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	0,3-0,6	juin- septembre	vivace	X
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé	0,1-0,6	avril-octobre	vivace	X
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	0,2-0,8	mai-juillet	vivace	X
Polygala vulgaris L., 1753	Polygala commun	0,1-0,3	mai-juillet	vivace	
Prunella vulgaris L., 1753	Brunelle commune	0,05-0,45	juin-octobre	vivace	
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre	0,3-0,6	mai- septembre	vivace	
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse	0,2-0,6	avril-juillet	vivace	X
Rumex acetosa L., 1753	Oseille des prés	0,3-1	mai- septembre	vivace	X
Stellaria graminea L., 1753	Stellaire graminée	0,3-0,6	juin-juillet	vivace	
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	0,3-0,8	mai-juillet	vivace	X
Trisetum flavescens (L.) P. Beauv., 1812	Avoine dorée	0,4-1	NA	vivace	X
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit chêne	0,2-0,4	avril-juin	vivace	

Source : Compilation de données du terrain et des prescriptions issues de : CHAMMARD E. (coord.), 2018 - Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine – Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes.

A noter que lorsque, durant le choix des espèces, les critères d'origines sauvage et locale ne peuvent pas être remplis (notamment si certaines espèces proposées ne figurent pas au catalogue des semenciers spécialisés dans le créneau des semences sauvages), les alternatives suivantes seront envisagées :

- Si les quantités de semences nécessaires à l'ensemencement le permettent, passer par une phase de récolte sur des populations sauvages de l'espèce, puis de multiplication ;
- Pour certaines espèces (les graminées notamment), la quantité de semences à produire de la façon décrite précédemment peut s'avérer trop importante en l'absence d'une véritable filière régionale de production.

Aucune espèce exotique, envahissante ou non, ne devra être semée ou plantée et aucune espèce rare ou menacée ne devra être introduite afin de préserver les populations sauvages (risques de pollution génétique).

La mesure de gestion (MR-e) prescrite en phase exploitation est indispensable afin de maintenir ce milieu en place. Les suivis scientifiques (MS2) permettront de mesurer l'impact de la fauche et du pâturage sur les habitats et les espèces et d'apporter des recommandations de gestion complémentaires.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), travaux de parachèvement durant les deux années suivant la livraison du chantier.

COÛTS

L'estimation du coût de la création d'1,8 ha de prairie de fauche permanente, hors coût lié au débroussaillage, est estimé ci-dessous :

- Labour superficiel, hersage et roulage : 155 €/ha, soit 279 € ;
- Récolte de semences et transfert de foin vert : 162 €/ha, soit 292 € ;
- Coût total : environ 600 €.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
CEN Auvergne Restaurer des prairies naturelles - Recueil de savoirs pour produire et utiliser des semences prairiales, 2020

MR-t9 : Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bandes ou centrifuges

R.2.1.j – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☒	☐

OBJECTIFS

La mesure vise à adapter les techniques de travaux liées aux opérations de défrichements et de terrassements vis-à-vis de la faune remarquable fréquentant les milieux impactés par le projet hors période de reproduction des individus avant leur destruction (habitats d'espèces et spécimens sur place de reptiles et de mammifères). Les spécimens prélevés seront dirigés au niveau d'habitats favorables aux espèces, identifiés ou nouvellement crées (cf. mesures MR-t6 et MR-t7).

DESCRIPTION

Le principe est d'éloigner les individus présents au sein de l'emprise des travaux vers les milieux connexes préservés et favorables à ces derniers. Pour ce faire, les opérations des engins de travaux devront suivre un schéma des travaux par bandes (secteur nord, voir carte ci-dessous) ou centrifuge (fauche du secteur sud) en fonction des habitats préservés à proximité pour favoriser la fuite des animaux.

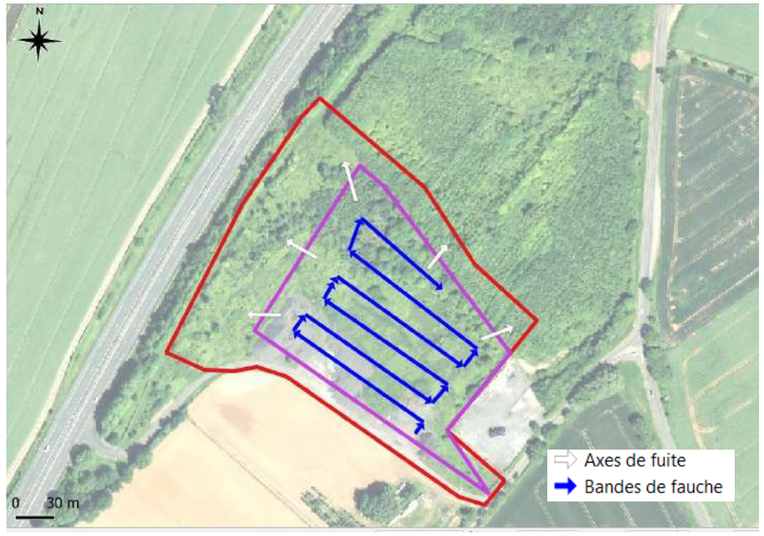
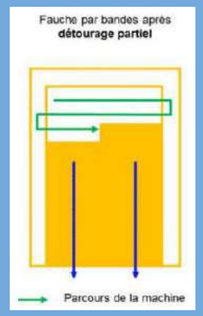


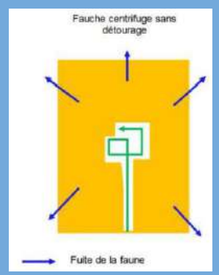
Figure 49. Axes de fuite vers les zones préservées privilégiés pour les opérations de défrichements et de terrassements

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée après la pose de la barrière anti-amphibiens (cf. R2.1.i) et la vérification des systèmes de fuite vers l'extérieur du parc associés, ainsi qu'après la pose des abris de substitution (cf. MR-t6).

PRECONISATIONS





(source : fédération des chasseurs)

MODALITES DE SUIVI

Suivi des travaux et des déplacements par un écologue, suivi de la population impactée. Ce suivi sera cumulé avec la mesure MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier.

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte les travaux. Dans le cas d'une intervention d'un écologue et de la production d'un compte-rendu des observations hors mesure MS1 : 900 € par intervention.

SOURCES

Auddicé Val de Loire

3.8.2.2 Phase exploitation

MR-e1 : Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone

R.2.2o – Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet - gestion extensive des milieux herbacés

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Exploitation

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

La mesure vise à mettre en place une gestion différenciée sur les milieux prairiaux. Ceci permettra de réduire l'impact voir d'accroître la fonctionnalité des prairies de fauche permanente. Ce régime d'entretien concerne environ **6,6 ha (4,8 ha sur le secteur sud et 1,8 ha sur le secteur nord).**

DESCRIPTION

Les milieux prairiaux (espaces interstitiels et sous les panneaux) seront gérés de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendements et par fauche. Une seule fauche sera réalisée par an, aux alentours de fin octobre. Si une deuxième fauche devait être réalisée, elle aurait lieu fin juin. Cette fauche, plus précoce, favorisera le développement des dicotylédones et donc des plantes à fleurs, favorables aux insectes butineurs. De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges. À cet effet le plan de fauche devra être réalisé sur le principe de la figure ci-contre.

Les consignes à appliquer sont les suivantes :

- Ne pas réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée ;
- La hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm ;
- La vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir ;
- Le foin sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe.

En ce qui concerne le dégagement de visibilité (à proximité des voies), pour des contraintes de sécurité, la fauche pourra débuter dès le début du mois de mai suivant l'avancement de la végétation.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), travaux de parachèvement durant les deux années suivant la livraison du chantier. Les suivis scientifiques (MS2) permettront de mesurer l'impact de la fauche et du pâturage sur les habitats et les espèces et d'apporter des recommandations de gestion complémentaires.

COÛTS

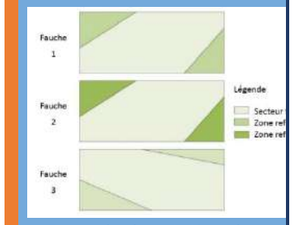
L'estimation du coût du programme de fauche annuelle sur 30 ans est environ de 33 000 € HT (162€/ha/an).

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pour la 1ère fauche du 15/10 au 30/11 (ou pour une 2nd fauche du 01/06-16/06)

PRECONISATIONS

Gestion différenciée



Exemple de rotation de zones refuges fauchées

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MR-e2 : Proscrire l'installation d'éclairages sur le site

R.2.2c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Exploitation

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐

OBJECTIFS

Il s'agira de réduire le dérangement, l'altération et la fragmentation des territoires de chasse et la désertion de corridors de déplacement pour l'ensemble des espèces lucifuges.

DESCRIPTION

L'ajout de système d'éclairages sur le site et à proximité est susceptible d'avoir une forte influence sur le comportement des oiseaux nicheurs et des espèces aux mœurs nocturnes. Par exemple, de nombreuses espèces de chiroptères fuient les sources de lumières tandis qu'une partie de leurs proies sont attirés par certaines sources de lumières. En plus d'altérer des territoires de chasse et des corridors de déplacements, les éclairages supplémentaires risquent aussi d'avoir un effet indirect sur ces espèces de chiroptères par la concentration des insectes à proximité des lumières, réduisant la disponibilité en proies dans les milieux voisins.

Le site ne sera pas ainsi éclairé la nuit mais sera équipé de systèmes d'éclairages à détection au niveau des locaux et organes techniques de l'installation. Les détecteurs utilisés seront choisis et calibrés de manière à ne pas se déclencher au passage des petites espèces de la faune telle que les micromammifères terrestres et les chauves-souris.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes).

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte dans la phase de conception du projet.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée la nuit pour au long de l'exploitation

PRECONISATIONS

Environnement de luminosité nocturne dans le périmètre de Saint-Martin-de-Saint-Maixent

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
www.lightpollutionmap.info

MR-e3 : Entretenir la clôture à grosses mailles et les passages à faune

R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

Mesure	Type	Phase
Réduction	Technique	Exploitation

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : Poissons
☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☐

OBJECTIFS

L'objectif est de permettre la libre circulation des espèces tout au long de l'exploitation.

DESCRIPTION

Une clôture avec des mailles adaptées au déplacement de la petite faune a été installée en phase travaux (selon la mesure de réduction MR-t4). Il conviendra de conserver ce type de clôture et d'en assurer l'entretien tout au long de l'exploitation.

MODALITES DE SUIVI

Vérification du respect des prescriptions (dispositifs présents et conformes), et suivi des populations des espèces ou groupes d'espèces concernées (fréquentation, passage, mortalité, etc.).

COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût hormis le coût d'entretien associé dès lors que la clôture a été installée en phase travaux. Le suivi de cette mesure est mutualisé avec celui le suivi écologique en phase d'exploitation (MS2).

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée tout au long de l'exploitation.

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

3.8.3 Mesures compensatoires - MC

MC01 : Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente

C.2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais
C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser par le maître d'ouvrage

Mesure	Type	Phase
Compensation	Création Renaturation	Travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : ZH
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

OBJECTIFS

L'objectif de la mesure est de restaurer une végétation caractéristique de zones humides au sein de dépressions en eau temporaire.

DESCRIPTION

- **Aménagement**

L'étude pédologique a mis en avant un sol caractéristique de zone humide sur une partie de la ZIP. Sur le secteur nord seront implantés des pieux sur lesquels reposeront des panneaux solaires ainsi qu'un accès modifiant l'occupation du sol le faisant passer d'une végétation arbustive et arborée à une végétation herbacée. Cette modification va réduire la fonction biochimique de la zone humide (notamment la capacité d'épuration, de dénitrification, d'assimilation de l'azote et de séquestration du carbone).

L'action ci-dessous décrite vise à recréer des dépressions en eau temporaire, alimentées par les ruissellements et la nappe, favorables à l'installation d'une végétation de type tonsure ou prairies hygrophiles caractéristiques des milieux ouverts humides.

Cette action s'appuie sur des constats faits lors de suivis de parcs photovoltaïques existants. L'installation de panneaux a généré uniquement sur certains secteurs un tassement de sol et une rétention d'eau de ruissellement qui ont formé des mares temporaires. Contrairement aux mares forestières, ces pièces d'eau temporaires ne subissent pas d'eutrophisation de leur milieu par dépôt de feuilles et débris organiques. Les relevés effectués sur deux sites dans les départements Loir-et-Cher (41) et de la Loire-Atlantique (44) ont mis en évidence la présence d'une végétation se composant du Callitriche des marais (*Callitriche palustris*), du Grand

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée avant le démarrage de l'exploitation.

plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*), du Vulpin genouillé (*Alopecurus geniculatus*) ou encore de la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*). Les photos suivantes fournissent une illustration de ces observations.

Situé en marge de la zone humide du secteur nord, le sondage pédologique S38 présente des traits d'hydromorphie bien marqués à partir de 30 cm, et qui perdurent en proportion significative jusqu'à 120 cm. Ainsi, la création de dépressions centré sur ce point permettra d'accroitre une rétention locale en eau et d'obtenir un engorgement en surface qui favorisera l'installation d'une végétation caractéristique de zone humide. Cette végétation pourra constituer un support pour tout un cortège des milieux humides et ainsi accroître la fonctionnalité écologique de la zone humide.

Dans le cas de cette mesure, il sera nécessaire de :

- Réaliser un décaissement superficiel à une profondeur de 50 cm ;
- Laisser en l'état le milieu pour permettre à une végétation pionnière de s'y installer en lieu et place d'une végétation mésophile de fourrés.

Les matériaux issus de ces opérations seront exportés et utilisés si nécessaires lors de l'installation du parc photovoltaïque. **Compte-tenu de la superficie de zones humides impactée (16,95 m²) et de l'objectif de compensation à 200%, la superficie minimale à compenser est rapportée à 17 m² x 2 = 34 m². Chaque dépression aura une superficie d'au moins 20 m²**. Les dépressions seront aménagées en pente douce et de telle sorte qu'une couche argileuse à faible perméabilité soit répartie sur une épaisseur minimale de 20 à 30 cm. Compte-tenu de la nature du sol en place à savoir un sol argilo-limoneux sur une épaisseur de 0 à 30 cm puis un sol argileux (argile rouge) de 30 à 120 cm, une fois le décaissement réalisé, la couche d'argile sera suffisamment épaisse pour jouer son rôle de rétention d'eau.

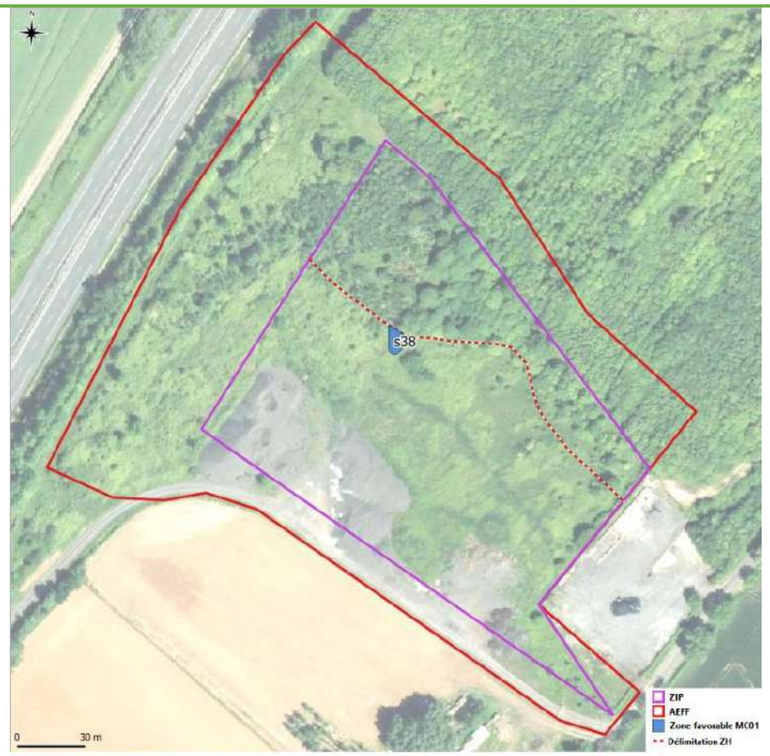


Figure 50. Localisation de la zone favorable à la mise en œuvre de la mesure MC01

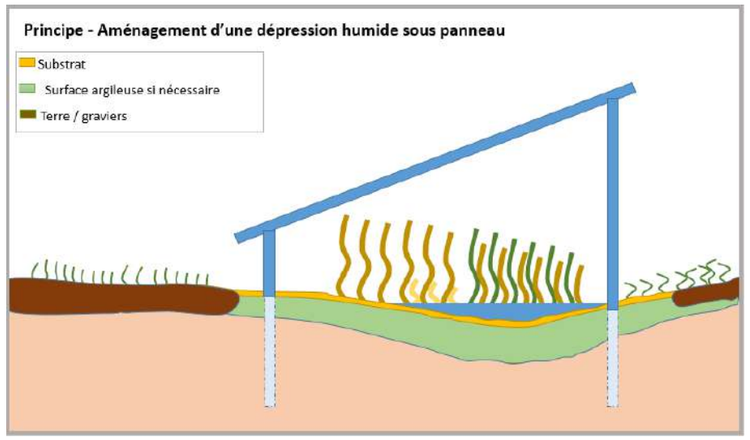


Figure 51. Principe de la dépression sous panneaux

La recolonisation spontanée par la végétation autochtone est adaptée. Cependant, si le maître d'œuvre souhaite, par mesure de sécurité (afin d'éviter la dissémination d'espèces envahissantes) ou pour des raisons paysagères, passer par une végétalisation, il conviendra de réaliser un ensemencement d'espèces indigènes adaptées aux lieux humides. L'entretien de ces dépressions s'effectuera à travers une fauche annuelle tardive (en septembre/octobre) au

même titre que le reste du site. A titre indicatif, la liste ci-dessous propose des espèces adaptées aux lieux humides de type mégaphorbiaie au besoin.

Tableau 103. Liste des espèces caractéristiques des milieux humides de type mégaphorbiaie

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Présence	Spontanéité	Indispensable	Taux de recouvrement au sol (%)	Equivalent en ensemencement (%)
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	i	pres	Spont.		2%	1%
Angelica sylvestris L., 1753	Angélique sauvage	i	pres	Spont.	x	10%	7%
Cirsium palustre (L.) Scop., 1772	Cirse des marais	i	pres	Spont.		2%	1%
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies	i	pres	Spont.		10%	7%
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Gaillet croisette	i	pres	Spont.		5%	4%
Epilobium tetragonum L., 1753	Epilobe à quatre angles	i	pres	Spont.	x	10%	7%
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	i	pres	Spont.	x	15%	11%
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine des prés	i	pres	Spont.	x	20%	15%
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque	i	pres	Spont.		2%	1%
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe	i	pres	Spont.		5%	4%
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune	i	pres	Spont.		10%	7%
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune	i	pres	Spont.	x	15%	11%
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	i	pres	Spont.		10%	7%
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	i	pres	Spont.		5%	4%
Scrophularia auriculata L., 1753	Scrofulaire aquatique	i	pres	Spont.		2%	1%
Scrophularia nodosa L., 1753	Scrophulaire noueuse	i	pres	Spont.		2%	1%
Symphytum officinale L., 1753	Grande consoude	i	pres	Spont.		10%	7%
Urtica dioica L., 1753	Grande ortie	i	pres	Spont.		2%	1%
TOTAL						**137%**	**100%**

Nb: Taux total >100% car la végétation se compose de strates et sous-strates (le % correspond à la projection au sol des espèces).

MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à faire appliquer cette mesure avant le démarrage des travaux et/ou avant l'impact sur le milieu à compenser. Le coût du suivi lié à cette mesure est mutualisé avec celui de la mesure de suivi écologique en phase chantier (MS1).

COÛTS

Coût de la mesure est estimé à environ 500 €. Le coût comprend :

- Le décaissement/ étrépage de 0,50 m sur 34 m² (opérations à 6 €/m²) ;
- L'ensemencement à la volée de semences de type mégaphorbiaie si besoin (1€/m²)

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

3.8.4 Mesures de suivi et d'accompagnement – MS & MA

MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier A.6.1a - Organisation administrative du chantier	Mesure Accompagnement	Type Suivi	Phase Tous milieux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Les mesures en phase travaux feront l'objet d'un suivi. Il convient donc de prévoir une action transversale permettant d'assurer la bonne mise en œuvre et la consignation des actions menées ; objet de la présente mesure.

DESCRIPTION

Un suivi écologique du chantier sera réalisé de manière à coordonner la mise en place des différentes mesures et à s'assurer que celles-ci soient bien respectées. Une personne ou structure compétente en la matière sera missionnée pour la réalisation de ce suivi écologique. Ce suivi consistera également à sensibiliser le personnel en charge du chantier au respect de la faune et de la flore existante lors des travaux.

Des comptes-rendus seront produits régulièrement afin de rendre compte des actions menées, tenus à disposition des services de l'état.

MODALITES DE SUIVI

La mise en place de cette mesure se traduit par la production de compte-rendu lors des étapes clés des travaux.

NB : Des actions de suivi associées à chaque mesure, sont également prévues et nécessaires

COÛTS

1 - **Phase avant travaux** : consultation et analyse des offres des mandataires de travaux dont rédaction du CCPEE (Cahier des Charges des Prescriptions Ecologiques et Environnementales), analyse du PRE (Plan de Respect pour l'Environnement), sélection des entreprises, élaboration d'une notice d'intervention (cartographies, matériel, planning), validation des fiches techniques des entreprises mandataires : environ 10 jours, soit 8 000 € ;

2 – **Phase travaux (18 mois) :** coordination environnementale via suivi écologique et contrôle des mesures ERC par une vérification de la conformité et sa consignation : environ 27 jours, soit 20 000 €.

Le coût global de la mesure est estimé à environ 28 000 € HT.

PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée dès le démarrage des travaux

PRECONISATIONS

Cette mesure pourra se traduire à travers un cahier des charges du chantier pour le respect de l'environnement.

RETOUR D'EXPERIENCE

Photo prise en phase travaux constatant une opération de débroussaillage

SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

MS2 : Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques post-travaux A.6.2a - Action de gestion de la connaissance collective	**Mesure** Accompagnement	**Type** Suivi	**Phase** Post-travaux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'objectif de cette mesure est la connaissance fine du patrimoine naturel présent post-implantation du projet et de leur potentiel. Ceci passe par des indicateurs écologiques permettant :

- De consolider l'état initial tenant compte de la variabilité saisonnière et interannuelle ;
- D'établir un état de référence avant le début des travaux ;
- D'évaluer précisément les effets des travaux sur les taxons ciblés ici ;
- D'évaluer la résilience des habitats naturels et des populations végétales et animales sur le site après implantation du parc solaire.

A noter que les suivis associés à cette mesure permettront de disposer de retours d'expériences pour améliorer les projets à venir.

DESCRIPTION

La mesure consiste en des suivis après travaux d'implantation du projet, de ses aménagements connexes. Ces suivis sont prévus afin de s'assurer de l'efficacité des mesures et/ou proposer le cas échéant des actions correctives sur le parc et les parties à vocation écologique mises en œuvre. Ils cibleront :

- L'emprise du projet, les secteurs évités et de compensation ;
- Le suivi de l'efficacité des mesures et de la fréquentation des espèces remarquables (à enjeu réglementaire et patrimonial – avifaune, reptiles, insectes) recensées lors de l'état initial. Celui-ci pourra s'étendre à toute nouvelle espèce remarquable recensée.

Le tableau suivant permet d'appréhender les taxons privilégiés, à suivre dans l'élaboration et/ou la vérification de l'efficacité des mesures ERC prévues dans le cadre du présent projet. Les coches indiquées entre parenthèses renvoient à des taxons pouvant indirectement bénéficier de la mesure concernée, sans en être la cible.

- **Flore et habitats naturels**

L'évolution des habitats sera réalisée au sein du parc solaire. Elle se basera sur les données existantes et sur un travail de terrain en période favorable pour la végétation.

Deux prospections seront réalisées par année de suivi entre mai et juillet. Des relevés de végétation qualitatifs seront réalisés pour chaque type d'habitat. Si nécessaire, des relevés semi-quantitatifs seront réalisés selon la méthode phytosociologique sigmatiste de BRAUN-BLANQUET pour les habitats potentiellement patrimoniaux (classés CR, EN ou VU par le CBNBP) afin d'affiner leur identification.

Chaque habitat identifié sera rapporté à la classification phytosociologique jusqu'au rang de l'alliance (selon le référentiel phytosociologique du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien) et au Code Corine Biotope. Seront distingués : les habitats d'intérêt communautaire (habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats), prioritaires et non prioritaires ; les habitats patrimoniaux au niveau régional ou déterminants de ZNIEFF et les habitats caractéristiques de zones humides (selon le même référentiel). Les espèces exotiques envahissantes seront également identifiées et géolocalisées.

Le suivi consiste à décrire et à suivre l'évolution des communautés végétales sous l'effet de la centrale solaire par comparaison avec des sites témoins. Ce suivi vise également à évaluer l'efficacité de la mesure MR-t8 et l'état de conservation des prairies de fauche permanentes des secteurs nord et sud.

Elément(s) ciblé(s) : Prairie de fauche permanente ; Orpin rougeâtre (*Sedum rubens*).

- **Insectes**

Du fait de leur écologie, les insectes et notamment les Lépidoptères Rhopalocères et les Odonates sont des indicateurs de changements écologiques couramment utilisés affectant l'ensemble de la faune (Alignan & al., 2018). L'étude simultanée de ces deux ordres d'insectes permet une complémentarité d'approches.

Le protocole d'échantillonnage s'appuie sur le programme ROSELIERE développé par l'association du même nom depuis 2006, avec l'appui du Muséum National d'Histoire Naturelle. **5 transects** seront réalisés à l'intérieur du parc (secteurs confondus) sur les habitats disponibles. Chaque transect devra être distant de minimum 50 m d'un autre transect et parcouru en environ 10 minutes à pas lent lors de la même journée de prospection. Des transects supplémentaires cibleront les bandes mises à nu situés en périphérie du parc clôturé, dont au moins un en écotone (lisière). A minima **deux prospections seront réalisées entre mai et août à au moins 15 jours d'intervalle**. Les prospections seront réalisées entre 10 et 18 heures, par conditions météorologiques favorables (couverture nuageuse de 75% au maximum ; pas de pluie ; vent < 30 km/h ; température > 13°C si le temps est ensoleillé ou faiblement nuageux, ou d'au moins 17°C si le temps est nuageux (10 à 50 % de couverture).

Lors de la prospection, l'ensemble des individus présents dans une boîte virtuelle de 5 mètres de largeur sont identifiés et comptés. Le temps d'identification sera décompté du temps alloué à chaque transect.

Concernant les **coléoptères saproxyliques**, les indices de présence des 3 espèces (Pique-prune, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant) seront recherchés à l'issue des transects précités. L'objectif est également de suivre la ressource en arbres favorables aux espèces identifiées afin de dégager à partir de l'état initial l'évolution en habitats favorables disponibles.

Elément(s) ciblé(s) : espèces patrimoniales et/ou protégées rencontrées dans l'AEFF

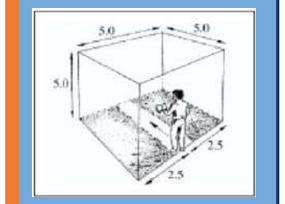
PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée dès la préparation des travaux.

RETOUR D'EXPERIENCE

Photo prise en phase exploitation constatant du développement d'une haie

Prairie de fauche permanente mésophile (2021)



Exemple de « boîte virtuelle » utilisée lors d'un transect (source : Vigie-Nature)

- **Reptiles**

Les reptiles font partis des taxons donnant des indications sur l'état de fragmentation des écosystèmes et sont également des excellents groupes indicateurs respectivement de la qualité écologique des milieux ouverts à semi-ouverts (contexte dans le cadre s'insèrera ici le parc photovoltaïque).

L'objectif du suivi est d'évaluer l'impact de l'installation du parc sur les populations locales, en utilisant une comparaison entre l'intérieur et l'extérieur du parc photovoltaïque comme témoin. Ce suivi répondra également à l'assurance du succès des mesures de réduction (sites d'accueil – repos et reproduction des espèces).

Ce protocole de suivi s'appuie en partie sur la méthodologie du programme ROSELIERE. **5 prospections seront réalisées entre avril et septembre durant chaque année de suivi**. Chaque passage doit cibler des conditions météorologiques favorables à l'observation des reptiles : prospections en début de journée, lorsque la température augmente progressivement ou toute la journée lors de journées nébuleuses (alternance de nuages et de soleil). Les périodes fraîches ou venteuses sont évitées.

5 transects d'une centaine de mètres chacun seront disposés dans le périmètre de la centrale solaire, au niveau des éléments d'intérêt pour les reptiles (microhabitats favorables, lisières et ourlets bien exposés, aménagements de types pierriers et hibernaculums réalisés dans le cadre de la mesure MR-t6). Chaque transect sera distant de 50 mètres au minimum. Le positionnement des transects est défini pour l'ensemble du suivi. 1 plaque herpétologique sera disposée sur chaque transect. Lors de chaque passage, un premier aller est effectué à pas lent. Les individus observés sont comptés, identifiés, sexés (si possible), répartis en classe d'âge (adulte ou juvénile) et localisés. Le trajet retour est ensuite effectué en effectuant un relevage des plaques herpétologiques. Les observations réalisées sous les plaques sont consignées selon les mêmes modalités. Ce protocole s'applique à chaque transect.

Elément(s) ciblé(s) - reptiles : herpétofaune locale dont Lézard des murailles

Coronelle lisse observée sous plaque herpétologique

Pose de plaques reptiles

- **Amphibiens**

Elément(s) ciblé(s) : herpétofaune locale dont Grenouille verte (complexe *Pelophylax sp*.).

L'objectif du suivi est d'évaluer l'impact de l'installation du parc sur les populations locales. Ce suivi répondra également à l'assurance du succès des mesures de réduction.

Ce protocole de suivi s'appuie en partie sur la méthodologie du programme ROSELIERE. Le protocole choisi fait intervenir 2 techniques recommandées par la Société Herpétologique de France :

1) Une recherche de pontes en février-mars : inspection visuelle et comptage des pontes (Grenouille agile et Grenouille rousse principalement), sur un transect de 5 m de long et 1 m de large le long de la berge de la mare ;
2) Deux prospections nocturnes (mars, mai-juin) pour la recherche visuelle et auditive d'anoures chanteurs ; points d'écoute de 6 minutes chacun ; réalisés à partir de 30 minutes après le lever du soleil, lorsque la température est supérieure à 7°C pour la première sortie et 12°C pour la seconde.

Ponte de Grenouille agile

- **Oiseaux**

Elément(s) ciblé(s) : espèces patrimoniales et/ou protégées dont Cisticole des joncs, Chardonneret élégant, Tourterelle des bois et Fauvette grisette.

Le suivi ornithologique post-implantation vise à évaluer les effets réels du parc solaire sur le comportement des oiseaux (perturbations effectives, réactions d'évitement, éventuelle baisse ou augmentation de la densité…), et particulièrement sur les espèces remarquables. Ce suivi permettra également d'apprécier l'efficacité des mesures mises en œuvre. Dans l'hypothèse de problématiques importantes mises en évidence, c'est sur la base des résultats de ce suivi que pourront être proposées d'éventuelles nouvelles mesures proportionnées en phase d'exploitation.

L'étude de suivi concernera l'avifaune nicheuse. Afin de pouvoir comparer les observations faites lors de l'étude d'impact écologique pré-implantation, les mêmes points d'observation de type IPA seront utilisés afin de comparer d'un point de vue qualitatif et quantitatif l'activité de la zone d'étude. Chaque IPA fera l'objet d'une analyse précise en mettant en avant les espèces d'intérêt patrimonial ou communautaire.

Une attention particulière sera portée sur les :

- Les aires de reproduction en sein du parc photovoltaïque ;
- Les déplacements locaux des oiseaux (collision, évitement) face aux panneaux solaires.

3 prospections seront réalisées durant chaque année de suivi : l'une du 25 mars au 30 avril prendre en compte les nicheurs précoces, une seconde entre le 08 mai et le 15 juin (à au moins 15 jours d'intervalle) pour les espèces plus tardives. Une troisième session, reposant sur un recensement sans limite de temps d'observation (donc hors IPA) est réalisée en complément entre le 25 mars et le 20 juin. 1 point d'écoute est réalisé pour 10 hectares, avec un maximum de 5 points d'écoute.

Pour les espèces diurnes, l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) consiste pour un observateur à rester immobile pendant 20 minutes et à noter tous les contacts avec les oiseaux (sonores et visuels). Ils sont réalisés entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du soleil, lorsque l'activité des oiseaux est maximale. Les points sont disposés de manière à ce que les surfaces suivies ne se superposent pas. Par conséquent, il est nécessaire de maintenir une distance minimum de 300 mètres entre les points d'écoute. En effet, la distance de détectabilité du chant varie en fonction des espèces : elle peut être de 300 mètres et plus pour des espèces comme les pics et d'environ une centaine de mètres pour la plupart des passereaux

Il est nécessaire de réaliser à minima deux passages strictement au même emplacement. A l'issue des deux passages, on retiendra pour chaque espèce la valeur maximale obtenue dans l'un des passages ; cette valeur représente l'indice ponctuel d'abondance (IPA).

Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans celle-ci. A chaque point d'écoute, l'observateur, immobile, note pendant une

Observation de la faune

durée déterminée (20 minutes) tous les contacts (sonores et visuels) avec les oiseaux. Une codification est apportée aux données recueillies :

- « 1 » = un mâle chanteur, un couple ou un groupe familial considéré comme local ;
- « 0.5 » = un oiseau observé posé, en vol ou criant.

Par ailleurs, le statut de nicheur (possible-probable-certain) s'obtient en fonction des critères énumérés dans le tableau suivant et classés par niveau d'indice croissant, de 1 à 16 (ces critères découlent de l'interprétation du-des comportement(s) observés en période de nidification).

Pour ces expertises, sont utilisées des jumelles haut de gamme à grossissement 10 fois et en complément une longue-vue terrestre dont l'oculaire grossit au moins 30 fois.

- **Chiroptères**

Le suivi de l'activité chiroptérologique permettra de comparer les indices d'activité, l'attractivité et les comportements des espèces présentes après la construction du parc par rapport aux éléments de l'état initial (évaluation de la fréquentation par les individus des haies nouvellement créées).

Il est prévu de réaliser un échantillonnage via points d'écoute passive en continu sur une durée de 7 nuits en période de parturition (juin/juillet) et de 7 nuits supplémentaires en période de dispersion - transit automnal (août/septembre). Celui-ci sera réalisé notamment au regard du plan d'échantillonnage utilisé lors de l'état initial écologique afin de comparer d'un point de vue qualitatif et quantitatif l'activité de la zone d'étude.

Deux enregistreurs de type SM4BAT seront posés sous réserve de conditions météorologiques favorables à l'activité des chauves-souris (vent faible, températures nocturnes supérieures à 10°C, absence de précipitations). Les enregistreurs de type SM4BAT sont programmés pour enregistrer depuis 1h avant le crépuscule jusqu'à 1h après l'aurore ; afin de pouvoir effectuer des comparaisons temporelles et spatiales, les enregistreurs auront tous la même configuration.

Des enregistrements sur des nuits entières permettent de s'affranchit de plusieurs limites (influence de la ressource alimentaire, des conditions météorologiques, de l'état des individus…) puisqu'on considère alors le temps maximal disponible. Une liste des espèces ou groupes d'espèces sera alors établie par nocturne et par point d'écoute ainsi qu'une estimation de l'activité.

Elément(s) ciblé(s) : espèces patrimoniales et/ou protégées du cortège des milieux semi-fermés à fermés

Calendrier

Un suivi sur 30 ans est prévu avec une pression de 4 passages sur site/an. Le tableau suivant indique la périodicité prévue pour le suivi écologique.

Un suivi sur 30 ans est prévu avec une pression de 2 à 4 passages par taxon et par an sur 7 années de suivis.

Le tableau suivant indique la périodicité prévue pour le suivi écologique.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Habitats - flore					X	X						
Insectes					X		X					
Amphibiens			X		XX							
Reptiles				X	X	X	X	X				
Oiseaux				X	X	X						
Chiroptères						X		X				

Légende : en bleu foncée : période optimale ; en bleu clair : décalage possible de la sortie en cas de conditions météorologiques défavorables.

Les protocoles devront être confirmés et mis en place avec un partenaire compétent en la matière. Les protocoles devront être confirmés et mis en place avec un partenaire compétent en la matière.

Au vu des résultats du suivi pendant l'exploitation et de l'efficacité des mesures mises en place, de nouvelles orientations pourront être proposées dans le réaménagement et/ou la gestion des milieux concernés. Des comptes-rendus seront produits régulièrement afin de rendre compte des actions menées, tenus à disposition des services de l'état.

A noter qu'en fin d'exploitation du parc PV, le suivi sera supplémenté par :

- Une année de suivi pour la réalisation d'un bilan « post - démantèlement du parc PV », en cas de démantèlement du parc au bout de 30 ans d'exploitation ;
- Deux années de suivis supplémentaires et une année de suivi pour le bilan « post - démantèlement du parc PV », en cas de poursuite de l'exploitation du parc sur 10 ans.

Indicateur de réussite

Maintien des enjeux écologiques recensés à l'état initial ;
Indicateurs de gain écologique déterminés au cas par cas.

MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre cette mesure dès la phase d'exploitation (n+1). Il devra faire intervenir des experts bénéficiant des compétences pour mener à bien les études nécessaires pour lui permettre d'analyser les résultats, de juger l'efficacité des mesures ERC et de rédiger les bilans de suivi.

Un suivi sur 30 ans est prévu avec 7 années de suivis comprenant chacune 2 à 4 passages par taxon et par an : le premier aura lieu en année n+1, n+2, n+5, n+10, n+20, n+30 ; n+31. S'ajoute en fonction de la situation en fin d'exploitation du parc (30 ans), un passage à n+31 (en cas de démantèlement du parc) ou n+30, n+40 et n+41 (en cas de poursuite de l'exploitation sur 10 ans).

COÛTS

Suivi sur une durée de 30 ans des mesures : à n+1, n+2, n+5, n+10, n+20 et n+30, s'ajoutant un passage à n+31 pour le « bilan post-démantèlement du parc PV ». Cela représente au minimum 7 années de suivis écologiques, comprenant sessions de terrain et rédaction associée.

Le coût global de la mesure est estimé à environ 9 000€ par année de suivi, en intégrant un effort de mutualisation des coûts. Cela représente un budget d'environ 63 0000 € rapportés sur la durée totale de l'exploitation (30 ans – 7 années de suivi).

SOURCES

Auddicé Val-de-Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser par le maître d'ouvrage)	Mesure Accompagnement	Type Création Renaturation	Phase Tous milieux

Thématique écologique

Global	Habitats	Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Avifaune	Chiroptères	Mammifères	Autres : préciser
☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

L'implantation du projet se trouve à proximité de stations d'espèces de coléoptères saproxyliques à enjeux forts pour la région (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Pique prune). Afin de renforcer les populations locales, cette mesure vise à garantir le maintien à long terme des populations de l'AEFF. Ces formations génèrent à long terme une pluralité de dendromicrohabitats favorables à de nombreux taxons (oiseaux, mammifères font chiroptères, amphibiens et reptiles). Ils constituent également l'identité du patrimoine régional.

DESCRIPTION

La mesure consiste en la **préservation** et en la **restauration écologique d'éléments structurants de type haies arborées** par la formation d'arbres en trognes ainsi que l**e maintien d'arbres sénescents et morts**.

Le secteur de mise en œuvre de la mesure est situé sur le secteur sud. Il s'agit d'un linéaire de haie d'environ 325 mL. Une convention, présentée en annexe, est signée par le propriétaire de la parcelle dans laquelle se situe le linéaire de haie concerné.

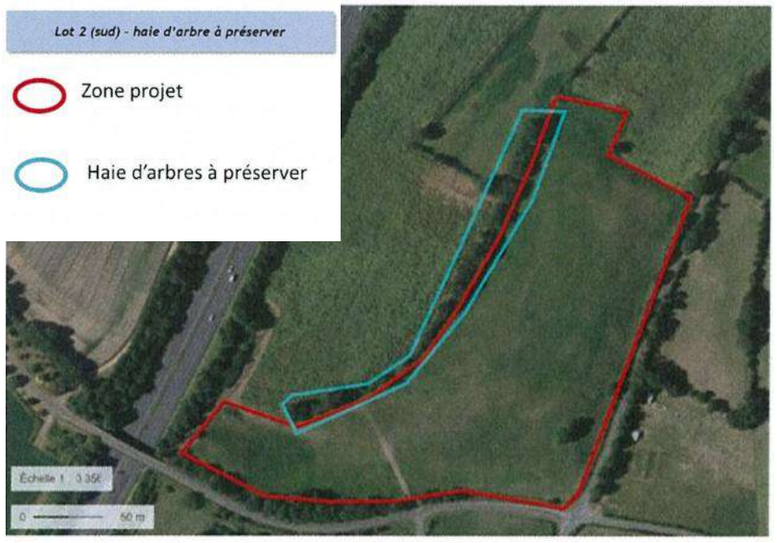
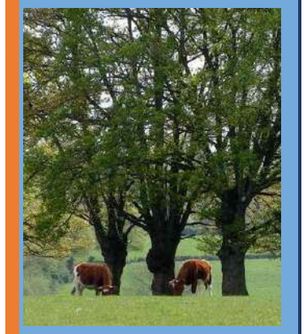


Figure 52. Localisation de la mesure MA1

PLANIFICATION

La première taille de formation de l'arbre têtard est pratiquée en période de repos végétatif (mi-novembre-mi-mars) pour conserver un maximum de réserves pour la reprise. Elle a lieu quand le diamètre de l'arbre atteint 5 à 10 cm.

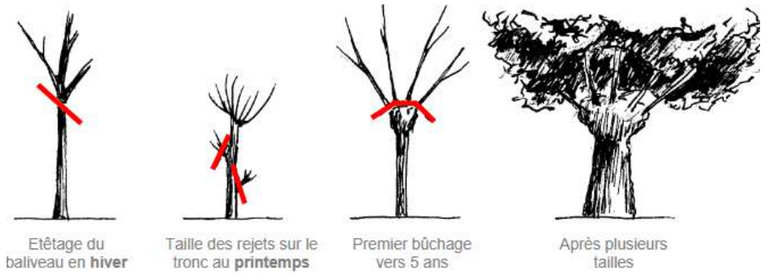


Frênes en trognes

Taille de formation et entretien :

Après la formation de la tête, l'entretien d'un arbre têtard est réalisé à intervalle régulier. Cette périodicité est très importante pour la santé de l'arbre. Le rythme des tailles est très variable, de 1 à 20 ans selon :

- L'essence de l'arbre : les tailles de « bois durs », comme le chêne, peuvent être espacées de 10 ans ;
- Pour les bois à croissance rapide, comme le saule et le peuplier, il est conseillé de tailler tous les 4-5 ans. Un rythme de taille plus élevé favorise la vitalité mais n'encourage pas la formation de creux favorables à la biodiversité.



Les sujets âgés qui n'auraient pas été exploités depuis plus de 15 ans doivent faire l'objet d'une taille de restauration adaptée :

- Les arbres à bois tendre et cassant (saules, peupliers) qui reprennent facilement, doivent être taillés car le risque d'éclatement est beaucoup plus important que le risque de non reprise ;
- Les arbres à bois plus dur (comme les chênes et les frênes) pourront être laissés en forme libre si leur structure est équilibrée et leur tenue mécanique satisfaisante.

Suivi :

Cette mesure sera également associée à la réalisation d'un suivi et au maintien des éléments sur une durée de 30 ans.

MODALITES DE SUIVI

Le pétitionnaire s'engage à mettre en œuvre cette mesure simultanément au démarrage de l'exploitation du parc photovoltaïque. Un suivi sur 30 ans, mutualisé avec le suivi écologique en phase d'exploitation, est prévu avec 7 passages à n+1, n+2, n+5, n+10, n+20, et n+30.

COÛTS

Le coût de cette mesure dépendra des modalités choisies pour l'entretien (valorisation ou non par l'exploitant des produits de taille). L'estimation du coût de cette mesure est donnée à titre indicatif :

- Coût moyen de la taille manuelle d'un arbre têtard : 600 € ;
- Fréquence indicative de taille d'un sujet : n+5 ; n+13 ; n+21 ; n+25.
- Nombre indicatif de sujets à former : 15 ;
- Coût global de l'entretien (hors valorisation) de 20 arbres sur 30 ans : 36 000€.

SOURCES

PROM'HAIES - Fiche Technique : " Pour créer et entretenir un arbre têtard

GROUPE NATIONAL TROGNES

Auddicé Val de Loire

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

3.8.5 Synthèse des mesures « ERCA » mises en œuvre

Le tableau ci-après fournit une synthèse des mesures.

Tableau 104. Liste des mesures écologiques mises en œuvre

Type de mesure			Intitulé des mesures	Typologie de la mesure selon le Guide d'aide à la définition des mesures ERC - CGDD - Janv. 2018	Estimation moyenne du coût sur 30 ans (€)
Phase de conception	Mesures de réduction		*MR-c01 : Modifier la disposition des panneaux afin de préserver des continuités écologiques*	R.1.1.c – Redéfinir les caractéristiques du projet	-
Phase travaux	Mesures d'évitement	ME-t1	Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune	E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année	-
		ME-t2	Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne durant la période active des chauve-souris	E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée	-
		ME-t3	Baliser les habitats et/ou stations d'espèces remarquables à proximité des zones de travaux	E.2.1.a – Mettre en place un balisage préventif d'une station/habitat d'une espèce patrimoniale ou remarquable	3 760 €
	Mesures de réduction	MR-t1	Utiliser des dispositifs de lutte contre le risque pollution des sols et de l'eau	R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier	-
		MR-t2	Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés	R.2.1f - Prévoir un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	-
		MR-t3	Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 30 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes	R.1.1b - Limiter/adapter les installations de chantier	-
		MR-t4	Mettre en place une clôture à grosses mailles ou créer des passages à faune	R.2.2j - Installer une clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	800 €
		MR-t5	Isoler temporairement la zone de chantier vis-à-vis des amphibiens et des reptiles à proximité des milieux préservés	R.2.1.h – Mettre en place une clôture ou un dispositif de franchissement adapté aux espèces cibles - amphibiens	7 200 €
		MR-t6	Créer des milieux arbustifs fonctionnels pour la faune au droit du projet	R.2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	22 825 € (plantation) 28 635 € (entretien sur 30 ans)
		MR-t7	Créer des habitats de substitution pour les reptiles hors de l'emprise des travaux	R.2.1.i – Eloigner les espèces à enjeux et/ou limiter leur installation - Abris & reptiles	800€ 9 000€ (entretien biannuel sur 30 ans)
		MR-t8	Permettre l'installation d'un cortège floristique prairial indigène et local	R.2.1.n - Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel	600 €
		MR-t9	Réaliser les travaux de défrichement et de terrassement par bandes ou centrifuges	R.2.1.j – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	-
Phase Exploitation	Mesures d'évitement	*Aucune mesure d'évitement en phase exploitation n'est nécessaire dans le cadre de ce projet*			-
	Mesures de réduction	MR-e1	Mettre en place une gestion par fauche tardive avec exportation du produit de fauche des espaces interstitiels au sein du parc et de la zone	R.2.2.o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	33 000 €
		MR-e2	Proscrire l'installation d'éclairages sur le site	R.2.2.c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse	-
		MR-e3	Entretenir la clôture à grosses mailles et les passages à faune	R.2.2.o - Gérer de manière écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	-
Mesures compensatoires		MC01	Compensation relative aux milieux humides par la restauration de milieux à fonctionnalité écologique équivalente	"C.2.1.c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais C.1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser par le maître d'ouvrage	500 €
Mesures d'accompagnement et de suivi réglementaire		MS1	Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier	A.6.1.a - Organisation administrative du chantier	28 000 €
		MS2	Suivi des espèces remarquables et mesures écologiques en phase exploitation	A.6.2.a - Action de gestion de la connaissance collective	63 000 €
		MA1	MA1 : Maintenir des milieux arborés matures à sénescents en bordure de l'emprise du projet et à ses abords	C.1.1.a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilde (à préciser par le maître d'ouvrage)	36 000 €
				TOTAL SUR 30 ANS	**234 120 €**

D. SYNTHESE DU VOLET ECOLOGIQUE DU PROJET

L'étude écologique relative au projet de parc solaire de l'Hommeau, situé sur la commune de Saint-Martin de Saint-Maixent (79), porte sur une aire d'étude faune-flore (AEFF) qui s'inscrit dans un environnement agricole fragmenté par le passage d'un grand axe routier.

Pour évaluer les enjeux écologiques du secteur, l'étude écologique a été réalisée à partir de données bibliographiques et de prospections menées sur un cycle biologique complet de l'hiver 2020 à l'automne 2021.

Ces prospections ont permis de recenser les oiseaux, les chauves-souris, les mammifères terrestres, les reptiles, les amphibiens, les lépidoptères rhopalocères, les Odonates, les orthoptères, les coléoptères d'intérêt communautaire, la flore ainsi que les habitats naturels présents au sein de l'AEFF sur la saison 2021. Ces échantillonnages ont permis d'obtenir une représentation fidèle et la plus exhaustive possible des cortèges floristiques et faunistiques présents au sein de l'AEFF.

L'AEFF présente des enjeux écologiques faibles à forts en raison de la présence d'habitats fonctionnels et favorables au bon accomplissement du cycle biologique des groupes d'espèces prospectés ainsi que la présence d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation.

Les différents inventaires ont ainsi permis de révéler la présence :

- D'un habitat d'intérêt communautaire constitué d'une prairie de fauche permanente d'une superficie de 4,5 ha ;
- D'une espèce de la flore patrimoniale, le Sedum acre, et l'absence d'une flore protégée ;
- D'une espèce exotique envahissante : la Lentille d'eau minuscule ;
- D'une espèce d'Odonate patrimoniale : la Cordulie bronzée ;
- D'une espèce de Lépidoptère patrimoniale : l'Azuré des Coronilles ;
- De trois espèces de Coléoptères patrimoniales et/ou protégées : le Pique-prune, le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant ;
- De 21 espèces d'oiseaux patrimoniales dont 3 sont inscrites à la Directive « Oiseaux » : l'Alouette lulu ; le Busard Saint-Martin et le Milan noir ;
- Du complexe des Grenouilles vertes, amphibiens patrimoniaux et protégés ;
- D'une espèce de reptile patrimoniale et protégée : le Lézard des murailles ;
- D'une espèce de mammifère protégée : le Hérisson d'Europe ;
- De 8 espèces de Chiroptères dont 4 sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats : la Barbastelle d'Europe, le Grand Murin, le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées.

L'évaluation des impacts potentiels a été réalisée lors de l'étude de trois scénarii d'implantation. Une analyse fine a ensuite été menée sur la variante retenue et ceci pour chacune des espèces et habitats remarquables identifiés.

De ce travail en a découlé une conception de mesures d'évitement et de réduction permettant de réduire les impacts bruts du projet. Ce travail a été mené de manière itérative avec le porteur de projet. Les mesures d'évitement et de réduction ainsi définies ont permis de faire évoluer le projet au regard de son contexte écologique comme la revue du planning d'intervention en faveur de préservation de la faune et de la flore, le balisage des secteurs à préserver ou encore la gestion extensive des prairies de fauche permanente du secteur sud. Cette démarche a contribué à atteindre des niveaux d'impacts résiduels non significatifs, ne remettant pas en cause le bon accomplissement des cycles de vie des espèces concernées par l'AEFF.

Les impacts sur les zones humides ont été totalement évités dans le secteur sud et font l'objet d'une mesure de compensation in-situ dans le secteur nord. La superficie de zone humide qui y est impactée (17m²) est située en dessous du seuil déclaratif et ne génère pas la nécessité de réaliser un dossier Loi sur l'Eau (DLE).

Compte-tenu de l'évaluation des impacts sur les espèces protégées et leurs habitats associés, et de l'absence de risque suffisamment caractérisé, aucun dossier de demande de dérogation espèces protégées n'est à constituer dans le cadre de ce projet. L'exclusion de l'AEFF du réseau Natura 2000 et de sa périphérie (zone tampon de 5 km) justifie l'absence l'incidences du projet envers le réseau Natura 2000.

En d'autres termes, le projet photovoltaïque de l'Houmeau, tel qu'il est prévu, n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la flore, la faune et des habitats remarquables ayant justifié la désignation de sites Natura 2000. Au regard des enjeux écologiques du site, les mesures prévues et décrites dans le présent rapport permettront d'éviter, réduire et de compenser l'impact global du projet de parc photovoltaïque de la société EOLFI sur la commune de Saint-Martin-de-Saint-Maixent (79).

ANNEXES

Annexe 1. Bibliographie

Annexe 1.1. Flore

BARDAT J. et al., 2004 - *Prodrome des végétations de France.* Publications scientifiques du Muséum National d'Histoire Naturelle. 171 pages.

BART K., CHABROL L. & ANTONETTI Ph. 2014. – *Bilan de la problématique végétale invasive en Limousin*. Conservatoire botanique national du Massif central \ Direction régionale de l'environnement, de *l'aménagement et du logement Limousin, 35 p.*

DUBOC P. 2018. *Flore d'Auvergne et Limousin - Clé de détermination de la flore auvergnate et limousine*. Editions Pascal DUBOC P**. 402 p.**

CAHIERS D'HABITATS NATURA 2000 - 2002 - *Habitats humides.* La Documentation française. 457 p.

CAHIERS D'HABITATS NATURA 2000 - 2005 - *Habitats agro-pastoraux.* Vol. 1 et 2. La Documentation française.445p. + 48 p.

BISSARDON M. & GUIBAL L., 1997. Corine biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF, Nancy,217p.

BOURNERIAS M., ARNAL G. & BOCK C., 2002. Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Belin, 640p.

BILZ, M., KELL, S.P., MAXTED, N. AND LANSDOWN, R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union) : statut de conservation à l'échelle de l'Europe de la flore vasculaire

CAMBECÈDES J. et COUËRON G, 2014, *Agir pour les plantes messicoles L'essentiel du plan national d'actions 2012-2017,* MEDDE, CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 20 p.

CAUSSE G. PUJOL D., BESLIN O., BELLENFANT S. & PARADIS A.H. (2019) –*Catalogue des végétations de la région Centre-Val de Loire, version mai 2019.* Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, 43 p.

CBNSA, 2015, *Note technique Opérations de revégétalisation–recommandations de mise en œuvre*, Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique 8 p.

CHAMMARD E. (coord.), 2018 - Végétalisation à vocation écologique et paysagère en Nouvelle-Aquitaine – Guide pour l'utilisation d'arbres, arbustes et herbacées d'origine locale – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique (coord.), Conservatoire Botanique National du Massif Central, Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 68 pages + annexes.

CORDIER J., FILOCHE S. – *Notice du catalogue de la flore vasculaire du Centre-Val de Loire,* MNHN/CBNBP. 21 p. [et le catalogue associé]

DELARZE R., GONSETH Y., GALLAND P., 1998 - *Guide des milieux naturels de Suisse.* Delachaux et Nietslé. 415 pages.

DESMOULINS F., CORDIER J., 2019 – *Les plantes protégées de la région Centre-Val de Loire* – Guide photographiques et cartographiques. MNHN/CBNBP. 112 p.

DREAL Centre Val de Loire, validé par le CSRPN, 2018 ***L****istes d'espèces déterminantes et d'habitats déterminants continentaux* [Tableaux].

DREAL Haut-de-France (ex-DREAL Picardie), validé par le CSRPN, 2012 *Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000* et annexes, 16 p.

DUHAMEL, G., 1998. *Flore et Cartographie des Carex de France*. Editions Boubée, Laval. 299 p.

FERNEZ T., LAFON P. ET HENDOUX F. (coord.), 2015 - *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*. Conservatoire botanique national du Bassin Parisien, DRIEE d'Île-de-France, Paris. 2 volumes : méthodologie : 68 p + Manuel pratique : 224 p.

FY F., 2015. Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, 8 p.

FOUCAULT B. de, 1984 - *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises.* Thèse université de Rouen. 672 pages.

GAUTIER S., DESMOULINS F., 2016. *Catalogue des plantes messicoles de la région Centre-Val de Loire*-Version 2016. DREAL Centre-Val de Loire/CBNBP, 20p.

GAUTIER S., DESMOULINS F., 2016. Protocole de récolte de graines d'espèces messicoles menacées en Centre-Val de Loire DREAL Centre-Val de Loire/CBNBP, 13p.

KERGUELEN M. 1993. *Index synonymique de la flore de France*- éd. S.F.F., M.N.H.N., format informatique mise à jour du 1.10.1998.

LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L. & DUVIGNEAUD J., 2004. *Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines*. 5ème éd. Patrimoine du Jardin Botanique National de la Belgique, Meise, 1167 pages.

LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

TISON Jean-Marc & de FOUCAULT T. 2014 - *Flora Gallica Flore de France,* SBF, Biotope, 1400 p

RAMEAU J-C., GAUBERVILLE C., DRAPIER N., 2000 - *Gestion forestière et diversité biologique : identification et gestion intégrée des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.* ENGREF, ONF, IDF.

RAMEAU J.C., MANSION D. & DUME G., 1989. *Flore forestière française,* guide écologique illustré, plaines et collines. Edition I.D.F., Paris. 1785 pages

RIVERS, M.C., BEECH, E., BAZOS, I., BOGUNIC, F., BUIRA, A., CAKOVIC, D., CARAPETO, A., CARTA, A., CORNIER, B., FENU, G., FERNANDES, F., FRAGA, P., GARCIA MURILLO, P.J., LEPSI, M., MATEVSKI, V., MEDINA, F.M., MENEZES DE SEQUEIRA, M., MEYER, N., MIKOLAS, V., MONTAGNANI, C., MONTEIRO-HENRIQUES, T., NARANJO SUAREZ, J., ORSENIGO, S., PETROVA, A., REYES-BETANCORT, J.A., RICH, T., SALVESEN, P.H., SANTANA LOPEZ, I., SCHOLZ, S., SENNIKOV, A., SHUKA, L., SILVA, L.F., THOMAS, P., TROIA, A., VILLAR, J.L. AND ALLEN, D.J. (2019) European Red List of Trees. Cambridge, UK and Brussels, Belgium: IUCN. viii + 60pp) : statut de conservation à l'échelle de l'Europe.

ROMAO Carlos (compil.), 1997 - *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne.* Version EUR 15. Commission européenne DG XI. 109 pages.

UICN France, FCBN, AFB & MNHN 2018. *La Liste rouge des espèces menacées en France* – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France., 32 p.

UICN France, CBNBP, 2012. *La liste rouge régionale de la flore vasculaire du Centre Val de Loire, 15p.*

Nature Centre et le CBNBP, validé par le CSRPN, **2012** *La liste rouge régionale des habitats du Centre Val de Loire, 1p.*

Annexe 1.2. Faune

AVIFAUNE

COLLECTIF 2012. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Oiseaux.* Tome 8, Volume 1 : *de l'Aigle botté à la Fauvette pitchou.* La Documentation française, Cahiers d'habitats Natura 2000, octobre 2012. 382 p.

COLLECTIF 2012. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Oiseaux.* Tome 8, Volume 2 : *de la Fauvette sarde à l'Oie cendrée.* La Documentation française, Cahiers d'habitats Natura 2000, octobre 2012. 390 p.

COLLECTIF 2012. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Oiseaux.* Tome 8, Volume 3 : *de l'Oie des moissons au Venturon montagnard.* La Documentation française, Cahiers d'habitats Natura 2000, octobre 2012. 384 p.

COMMISSION DE L'AVIFAUNE FRANÇAISE (CAF). **2016.** Liste officielle des Oiseaux de France – Version 2016 (Catégories A, B et C). *Ornithos – Revue d'ornithologie de terrain,* Sept.-Octobre 2016 (n°121), 23-5 : 254-271.

GEROUDET P. 2000 *Les Rapaces d'Europe diurnes et nocturnes.* Édition mise à jour par Michel Cuisin. Paris : Delachaux et Niestlé, 2000. 446 p.

GEROUDET P. 1998 *Les Passereaux d'Europe*. Tome 1 : *Des Coucous aux Merles*. Edition mise à jour par Michel Cuisin. Paris : Delachaux & Niestlé, 1998. 405 p.

GEROUDET P. 1998 *Les Passereaux d'Europe*. Tome 2 : *De la Bouscarle aux Bruants*. Edition mise à jour par Michel Cuisin. Paris : Delachaux & Niestlé, 1998. 512 p.

ISSA N., MULLER Y., Coord. (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

JIGUET F., **2011**. *100 oiseaux communs nicheurs de France. Identification, Répartition, Évolution*. Paris : Delachaux & Niestlé, 2011. Muséum national d'Histoire naturelle. 224 p.

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, CENTRE D'ETUDES BIOLOGIQUE DE CHIZÉ. **2017** Enquête Rapaces Nocturnes : Protocole National Enquête Rapaces nocturnes 2015-2017. *http://observatoire-rapaces.lpo.fr/index.php?m_id=20097*
https://cdnfiles1.biolovision.net/observatoire-rapaces.lpo.fr/userfiles/EnquteRapacesNocturnes/ProtocoleEnqutenationaleRapacesnocturnes2015-2017VF.pdf

LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX CHAMPAGNE-ARDENNE 2018 – RÉSEAU GRUES FRANCE (Septembre 2018). *La Grue cendrée en France. Migration et hivernage. Saison 2017-2018*. 16 p.
https://champagne-ardenne.lpo.fr/images/mediatheque/fichiers/Espace_grue/Syntheses_migration/synthese_grues_2017-2018.pdf

CHIROPTERES

BARATAUD M. 2012 – Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaires et biodiversité), 344 p.

LE CAMPION T., DUBOS M. **2017**, Etude de la migration des chauves-souris en Bretagne 2013-2016 – Rapport final – Mai 2017, Groupe Mammalogique Breton, 52p.

OPPLIGER J. 2004, La migration des chiroptères aux cols de Jaman et de Bretolet, Bulletin de la Société des Enseignants Neuchâtelois de Sciences, n° 27, décembre 2004, 27p.

AUTRES FAUNES

BOUDOT J.-P, GRAND D., WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017. *Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 2ème édition. 456 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P., DOUCET G., 2014. *Cahier d'identification des Libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (Collection Cahier d'identification), 136 p.

LAFRANCHIS T., 2016. *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diatheo. 351 p.

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (Coords), 2012. *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaire & biodiversité), 272 p.

LETTY J., SELLIER M., BERGER F., MATHEVET N., MARCHANDEAU S. 2015 Estimer la régression et la fragmentation des habitats favorables au lapin de garenne – Étude en région méditerranéenne. *Faune sauvage*, 1e trimestre 2015, n° 306, 43-49.

MULLER F., ROME Q., PERRARD A., VILLEMANT C. 2013 Le Frelon asiatique en Europe : jusqu'où ira-t-il ? *Insectes*, 2ème semestre 2013, n° 169, 3-6.

http://www7.inra.fr/opie-insectes/pdf/i169muller-et-al.pdf

Annexe 2. Référentiels : législation, statuts réglementaires, statuts de conservation

Annexe 2.1. Référentiels

Les statuts de protection et de menace utilisés sont notés ci-après.

Echelle d'application	Textes
Internationale 	- Berne : « convention de Berne » relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe approuvée par la décision du Conseil 82-72-CEE du 3 décembre 1981 et ratifiée par la France le 31 décembre 1989 (JO du 2 janvier 1990). - LRM : La Liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2012) ;
Européenne 	- DO : Directive 79-409 (dite directive « Oiseaux ») du 2 avril 1979 mise à jour par la Directive 2009-147-CE du 30 novembre 2009 relative à la conservation des oiseaux sauvages et surtout son Annexe I (DO1) - DH : Directive 92-43 (dite directive « Habitats ») du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage et surtout ses Annexes I (DH1), II (DH2) et IV (DH4) ou encore V (DH5). - LRE: European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2015. 67 p. BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015) - LRE : La liste rouge européenne des rhopalocères (UICN, 2012) et des odonates (UICN, 2010) ;
Nationale 	- PN : Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par ceux du 15 septembre 1982, du 31 août 1995 et enfin par celui du 14 décembre 2006 paru au JO du 24 février 2007, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ; - PN : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national, version abrogée le 6 décembre 2009 - PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national, version consolidée au 07 octobre 2012 ; - PN : Arrêté du 19 novembre 2007 modifié par l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire ; - PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, version consolidée au 06 mai 2007 ; - PN : Arrêté du 30 juillet 2010 interdisant sur le territoire métropolitain l'introduction dans le milieu naturel de certaines espèces d'animaux vertébrés ; - PN : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; - PN : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national ; - PNm : Arrêté du 27 mai 2009 modifiant l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant les espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département. - LRN : Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine : nicheurs, de passage et hivernants (UICN France, MNHN & SHF, 2016) - LRN : Liste rouge des mammifères de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2017) ; - LRN : Liste rouge des reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015) ; - LRN : Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2012) ; - LRN : Liste rouge libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2016) ; - LRN : Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2009) ; - LRN : Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2012) ; - LRN : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques des Orthoptères de France (SARDET E. & DEFAUT B., 2004) ; - LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Fascicule. UICN France, FCBN, AFB & MNHN. Paris, France. 32 pp. (Anonyme 2018.) - SCAP : Listes d'espèces et d'habitats SCAP - Annexes régionales et liste nationale - Liste nationale SCAP consolidée. MNHN-SPN. 47 pp. (Léonard, L. 2015)

Régionales	
Nouvelle-aquitaine 	**Flore** - PR : Arrêté interministériel du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale - LRR : Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. CBN Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie de Poitou-Charentes et Vendée. 35 pp. (Gouel, S. 2016.) - LRR : Liste rouge de la Flore vasculaire de Poitou-Charentes. CBN Sud-Atlantique. Fichier Excel. (Anonyme, 2018.) - LRR : Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin. Conservatoire Botanique National du Massif Central. 66 pp. (Anonyme. 2013). - RARETE : Listes d'espèces et d'habitats SCAP - Annexes régionales et liste nationale - région Poitou-Charentes. MNHN-SPN. 46 pp. (Léonard, L. 2015) - LRR : Liste Rouge du Poitou-Charentes : chapitre Champignons. (GEREPI, Poitou-Charentes Nature, 2019) ; **Faune** - LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles (Poitou-Charentes Nature, 2016) ; - LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Cigales, Mantes, Phasme et Ascalaphes (Poitou-Charentes Nature, 2018) ; - LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères (Poitou-Charentes Nature, 2018) ; - LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Odonates (Poitou-Charentes Nature, 2018) ; - LRR : Poitou Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs (Poitou-Charentes Nature, 2018) ; - LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Rhopalocères (Poitou-Charentes Nature, 2019) ; - LRR : Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Orthoptères (Poitou-Charentes Nature, 2019) ; - ZNIEFF : Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes (Jourde et Terrisse, 2001)). - LRR : DELMAS S. & al. (2000). Liste des lépidoptères rhopalocères en Limousin - LRR : Liste rouge des odonates du Limousin CSRPN, UICN (2005). - LRR : Liste rouge des Coléoptères saproxyliques et phytophages du Limousin CHAMBORD & al. (2013). - LRR : Liste rouge régionale des oiseaux du Limousin SEPOL (2015). - ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la faune du Limousin (DREAL 2017).
Pays de la Loire 	**Flore** - PR : Arrêté interministériel du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays-de-la-Loire complétant la liste nationale - LRR : Liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire. Evaluation des menaces selon la méthodologie et la démarche de l'UICN. Document validé par l'UICN le 21/10/2015 et par le CSRPN le 26/11/2015. DREAL Pays de la Loire /Région des Pays de la Loire, CBN Brest. 53 pp. (Dortel, F., Magnanon, S. & Brindejonc, O. 2015) - ZNIEFF : Liste des espèces marines déterminantes ZNIEFF de Pays de la Loire. Fichier Excel (Anonyme. 2014) - SCAP : Listes d'espèces et d'habitats SCAP - Annexes régionales et liste nationale - région Pays de la Loire. MNHN-SPN. 46 pp. (Léonard, L. 2015) **Faune** - LRR : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p. (MARCHADOUR B., BEAUDOIN J.-C., BESLOT E., BOILEAU N., MONTFORT D., RAITIÈRE W., TAVENON D. & YÉSOU P., 2014) - LRR : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire. Volet espèces disparues (RE). Rapport soumis au CSRPN le 17 avril 2014, V2. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 14 p.(MARCHADOUR B. (coord.), 2013.) - LRR : Mammifères, Amphibiens et Reptiles prioritaires en Pays de la Loire. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Conseil régional des Pays de la Loire, 125 p. (MARCHADOUR B. (coord.), 2009). - ZNIEFF : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la faune 2018 (format ods – 95.3 ko – 18/03/2019) (DREAL PAYS DE LA LOIRE).
Centre Val de Loire 	**Flore** - PR : Arrêté interministériel du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale - LRR : Anonyme. 2013. Liste rouge des plantes vasculaires de la région Centre. CBNBP. 15 pp. - ZNIEFF : Anonyme. 2018. Liste des habitats et espèces déterminantes de la région Centre-Val de Loire. DREAL Centre-Val de Loire. Fichier Excel. - SCAP : Léonard, L. 2015. Listes d'espèces et d'habitats SCAP - Annexes régionales et liste nationale - région Centre. MNHN-SPN. 42 pp. **Faune** - LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs de la région Centre (CSRPN, UICN 2013) - LRR : Liste rouge des amphibiens de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ; - LRR : Liste rouge des reptiles de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ; - LRR : Liste rouge des chauves-souris de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;

- LRR : Liste rouge des mammifères de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des poissons de la région Centre (CSRPN, UICN 2012).
- LRR : Liste rouge des lépidoptères de la région Centre (CSRPN, UICN, actualisation 2013) ;
- LRR : Liste rouge des odonates de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des orthoptères de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- LRR : Liste rouge des mollusques de la région Centre (CSRPN, UICN 2012) ;
- ZNIEFF : Guide des espèces et milieux déterminants en région Centre-Val de Loire (CSRPN, DREAL 2012) ;
- ZNIEFF : Liste des oiseaux déterminants en région Centre-Val de Loire (CSRPN DREAL, actualisation 28 avril 2016)
- ZNIEFF : Liste des chauves-souris déterminantes en région Centre-Val de Loire (CSRPN DREAL, actualisation 2015) ;
- RARETE : Les oiseaux rares en 2007 en région Centre (NIDAL ISSA, CHR Centre, 2007).

Annexe 2.2. Abréviations

Sont décrites ci-après les abréviations couramment retrouvées dans ce rapport :

Statuts de menace :
Liste Rouge Régionale (LRR) et Liste Rouge Nationale (LRN)
RE = Éteint dans la région
CR = En danger critique d'extinction
EN = En danger d'extinction
VU = Vulnérable
NT = Quasi menacée
NA = Non applicable
DD = Données insuffisantes
LC = Préoccupation mineure

Statuts de rareté :
E = Extrêmement rare
RR = Très rare
R = Rare
AR = Assez rare
AC = Assez commun
CC = Extrêmement commun

Autres :
PNA = Plan National d'Action
PRA = Plan Régional d'Action
LIFE + = L'Instrument Financier pour l'Environnement de l'UE

Protection (cf. tableau ci-après)
C = espèce chassable
PN1-PN2-P-PN = espèce protégée
N = espèce susceptible d'être classée nuisible
EIC P = Espèce d'Intérêt Communautaire Prioritaire"
HIC P = Habitat d'Intérêt Communautaire Prioritaire"
EIC = Espèce d'Intérêt Communautaire
HIC = Habitat d'Intérêt Communautaire

La directive « Habitats »
DH2 = Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
DH4 = Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
DH 5 = Annexe V : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

La directive « Oiseaux »
OI = Annexe I : Espèce figurant à l'Annexe 1 de la Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages et faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.
OII = Annexe II : Espèces d'oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces. Elle est divisée en deux parties (A et B) : la partie A concerne les espèces qui peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive oiseaux tandis que la partie B énumère les espèces qui ne peuvent être chassées que sur le territoire des Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.
OIII = Annexe III : Espèces d'Oiseaux pour lesquelles la vente, le transport, la détention pour la vente et la mise en vente sont interdits (partie A) ou peuvent être autorisés (partie B) à condition que les oiseaux aient été licitement tués ou capturés.

Convention de Berne (Convention du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, généralement dite « Convention de Berne ») :
Annexe II : espèces de faune strictement protégées faisant l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées et nécessaires pour en assurer la conservation particulière.
Annexe III : espèces de faune faisant l'objet de mesures législatives et réglementaires appropriées et nécessaires pour leur protection.

Arrêté du 19 novembre 2007
PN1 - Art 2 : Sont interdits, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; Sont interdits, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ; Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens
PN2 - Art 3 : Sont interdits, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ; Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens
- Art 4 : Est interdite, la mutilation des animaux ; Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens
- Art 5 : Est interdite, la mutilation des animaux ; Sont interdits, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens

Annexe 3 – Relevés floristiques

Département : Deux-Sèvres (79)

Commune : Saint-Martin-de-Saint Maixent

Annexe 3.1. Liste des relevés

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Relevé et Type habitat		Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L.	Friche pluriannuelle basse rudérale	Haie arbustive libre continue / Fourré arbustif d'essences indigènes	Prairie de fauche permanente à Arrhenaterum L.	Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes	Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée	Bande prairiale	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Roncier	Friche rudérale à végétation lacunaire	Friche à végétation lacunaire à Orpin acre	Zone rudérale à végétation nitrophile x depôt de materiaux	Friche herbacée pluriannuelle x fourré arbustif d'essences indigènes	Depôt de gravillons	Fourré arbustif d'essences indigènes	Friche pluriannuelle basse rudérale	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes	Plantation d'arbres feuillus indigènes	Fourré arbustif ponctué d'arbres d'essences indigènes
Surface m2		50 m²	200 m²	100 m²	100 m²	200 m²	100 m²	10 m²	50 m²	400 m²	400 m²	200 m²	50 m²	50 m²	50 m²	50 m²	50 m²	50 m²	50 m²	100 m²	50 m²	200 m²	100 m²
Recouvrement toute strate																							
Végétation aquatique	Hauteur moyenne (cm)							0 cm															
	% Recouvrement							100%															
Strate herbacée	Hauteur moyenne (cm)	30 cm	80 cm	20 cm	20 cm	70 cm	70 cm		70 cm	10 cm	30 cm	50 cm	100 cm	15 cm	5 cm	20 cm	50 cm	15 cm	70 cm	30 cm	30 cm	120 cm	120 cm
	% Recouvrement	100%	100%	90%	90%	100%	100%		100%	20%	40%	100%	100%	80%	60%	50%	95%	5%	100%	90%	60%	100%	100%
Strate arbustive	Hauteur moyenne (m)	4 m			6 m		4 m				1 m	3 m	2 m	1 m			2 m		4 m		4 m	4 m	4 m
	% Recouvrement	80%			100%		70%				15%	30%	70%	0%			30%		100%		100%	10%	70%
Strate arborée	Hauteur moyenne (m)	25 m			15 m		25 m			10 m	15 m										25 m	10 m	20 m
	% Recouvrement	90%			20%		90%			100%	100%										20%	100%	30%

Annexe 3.2. Liste des espèces relevées

■ Liste d'espèces par relevé et statut

Strate : Aq= aquatique / a = arborée / b = arbustive / h = herbacée – Phénologie : a = adulte / j = juvénile

Code du Nom unique Taxref 13 CD_NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref 13)	Directive Habitat	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	SCAP nationale	Protection régionale - Poitou-Charentes	Liste rouge régionale - Limousin	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes (incluanbt le 79)	SCAP régionale - Limousin	SCAP régionale - Poitou-Charentes (incluant le 79)	ZNIEFF Déterminantes - Limousin	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Deux-Sèvres (79)	ZNIEFF Déterminantes - Vienne	Statut des EEE	Strate	Flore ZH	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
105433	Lentille d'eau minuscule	Lemna minuta Kunth, 1816	-	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	EEE avérée	aq	-							5																		
79734	Erable champêtre, Acéraille	Acer campestre L., 1753	-	LC	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	a	-					2					5															1
79763	Erable de Montpellier, Agas, Azerou	Acer monspessulanum L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	a	-										1															
79783	Erable sycomore, Grand Erable	Acer pseudoplatanus L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	DD	-	-	-	-	-	-	EEE A surveiller	a	-											5													
81569	Aulne glutineux, Verne	Alnus glutinosa (L.) Gaertn., 1790	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	a	H																					r	5	
98921	Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior L., 1753	-	-	NT	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	a	-		5			2		2															1		2
100787	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	a	-																								
104076	Noyer commun, Calottier	Juglans regia L., 1753	-	LC	LC	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a	-																								1
116043	Merisier vrai, Cerisier des bois	Prunus avium (L.) L., 1755	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	a	-																					1		
116759	Chêne pédonculé, Gravelin	Quercus robur L., 1753	-	LC	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	a	-							2														1		2
79734	Erable champêtre, Acéraille	Acer campestre L., 1753	-	LC	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-		2			2		1					1									1		2
92501	Cornouiller sanguin, Sanguine	Cornus sanguinea L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-					2							1						2		2	r	1
92606	Noisetier, Avelinier	Corylus avellana L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	b	-		2			2																		
92864	Aubépine à deux styles	Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-							1																
92876	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna Jacq., 1775	-	LC	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-		2					3				1	1	1				1		3			1	1
94164	Genêt à balai, Juniesse	Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-																				1				
98921	Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior L., 1753	-	-	NT	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-																	1		2				
105966	Troène, Raisin de chien	Ligustrum vulgare L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	b	-					1						2	1	1								r	
107217	Pommier sauvage, Boquettier	Malus sylvestris Mill., 1768	-	DD	DD	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-																			1		r		
116043	Merisier vrai, Cerisier des bois	Prunus avium (L.) L., 1755	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-																			1				
116142	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Prunus spinosa L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	b	-					2		2				1						2		4		2	r	3
521658	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	-	LC	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-																			1				
116759	Chêne pédonculé, Gravelin	Quercus robur L., 1753	-	LC	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-												2											1
118073	Rosier des chiens, Rosier des haies	Rosa canina L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-					r							1	2	i				1		1		1
118477	Rosier rugueux	Rosa rugosa Thunb., 1784	-	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	b	-																1							
119097	Ronce commune	Rubus fruticosus L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	b	-												2	5				2				4		
119910	Saule à feuilles d'Olivier	Salix atrocinerea Brot., 1804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	b	-																							
120717	Sureau noir, Sampéchier	Sambucus nigra L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-		1														1							
128157	Orme champêtre	Ulmus minor Mill., 1768	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	b	-					2		1												1				1
129083	Viorne mancienne	Viburnum lantana L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	b	-																			1				1
79734	Erable champêtre, Acéraille	Acer campestre L., 1753	-	LC	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-										1													
79908	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus	Achillea millefolium L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1		1											1				
80410	Aigremoine eupatoire	Agrimonia eupatoria L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-								2			1		1						1	2			

Code du Nom unique Taxref 13 CD_NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref 13)	Directive Habitat	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	SCAP nationale	Protection régionale - Poitou-Charentes	Liste rouge régionale - Limousin	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes (incluanbt le 79)	SCAP régionale - Limousin	SCAP régionale - Poitou-Charentes (incluant le 79)	ZNIEFF Déterminantes - Limousin	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Deux-Sèvres (79)	ZNIEFF Déterminantes - Vienne	Statut des EEE	Strate	Flore ZH	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
82288	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide	Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	-	-	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			r					1			1							r				
82757	Brome stérile	Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		1		1			1					1	1	1		1								
82922	Flouve odorante	Anthoxanthum odoratum L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-									1			2												
82952	Cerfeuil des bois, Persil des bois	Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		2		2			1				1													
83502	Bardane à petites têtes, Bardane à petits capitules	Arctium minus (Hill) Bernh., 1800	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		r																						
83653	Sabline à feuilles de serpolet, Sabline des murs	Arenaria serpyllifolia L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1	1								
83912	Fromental élevé, Ray-grass français	Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			4			3	1		1			2	1	1		2	3		1	2				
84110	Gouet d'Italie, Pied-de-veau	Arum italicum Mill., 1768	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																								
84112	Gouet tacheté	Arum maculatum L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		1			1					1	1													
85250	Avoine folle, Havenon	Avena fatua L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																1								
85740	Pâquerette	Bellis perennis L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1	1		1			1			1												
86289	Brachypode penné	Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	-	-	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-					2																			
86305	Brachypode des bois, Brome des bois	Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-										1	1									1	1	1		
86537	Brome des champs	Bromus arvensis L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	CR	LC	-	-	Oui	-	-	-	-	h	-												1													
86634	Brome mou	Bromus hordeaceus L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1	1					2				1	1							
154743	Bryone dioïque	Bryonia dioica Jacq., 1774	-	-	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-							1																	
88167	Chardon penché	Carduus nutans L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	VU	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			r																					
88207	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules	Carduus tenuiflorus Curtis, 1793	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-													1	1	1	1	1	1					
88819	Laîche espacée	Carex remota L., 1755	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	H																									
88885	Laîche en épis	Carex spicata Huds., 1762	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-						1															1			
89180	Carline commune, Chardon doré	Carlina vulgaris L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																									
89338	Pâturin rigide, Desmazérie rigide	Catapodium rigidum (L.) C.E.Hubb., 1953	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1										
89619	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette	Centaurea jacea L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1			1			1					1							
90017	Céraiste aggloméré	Cerastium glomeratum Thuill., 1799	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-						1																		
90681	Chénopode blanc, Senousse	Chenopodium album L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																									
91289	Cirse des champs, Chardon des champs	Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																					1			
91430	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé	Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1					1		1					1						1	
91886	Clématite des haies, Herbe aux gueux	Clematis vitalba L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-		1		1									1			1			1					
87349	Calament glanduleux	Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																	r							
92302	Liseron des champs, Vrillée	Convolvulus arvensis L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1													1	1							
87560	Liset, Liseron des haies	Convolvulus sepium L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	H																									
92497	Cornouiller mâle, Cornouiller sauvage	Cornus mas L., 1753	-	LC	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-											1													
92501	Cornouiller sanguin, Sanguine	Cornus sanguinea L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		1		1					1															
92546	Coronille changeante	Coronilla varia L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																1	2			1				
92606	Noisetier, Avelinier	Corylus avellana L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1																					
92876	Aubépine à un style, Epine noire, Bois de mai	Crataegus monogyna Jacq., 1775	-	LC	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-										1															

Code du Nom unique Taxref 13 CD_NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref 13)	Directive Habitat	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	SCAP nationale	Protection régionale - Poitou-Charentes	Liste rouge régionale - Limousin	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes (incluanbt le 79)	SCAP régionale - Limousin	SCAP régionale - Poitou-Charentes (incluant le 79)	ZNIEFF Déterminantes - Limousin	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Deux-Sèvres (79)	ZNIEFF Déterminantes - Vienne	Statut des EEE	Strate	Flore ZH	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
93308	Gaillet croisette, Croisette commune	Cruciata laevipes Opiz, 1852	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-									1								1		1				
93967	Souchet long, Souchet odorant	Cyperus longus L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	VU	-	-	-	Oui	-	-	-	-	h	H																								
94164	Genêt à balai, Juniesse	Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-													r											
94207	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	Dactylis glomerata L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			2	1		4	1		3			2					2						
94503	Carotte sauvage, Daucus carotte	Daucus carota L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1			1															
94693	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	Dianthus armeria L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-									1															
95149	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage	Dipsacus fullonum L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-									1		r			1		2	2	1		1		1	
95793	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	Echium vulgare L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-															r	2	1	1					
95992	Froment des haies	Elymus caninus (L.) L., 1755	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		1																						
96011	Chiendent commun, Chiendent rampant	Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-						r																		
96180	Epilobe hérissé, Epilobe hirsute	Epilobium hirsutum L., 1753	-	LC	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	H																								
96613	Eragrostis faux-pâturin, Petit Eragrostis	Eragrostis minor Host, 1809	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																								
96895	Erodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-									1						r	1	1						
97084	Vesce hérissée, Ers velu	Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-				2					1			1									1			
98512	Fétuque rouge	Festuca rubra L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-						r																		
98651	Ficaire à bulbilles	Ficaria verna Huds., 1762	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-										1														
98921	Frêne élevé, Frêne commun	Fraxinus excelsior L., 1753	-	-	NT	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-										1											1			
99373	Gaillet gratteron, Herbe collante	Galium aparine L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		3		1	2		2				2											1	
99473	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	Galium mollugo L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-											2	1					1	1	1				
99494	Gaillet des marais	Galium palustre L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	H																								
99582	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	Galium verum L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1																	
100045	Géranium des colombes, Pied de pigeon	Geranium columbinum L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-										1				1			1			1			
100052	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	Geranium dissectum L., 1755	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-						1	1					1											
100085	Géranium luisant	Geranium lucidum L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																1							
100104	Géranium à feuilles molles	Geranium molle L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1								1		1							
100142	Herbe à Robert	Geranium robertianum L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-		1		2			1				1										1		1
100225	Benoîte commune, Herbe de saint Benoît	Geum urbanum L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-		1		1						1	1								1		1	1	1
100310	Lierre terrestre, Gléchome Lierre terrestre	Glechoma hederacea L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		2			1		1					1									1		
100787	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Hedera helix L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		5			3		3				1								2		1	2	
101210	Picride fausse Vipérine	Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1		r								1		1							
101412	Herniaire velue	Herniaria hirsuta L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	DD	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-															1								
102900	Houlque laineuse, Blanchard	Holcus lanatus L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-									2					1									
102974	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	Hordeum murinum L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																1							
103316	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	Hypericum perforatum L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-						r			1					1	r	2	1		1				
103375	Porcelle enracinée	Hypochaeris radicata L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-			r			1											1						
610646		Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1						1															

Code du Nom unique Taxref 13 CD_NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref 13)	Directive Habitat	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	SCAP nationale	Protection régionale - Poitou-Charentes	Liste rouge régionale - Limousin	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes (incluanbt le 79)	SCAP régionale - Limousin	SCAP régionale - Poitou-Charentes (incluant le 79)	ZNIEFF Déterminantes - Limousin	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Deux-Sèvres (79)	ZNIEFF Déterminantes - Vienne	Statut des EEE	Strate	Flore ZH	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
104076	Noyer commun, Calottier	Juglans regia L., 1753	-	LC	LC	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																								1		
104214	Jonc glauque	Juncus inflexus L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	H																										
104517	Knautie d'Auvergne, Knautie des chênaies	Knautia arvernensis (Briq.) Szabó, 1934	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-						1																			
105017	Lampsane commune, Graceline	Lapsana communis L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1																					
105232	Gesse sans vrille, Gesse de Nissole	Lathyrus nissolia L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																			1	r				
105247	Gesse des prés	Lathyrus pratensis L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-						r																			
105521	Liondent faux-pissenlit, Léontodon des rochers	Leontodon saxatilis Lam., 1779	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-															1									
105791	Marguerite commune, Leucanthème commun	Leucanthemum vulgare Lam., 1779	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1			1								r		1	1				
105966	Troène, Raisin de chien	Ligustrum vulgare L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-										2												1		
106234	Linaire commune	Linaria vulgaris Mill., 1768	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			r													1								
106499	Ivraie vivace	Lolium perenne L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			2			1											2							
106653	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée	Lotus corniculatus L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1			2			1		1			1			1				
82321	Mouron rouge, Fausse Morgeline	Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1										1	1									
107225	Mauve musquée	Malva moschata L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-						r															r				
107574	Luzerne tachetée	Medicago arabica (L.) Huds., 1762	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-						1						1												
107649	Luzerne lupuline, Minette	Medicago lupulina L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1		1	1	1					
107658	Luzerne naine	Medicago minima (L.) L., 1754	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-															r		1							
107562	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	Medicago polymorpha L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																	1							
108168	Menthe à feuilles rondes	Mentha suaveolens Ehrh., 1792	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	H																									
108597	Alsine à feuilles étroites, Minuartie hybride	Minuartia hybrida (Vill.) Schischk., 1936	-	-	-	-	LC	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-						r																			
108996	Myosotis des champs	Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1							1			1						1			r
109084	Myosotis rameux	Myosotis ramosissima Rochel, 1814	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-												1		1										
109893	Oenanthe faux boucage	Oenanthe pimpinelloides L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	Oui	-	-	-	-	h	-																				1				
110335	Ophrys abeille	Ophrys apifera Huds., 1762	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														i										
111289	Origan commun	Origanum vulgare L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-									1									r						
111614	Orobanche du trèfle, Petite Orobanche	Orobanche minor Sm., 1797	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1					1															
111628	Orobanche de la picride, Orobanche du Picris	Orobanche picridis F.W.Schultz, 1830	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-	x								r															
112355	Coquelicot	Papaver rhoeas L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1																					
113474	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseaux	Picris hieracioides L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1	1					1							1								
102271		Pilosella officinarum Vaill., 1754	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																									
113893	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	Plantago lanceolata L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-		1	1	1		1						1		1			2		1					
114012	Orchis vert, Orchis verdâtre, Platanthère à fleurs verdâtres	Platanthera chlorantha (Custer) Rchb., 1828	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-										r															
114114	Pâturin annuel	Poa annua L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1	1									
114297	Pâturin des bois, Pâturin des forêts	Poa nemoralis L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-					1					1	2								1			1	1
114332	Pâturin des prés	Poa pratensis L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			2			2															
114416	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	Poa trivialis L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1								1												
114658	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	Polygonum aviculare L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																									
115025	Polypogon maritime	Polypogon maritimus Willd., 1801	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-														2										

Code du Nom unique Taxref 13 CD_NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref 13)	Directive Habitat	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	SCAP nationale	Protection régionale - Poitou-Charentes	Liste rouge régionale - Limousin	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes (incluanbt le 79)	SCAP régionale - Limousin	SCAP régionale - Poitou-Charentes (incluant le 79)	ZNIEFF Déterminantes - Limousin	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Deux-Sèvres (79)	ZNIEFF Déterminantes - Vienne	Statut des EEE	Strate	Flore ZH	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
115027	Polypogon de Montpellier	Polypogon monspeliensis (L.) Desf., 1798	-	LC	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	H																2	1							
115215	Pourpier cultivé, Porcelane	Portulaca oleracea L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	DD	-	-	-	-	-	-	-	h	-																	1							
115566	Potentille négligée	Potentilla neglecta Baumg., 1816	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1			1						
115624	Potentille rampante, Quintefeuille	Potentilla reptans L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1			1					2			1						1
115789	Pimprenelle à fruits réticulés	Poterium sanguisorba L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-						1			1			1		1	r	1	1			1			
116012	Brunelle commune, Herbe au charpentier	Prunella vulgaris L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																			1	1			
116142	Epine noire, Prunellier, Pelossier	Prunus spinosa L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1								1								2			
116759	Chêne pédonculé, Gravelin	Quercus robur L., 1753	-	LC	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-										1													
116903	Bouton d'or, Pied-de-coq, Renoncule âcre	Ranunculus acris L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-							1																
116952	Renoncule bulbeuse	Ranunculus bulbosus L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1						1											
117201	Renoncule rampante	Ranunculus repens L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	H																								
118916	Garance voyageuse, Petite garance	Rubia peregrina L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-											1													
119097	Ronce commune	Rubus fruticosus L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-		2	r	2	3		3			1	2	1	5	2		2	2	r	4	3	3	3	5
119418	Oseille des prés, Rumex oseille	Rumex acetosa L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1			1			1								1			
119473	Patience crépue, Oseille crépue	Rumex crispus L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1			1						
119550	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage	Rumex obtusifolius L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																1							
119569	Patience élégante, Rumex joli	Rumex pulcher L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-						1																	
119585	Patience sanguine	Rumex sanguineus L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	H		1					1				1												1	
120712	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	Sambucus ebulus L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																								
98078	Fétuque Roseau	Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-						2						2												
122028	Scrophulaire noueuse	Scrophularia nodosa L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																								
122101	Poivre de muraille, Orpin acre	Sedum acre L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														r	3	1	1						
122106	Orpin blanc	Sedum album L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1	1								
122243	Orpin rougeâtre, Crassule rougeâtre	Sedum rubens L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	Oui	-	-	-	h	-														r		2	1	1					
122256	Orpin de Bologne, Orpin doux, Orpin à six angles	Sedum sexangulare L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	NE	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1									
123164	Rubéole des champs, Gratteron fleuri	Sherardia arvensis L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			r																					
123522	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges	Silene latifolia Poir., 1789	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1	1		1																		
124034	Douce amère, Bronde	Solanum dulcamara L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	H		r									1												1	
124233	Laiteron rude, Laiteron piquant	Sonchus asper (L.) Hill, 1769	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1																				
124528	Sabline rouge	Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																								
124814	Epiaire des bois, Ortie à crapauds	Stachys sylvatica L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																								
125000	Stellaire graminée	Stellaria graminea L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-									1															
124997	Stellaire holostée	Stellaria holostea L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																						1		
717630		Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780	-	-	LC	-	LC	-	-	-	DD	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1		1																		
126035	Germandrée, Sauge des bois, Germandrée Scorodoine	Teucrium scorodonia L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																			1	1				
126846	Torilis des champs	Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																1							r	
127029	Salsifis des prés	Tragopogon pratensis L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			r			1																		

Code du Nom unique Taxref 13 CD_NOM	Nom vernaculaire	Nom scientifique (Taxref 13)	Directive Habitat	Liste rouge mondiale	Liste rouge européenne	Protection nationale	Liste rouge nationale	SCAP nationale	Protection régionale - Poitou-Charentes	Liste rouge régionale - Limousin	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes (incluanbt le 79)	SCAP régionale - Limousin	SCAP régionale - Poitou-Charentes (incluant le 79)	ZNIEFF Déterminantes - Limousin	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Deux-Sèvres (79)	ZNIEFF Déterminantes - Vienne	Statut des EEE	Strate	Flore ZH	Hors relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
127259	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	Trifolium campestre Schreb., 1804	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-						r			1					1										
127439	Trèfle des prés, Trèfle violet	Trifolium pratense L., 1753	-	LC	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			1			1			1													
127454	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	Trifolium repens L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-						1			2					1										
127660	Trisète commune, Avoine dorée	Trisetum flavescens (L.) P.Beauv., 1812	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-			1			2			2			2													
127692	Blé tendre, Froment, Blé ordinaire	Triticum aestivum L., 1753	-	-	-	-	NA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																									
128268	Ortie dioïque, Grande ortie	Urtica dioica L., 1753	-	LC	LC	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-		2	r	1	2		2					1						1					4	
128476	Mache doucette, Mache	Valerianella locusta (L.) Laterr., 1821	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1		r																			
128543	Molène blattaire, Herbe aux mites	Verbascum blattaria L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	NT	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-																1									
128801	Véronique des champs, Velvote sauvage	Veronica arvensis L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1										
128832	Véronique petit chêne, Fausse Germandrée	Veronica chamaedrys L., 1753	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																	1							1
128938	Véronique officinale, Herbe aux ladres	Veronica officinalis L., 1753	-	-	LC	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-											1														
128956	Véronique de Perse	Veronica persica Poir., 1808	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1					1					1											
129003	Véronique à feuilles de serpolet	Veronica serpyllifolia L., 1753	-	LC	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-											1														
129083	Viorne mancienne	Viburnum lantana L., 1753	-	-	-	-	LC	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-										1															
129127	Vesce de Bithynie	Vicia bithynica (L.) L., 1759	-	-	-	-	LC	-	-	VU	LC	-	-	Oui	-	-	Oui	-	h	-									1																
129298	Vesce cultivée, Poisette	Vicia sativa L., 1753	-	-	-	-	NA	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	h	-				1								1						1	1					
129305	Vesce des haies	Vicia sepium L., 1753	-	-	LC	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-					1																				
129997	Vulpie queue-d'écureuil, Vulpie faux Brome	Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821	-	-	-	-	LC	-	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-														1	1	1								
130028		Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	-	-	-	-	-	-	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	h	-																									

Annexe 4. Relevés avifaunistiques

Département : Deux-Sèvres (79)

Commune : Saint-Martin-de-Saint Maixent

Annexe 4.1. Liste des espèces relevées

Migration prénuptiale

Effectif max observé au cours d'une sortie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR PC Nicheurs (2018)	Espèces déterminantes ZNIEFF PC (2001)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN 2016)	Liste rouge des oiseaux hivernants de France (UICN 2016)	Liste rouge des oiseaux de passage de France (UICN 2016)	Statut juridique français (3) P=Protégé ; C=Chassable ; C&N=Chassable et Nuisible	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
6	*Prunella modularis*	**Accenteur mouchet**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
3	*Motacilla alba*	**Bergeronnette grise**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
1	*Cettia cetti*	**Bouscarle de Cetti**	LC	x	NT	-	-	P	-	BeII	-
3	*Emberiza cirlus*	**Bruant zizi**	LC		LC	-	NA	P	-	BeII	-
2	*Buteo buteo*	**Buse variable**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	BoII
2	*Corvus frugilegus*	**Corbeau freux**	LC		LC	LC	-	C & N	OII	-	-
1	*Corvus corone*	**Corneille noire**	LC		LC	NA	-	C & N	OII	-	-
1	*Garrulus glandarius*	**Geai des chênes**	LC		LC	NA	-	C & N	OII	-	-
2	*Turdus viscivorus*	**Grive draine**	NT		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
22	*Turdus pilaris*	**Grive litorne**			LC	LC	-	C	OII	BeIII	-
3	*Turdus philomelos*	**Grive musicienne**	LC		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
6	*Turdus merula*	**Merle noir**	LC		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
5	*Cyanistes caeruleus*	**Mésange bleue**	LC		LC	-	NA	P	-	BeII	-
7	*Parus major*	**Mésange charbonnière**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
1	*Dendrocopos major*	**Pic épeiche**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
1	*Picus viridis*	**Pic vert**	LC		LC	-	-	P	-	BeII	-
1	*Pica pica*	**Pie bavarde**	LC		LC	-	-	C & N	OII	-	-
3	*Columba oenas*	**Pigeon colombin**	EN	100	LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
8	*Columba palumbus*	**Pigeon ramier**	LC		LC	LC	NA	C	OII ; OIII	-	-
63	*Fringilla coelebs*	**Pinson des arbres**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeIII	-
1	*Anthus trivialis*	**Pipit des arbres**	LC		LC	-	DD	P	-	BeII	-
5	*Anthus pratensis*	**Pipit farlouse**	EN	x	VU	DD	NA	P	-	BeII	-
4	*Phylloscopus collybita*	**Pouillot véloce**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
6	*Erithacus rubecula*	**Rougegorge familier**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
2	*Phoenicurus ochruros*	**Rougequeue noir**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
3	*Saxicola rubicola*	**Tarier pâtre**	NT		NT	NA	NA	P	-	BeII	-

Nidification

Effectif cumulé	Effectif max observé au cours d'une sortie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR PC Nicheurs (2018)	Espèces déterminantes ZNIEFF PC (2001)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN 2016)	Liste rouge des oiseaux hivernants de France (UICN 2016)	Liste rouge des oiseaux de passage de France (UICN 2016)	Statut juridique français (3) P=Protégé ; C=Chassable ; C&N=Chassable et Nuisible	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
18	9	*Prunella modularis*	**Accenteur mouchet**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
1	1	*Lullula arborea*	**Alouette lulu**	NT	x	LC	NA	-	P	OI	BeIII	-
1	1	*Motacilla alba*	**Bergeronnette grise**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
2	2	*Motacilla flava*	**Bergeronnette printanière**	LC	x	LC	-	DD	P	-	BeII	-
12	6	*Cettia cetti*	**Bouscarle de Cetti**	LC	x	NT	-	-	P	-	BeII	-
4	4	*Emberiza citrinella*	**Bruant jaune**	NT		VU	NA	NA	P	-	BeII	-
9	4	*Emberiza cirlus*	**Bruant zizi**	LC		LC	-	NA	P	-	BeII	-
1	1	*Circus cyaneus*	**Busard Saint-Martin**	NT	x	LC	NA	NA	P	OI	BeII	BoII
6	3	*Buteo buteo*	**Buse variable**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	BoII
16	10	*Carduelis carduelis*	**Chardonneret élégant**	NT		VU	NA	NA	P	-	BeII	-
3	3	*Cisticola juncidis*	**Cisticole des joncs**	NT	x	VU	-	-	P	-	BeII	-
18	18	*Corvus frugilegus*	**Corbeau freux**	LC		LC	LC	-	C & N	OII	-	-
14	7	*Corvus corone*	**Corneille noire**	LC		LC	NA	-	C & N	OII	-	-
2	2	*Cuculus canorus*	**Coucou gris**	LC		LC	-	DD	P	-	BeIII	-
10	9	*Sturnus vulgaris*	**Etourneau sansonnet**	LC		LC	LC	NA	C & N	OII	-	-
2	2	*Phasianus colchicus*	**Faisan de Colchide**	DD		LC	-	-	C	OII ; OIII	BeIII	-
2	2	*Falco tinnunculus*	**Faucon crécerelle**	NT		NT	NA	NA	P	-	BeII	BoII
23	9	*Sylvia atricapilla*	**Fauvette à tête noire**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
16	7	*Sylvia communis*	**Fauvette grisette**	NT		NT	-	DD	P	-	BeII	-
3	2	*Garrulus glandarius*	**Geai des chênes**	LC		LC	NA	-	C & N	OII	-	-
2	1	*Turdus viscivorus*	**Grive draine**	NT		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
15	10	*Turdus philomelos*	**Grive musicienne**	LC		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
1	1	*Delichon urbicum*	**Hirondelle de fenêtre**	NT		NT	-	DD	P	-	BeII	-
5	4	*Hirundo rustica*	**Hirondelle rustique**	NT		NT	-	DD	P	-	BeII	-
2	2	*Upupa epops*	**Huppe fasciée**	LC	x	LC	NA	-	P	-	BeII	-
17	12	*Hippolais polyglotta*	**Hypolaïs polyglotte**	LC		LC	-	NA	P	-	BeII	-
67	27	*Linaria cannabina*	**Linotte mélodieuse**	NT		VU	NA	NA	P	-	BeII	-
1	1	*Apus apus*	**Martinet noir**	NT		NT	-	DD	P	-	BeIII	-
38	15	*Turdus merula*	**Merle noir**	LC		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
3	3	*Aegithalos caudatus*	**Mésange à longue queue**	LC		LC	-	NA	P	-	BeIII	-
10	7	*Cyanistes caeruleus*	**Mésange bleue**	LC		LC	-	NA	P	-	BeII	-
28	13	*Parus major*	**Mésange charbonnière**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
3	3	*Passer domesticus*	**Moineau domestique**	NT		LC	-	NA	P	-	-	-
4	3	*Dendrocopos major*	**Pic épeiche**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
2	1	*Picus viridis*	**Pic vert**	LC		LC	-	-	P	-	BeII	-
7	3	*Pica pica*	**Pie bavarde**	LC		LC	-	-	C & N	OII	-	-
59	50	*Columba livia domestica*	**Pigeon biset urbain**	NA		-	-	-	C	OII	BeIII	-
33	16	*Columba palumbus*	**Pigeon ramier**	LC		LC	LC	NA	C	OII ; OIII	-	-
23	10	*Fringilla coelebs*	**Pinson des arbres**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeIII	-
2	2	*Anthus pratensis*	**Pipit farlouse**	EN	x	VU	DD	NA	P	-	BeII	-
24	12	*Phylloscopus collybita*	**Pouillot véloce**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
18	8	*Luscinia megarhynchos*	**Rossignol philomèle**	LC		LC	-	NA	P	-	BeII	-
14	8	*Erithacus rubecula*	**Rougegorge familier**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
2	2	*Serinus serinus*	**Serin cini**	NT		VU	-	NA	P	-	BeII	-
16	8	*Streptopelia turtur*	**Tourterelle des bois**	VU		VU	-	NA	C	OII	BeIII	-
3	2	*Streptopelia decaocto*	**Tourterelle turque**	LC		LC	-	NA	C	OII	BeIII	-
11	6	*Troglodytes troglodytes*	**Troglodyte mignon**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
2	2	*Chloris chloris*	**Verdier d'Europe**	VU		VU	NA	NA	P	-	BeII	-

Migration postnuptiale

Effectif max observé	Nom scientifique	Nom vernaculaire	LRR PC Nicheurs (2018)	Espèces déterminantes ZNIEFF PC (2001)	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN)	Liste rouge des oiseaux hivernants de France (UICN)	Liste rouge des oiseaux de passage de France (UICN)	Statut juridique français (3) P=Protégé ; C=Chassable ; C&N=Chassable et Nuisible	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
1	*Prunella modularis*	**Accenteur mouchet**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
1	*Lullula arborea*	**Alouette lulu**	NT	x	LC	NA	-	P	OI	BeIII	-
2	*Motacilla alba*	**Bergeronnette grise**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
3	*Motacilla flava*	**Bergeronnette printanière**	LC	x	LC	-	DD	P	-	BeII	-
1	*Cettia cetti*	**Bouscarle de Cetti**	LC	x	NT	-	-	P	-	BeII	-
4	*Emberiza cirlus*	**Bruant zizi**	LC		LC	-	NA	P	-	BeII	-
16	*Buteo buteo*	**Buse variable**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	BoII
5	*Carduelis carduelis*	**Chardonneret élégant**	NT		VU	NA	NA	P	-	BeII	-
20	*Corvus monedula*	**Choucas des tours**	NT		LC	NA	-	P	-	BeII	-
74	*Corvus frugilegus*	**Corbeau freux**	LC		LC	LC	-	C & N	OII	-	-
4	*Corvus corone*	**Corneille noire**	LC		LC	NA	-	C & N	OII	-	-
1	*Accipiter nisus*	**Epervier d'Europe**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	BoII
70	*Sturnus vulgaris*	**Etourneau sansonnet**	LC		LC	LC	NA	C & N	OII	-	-
1	*Phasianus colchicus*	**Faisan de Colchide**	DD		LC	-	-	C	OII ; OIII	BeIII	-
2	*Falco tinnunculus*	**Faucon crécerelle**	NT		NT	NA	NA	P	-	BeII	BoII
2	*Sylvia atricapilla*	**Fauvette à tête noire**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
3	*Garrulus glandarius*	**Geai des chênes**	LC		LC	NA	-	C & N	OII	-	-
4	*Muscicapa striata*	**Gobemouche gris**	NT	x	NT	-	DD	P	-	BeII	BoII
3	*Ficedula hypoleuca*	**Gobemouche noir**	RE		VU	-	DD	P	-	BeII	BoII
3	*Certhia brachydactyla*	**Grimpereau des jardins**	LC		LC	-	-	P	-	BeII	-
1	*Turdus viscivorus*	**Grive draine**	NT		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
1	*Turdus philomelos*	**Grive musicienne**	LC		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
1	*Ardea cinerea*	**Héron cendré**	LC	x	LC	NA	NA	P	-	BeIII	-
11	*Linaria cannabina*	**Linotte mélodieuse**	NT		VU	NA	NA	P	-	BeII	-
2	*Turdus merula*	**Merle noir**	LC		LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
6	*Cyanistes caeruleus*	**Mésange bleue**	LC		LC	-	NA	P	-	BeII	-
14	*Parus major*	**Mésange charbonnière**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
1	*Milvus migrans*	**Milan noir**	LC	x	LC	-	NA	P	OI	BeII	BoII
6	*Passer domesticus*	**Moineau domestique**	NT		LC	-	NA	P	-	-	-
1	*Dendrocopos major*	**Pic épeiche**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
1	*Picus viridis*	**Pic vert**	LC		LC	-	-	P	-	BeII	-
2	*Pica pica*	**Pie bavarde**	LC		LC	-	-	C & N	OII	-	-
11	*Columba livia domestica*	**Pigeon biset urbain**	NA		-	-	-	C	OII	BeIII	-
5	*Columba oenas*	**Pigeon colombin**	EN	100	LC	NA	NA	C	OII	BeIII	-
23	*Columba palumbus*	**Pigeon ramier**	LC		LC	LC	NA	C	OII ; OIII	-	-
14	*Fringilla coelebs*	**Pinson des arbres**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeIII	-
3	*Anthus pratensis*	**Pipit farlouse**	EN	x	VU	DD	NA	P	-	BeII	-
1	*Phylloscopus collybita*	**Pouillot véloce**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
11	*Erithacus rubecula*	**Rougegorge familier**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
1	*Phoenicurus ochruros*	**Rougequeue noir**	LC		LC	NA	NA	P	-	BeII	-
2	*Sitta europaea*	**Sittelle torchepot**	LC		LC	-	-	P	-	BeII	-
3	*Saxicola rubicola*	**Tarier pâtre**	NT		NT	NA	NA	P	-	BeII	-
3	*Streptopelia decaocto*	**Tourterelle turque**	LC		LC	-	NA	C	OII	BeIII	-
1	*Troglodytes troglodytes*	**Troglodyte mignon**	LC		LC	NA	-	P	-	BeII	-
5	*Chloris chloris*	**Verdier d'Europe**	VU		VU	NA	NA	P	-	BeII	-

Annexe 4.2. Relevés IPA

Deux sessions de points d'écoute ont été réalisées afin d'apprécier l'abondance relative des espèces. L'objectif de ces relevés est de pouvoir servir de témoin dans le cas d'un suivi post-implantation du projet. Les points d'écoute ont été répartis dans les habitats présents dans l'AEFF du projet afin d'avoir une bonne représentativité des espèces fréquentant cette zone : milieu agricole, milieu bocager, milieu boisé et milieu humide. Un indice ponctuel d'abondance (IPA) pour chaque espèce est obtenu à chaque point d'écoute. Les résultats bruts de ces 2 sessions figurent ci-après.

	Session 1 - 16/04/2021			**Session 2 - 20/05/2021**			**Maximum des deux sessions**		
0,5 = 1 individu obs non chantueur ***1 = 1 individu obs chanteur ou 2, 3, si plusieurs mâles chanteurs (hors groupe)*** ***1 = 1 groupe aussi chanteur ou non chanteur***	**9h40**	**9h00**	**8h31**	**8h15**	**9h35**	**9h00**			
	10h00	**9h20**	**8h51**	**8h35**	**9h55**	**9h20**			
Espèce	**IPA 1**	**IPA 2**	**IPA 3**	**IPA 1**	**IPA 2**	**IPA 3**	**IPA 1**	**IPA 2**	**IPA 3**
Accenteur mouchet	**1,5**	**1**	**0,5**		**2**	**2,5**	1,5	2	2,5
Alouette lulu					0,5		0	0,5	0
Bergeronnette printanière						0,5	0	0	0,5
Bouscarle de cetti	2			2		1	2	0	1
Bruant jaune	1	1					1	1	0
Bruant zizi	1			1		1	1	0	1
Busard Saint-Martin						0,5	0	0	0,5
Buse variable		0,5	0,5				0	0,5	0,5
Chardonneret élégant	4	1					4	1	0
Cisticole des joncs	1						1	0	0
Corbeau freux			9				0	0	9
Corneille noire	1,5		2		1,5		1,5	1,5	2
Coucou gris			1				0	0	1
Étourneau sansonnet	2	1,5	1			0,5	2	1,5	1
Faisan de Colchide						1	0	0	1
Faucon crécerelle		0,5					0	0,5	0
Fauvette à tête noire	2		2	1,5	1	2	2	1	2
Fauvette grisette	1,5			1	2		1,5	2	0
Geai des chênes				1			1	0	0
Grive musicienne	1			2	2	1	2	2	1
Hirondelle rustique	2					0,5	2	0	0,5
Huppe fasciée		1					0	1	0
Hypolaïs polyglotte	3	1	2				3	1	2
Linotte mélodieuse	8	1,5		11	2,5		11	2,5	0
Merle noir	2,5	3	2	2	1,5	3	2,5	3	3
Mésange bleue	0,5			1			1	0	0
Mésange charbonnière	1	4	1,5	1,5	2	2	1,5	4	2
Moineau domestique				1,5			1,5	0	0
Pic vert			0,5				0	0	0,5
Pie bavarde	1		0,5				1	0	0,5
Pigeon ramier	3	2	3	2	1	1,5	3	2	3
Pinson des arbres	1	1	3		3	1	1	3	3
Pipit farlouse					0,5	0,5	0	0,5	0,5
Pouillot véloce	1,5		2	3		3	3	0	3
Rossignol philomèle		1	1	2		2	2	1	2
Rougegorge familier		3	1			2	0	3	2
Serin cini	1						1	0	0
Tourterelle des bois	2	1	1				2	1	1
Tourterelle turque		1					0	1	0
Troglodyte mignon	2			1		2	2	0	2
Verdier d'Europe					1		0	1	0
Somme des Indices	***45,5***	***24***	***33***	***33,5***	***18,5***	***25***	***58***	***37,5***	***48***
Nombre d'espèces contactées	***23***	***16***	***17***	***15***	***12***	***18***	***27***	***24***	***27***

Classement des espèces avifaunistiques par IPA décroissant

Rang	Espèce	IPA
1	Linotte mélodieuse	13,5
2	Corbeau freux	9
3	Merle noir	8,5
4	Pigeon ramier	8
5	Mésange charbonnière	7,5
6	Pinson des arbres	7
7	Accenteur mouchet	6
8	Hypolaïs polyglotte	6
9	Pouillot véloce	6
10	Chardonneret élégant	5
11	Corneille noire	5
12	Fauvette à tête noire	5
13	Grive musicienne	5
14	Rossignol philomèle	5
15	Rougegorge familier	5
16	Etourneau sansonnet	4,5
17	Tourterelle des bois	4
18	Troglodyte mignon	4
19	Fauvette grisette	3,5
20	Bouscarle de cetti	3
21	Hirondelle rustique	2,5
22	Bruant jaune	2
23	Bruant zizi	2
24	Moineau domestique	1,5
25	Pie bavarde	1,5
26	Buse variable	1
27	Cisticole des joncs	1
28	Coucou gris	1
29	Faisan de Colchide	1
30	Geai des chênes	1
31	Huppe fasciée	1
32	Mésange bleue	1
33	Pipit farlouse	1
34	Serin cini	1
35	Tourterelle turque	1
36	Verdier d'Europe	1
37	Alouette lulu	0,5
38	Bergeronnette printanière	0,5
39	Busard Saint-Martin	0,5
40	Faucon crécerelle	0,5
41	Pic vert	0,5

Annexe 5. Relevés autre faune

Département : Deux-Sèvres (79)

Commune : Saint Martin-de-Saint Maixent

Annexe 5.1 Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Pelophylax sp. (Pelophylax kl. Esculentus, Pelophylax ridibundus, Pelophylax lessona)	Grenouilles vertes (Grenouille commune, Grenouille rieuse, Grenouille de Lessona)	-	NAR2*	NT*	-	-	EN*	Oui*	-	0
**Il s'agit ici du statut de protection ou de conservation le plus fort retenu pour les 3 espèces de Grenouilles vertes potentiellement présentes dans le secteur géographique*										

Annexe 5.2 Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Podarcis muralis	Lézard des murailles	CDH4	NAR2	LC	-	-	LC	-	-	0

Annexe 5.3 Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	-	-	LC	-	-	LC	-	-	TC
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	-	NM2	LC	-	-	LC	-	-	C
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	-	-	LC	-	-	LC	-	-	C
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	-	-	NT	-	-	NT	-	-	C
Sus scrofa	Sanglier	-	-	LC	-	-	LC	-	-	TC
Talpa europaea	Taupe d'Europe	-	-	LC	-	-	LC	-	-	TC
Vulpes vulpes	Renard roux	-	-	LC	-	-	LC	-	-	C

Annexe 5.4 Insectes

Lépidoptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Aglais io	Paon-du-jour (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Aporia crataegi	Gazé (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Aricia agestis	Collier-de-corail (Le)	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Brenthis daphne	Nacré de la Ronce (Le)	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Carcharodus alceae	Hespérie de l'Alcée (L')	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns (L')	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Coenonympha pamphilus	Fadet commun (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Colias alfacariensis	Fluoré (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Colias crocea	Souci (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Erynnis tages	Point de Hongrie (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Gonepteryx rhamni	Citron (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Iphiclides podalirius	Flambé (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Leptidea sinapis	Piéride du Lotier (La)	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Lycaena phlaeas	Cuivré commun (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Lycaena tityrus	Cuivré fuligineux (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Maniola jurtina	Myrtil (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Melanargia galathea	Demi-Deuil (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain (La)	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées (La)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Nymphalis polychloros	Grande Tortue (La)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Pararge aegeria	Tircis (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Pieris brassicae	Piéride du Chou (La)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Pieris napi	Piéride du Navet (La)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Pieris rapae	Piéride de la Rave (La)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Plebejus argyrognomon	Azuré des Coronilles (L')	-	-	LC	-	-	NT	Oui	-	-
Polygonia c-album	Robert-le-diable (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane (L')	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Pyronia tithonus	Amaryllis (L')	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
Vanessa atalanta	Vulcain (Le)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Vanessa cardui	Vanesse des Chardons (La)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-

Odonates

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-
Cordulia aenea	Cordulie bronzée (La)	-	-	LC	-	-	NT	Oui	-	-
Pyrrhosoma nymphula	Petite nymphe au corps de feu (La)	-	-	LC	-	-	LC	-	-	-

Orthoptères & mantes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Mantis religiosa	Mante religieuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calliptamus italicus	Caloptène italien	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Chorthippus biguttulus	Criquet mélodieux	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Chorthippus brunneus	Criquet duettiste	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Chorthippus vagans	Criquet des Pins	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Gryllus campestris	Grillon champêtre	-	-	4	-	-	LC	-	-	-
Oedipoda caerulescens	OEdipode turquoise	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	-	-	4	-	-	LC	-	-	-
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	-		4	-		LC	-	-	-
Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée	-	-	4	-	-	LC	-	-	-
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	-	-	4	-	-	LC	-	-	-

Coléoptères & autres espèces d'insectes remarquables

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive "Habitat-Faune-Flore"	Statut juridique français	Liste Rouge nationale (France) / LR Dom. Biogéo.	Plan National d'Actions (PNA) en cours	EEE	Liste rouge régionale - Poitou-Charentes	ZNIEFF Déterminantes - Poitou-Charentes	Protection régionale - Poitou-Charentes	RARETE - Poitou Charentes
Zygaena trifolii	Zygène des près	-	-	LC	-	-	-	Oui	-	-
Zygaena loti	Zygène du lotier	-	-	LC	-	-	-	Oui	-	-
Osmoderma eremita	Pique-prune	CDH2 & 4	NI2	LC	-	-	-	Oui	-	R
Cerambyx cerdo	Grand capricorne	CDH2 & 4	NI2	LC	-	-	-	Oui	-	-
Macroglossum stellatarum	Moro-Sphinx	-	-	LC	-	-	-	Oui	-	-
Tyria jacobaeae	Goutte-de-sang	-	-	LC	-	-	-	Oui	-	-
Lucanus cervus	Lucane cerf-volant	CDH2	-	LC	-	-	-	Oui	-	-

Annexe 6. Relevés chiroptérologiques

Département : Deux-Sèvres (79)

Commune : Saint-Martin-de-Saint Maixent

Intégré directement dans le corps de l'étude.

Annexe 7. Relevés pédologiques relatifs aux zones humides

Département : Deux-Sèvres (79)

Commune : Saint-Martin-de-Saint Maixent

N°	Observations						Presence d'eau	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
	Profondeur	texture	éléments grossiers	altération de la MO	Teinte	Tâches/Trait			Prof. (cm)	Type	%		
S1	De 0 à 25 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion			de 25 à 50	Rédoxique	<5		
									de 80 à 120	Aucune trace			
S2	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
									de 80 à 120	Aucune trace			
S3	De 0 à 20 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
									de 80 à 120	Aucune trace			
S4	De 0 à 30 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice crème à brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace	-		
									de 80 à 120	Aucune trace			
S5	De 0 à 15 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (pierres ou remblais)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		80	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
	puis jusqu'à 60,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Rédoxique	>5		
	puis jusqu'à 80,	sol argileux (lA),	présence d'une dalle	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 80 à 120	Aucune trace			
S6	De 0 à 20 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative		100	de 0 à 25	Rédoxique		Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (pierres ou remblais)	sans matière organique ;	matrice gris foncé.	Horizon réductique (bleu pétrole) homogène			de 25 à 50	Rédoxique			
	puis jusqu'à 90,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 80 à 120	Rédoxique			
	puis jusqu'à 100,	sol argileux (lA),	présence d'une dalle	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice gris foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative							
S7	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 50 - Va - H	Humide
	puis jusqu'à 40,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (pierres ou remblais)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>5		
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présence d'une dalle	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 80 à 120	-			
S8	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		60	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide

N°	Observations						Presence d'eau	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
	Profondeur	texture	éléments grossiers	altération de la MO	Teinte	Tâches/Trait			Prof. (cm)	Type	%		
	puis jusqu'à 60,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S9	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 40,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en proporition très significative			de 25 à 50	Rédoxique	<5		
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion			de 80 à 120	-			
S10	De 0 à 15 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		120	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 50 à 120 - IIIb-NH	Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
	puis jusqu'à 80,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice crème à brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 80 à 120	Rédoxique	>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (pierres ou remblais)	sans matière organique ;	matrice ocre.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative							
S11	De 0 à 15 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		60	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 45,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
	puis jusqu'à 60,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 80 à 120	-			
S12	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 45,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 80 à 120	-			
S13	De 0 à 15 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		70	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 50 à 120 - IIIb-NH	Non Humide
	puis jusqu'à 40,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
	puis jusqu'à 60,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion			de 80 à 120	-	-		
	puis jusqu'à 70,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative							
S14	De 0 à 15 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		80	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non caractérisable, rattachable au non humide
	puis jusqu'à 25,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique			
	puis jusqu'à 70,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 80 à 120	-			
	puis jusqu'à 80,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative							
S15	De 0 à 15 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 45,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 80 à 120	-			
S16	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		30	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide

N°	Observations						Presence d'eau	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
	Profondeur	texture	éléments grossiers	altération de la MO	Teinte	Tâches/Trait			Prof. (cm)	Type	%		
	puis jusqu'à 30,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S17	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S18	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S19	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	Aucune trace			
S20	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S21	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S22	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		60	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 60,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S23	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 40,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Rédoxique	>5		
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 80 à 120	-			
S24	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>5		
									de 80 à 120	-			
S25	De 0 à 15 cm,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion	Eau à 100 cm	120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - eau - Vc - H	Humide
	puis jusqu'à 40,	sol argileux (lA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		

N°	Observations						Presence d'eau	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
	Profondeur	texture	éléments grossiers	altération de la MO	Teinte	Tâches/Trait			Prof. (cm)	Type	%		
	puis jusqu'à 90,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice gris foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative							
S26	De 0 à 25 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>5		
									de 80 à 120	-			
S27	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		50	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice gris foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>5		
									de 80 à 120	-			
S28	De 0 à 25 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative		25	de 0 à 25	Rédoxique			Non caractérisable, rattachable aux zones humides
									de 25 à 50	-			
									de 80 à 120	-			
S29	De 0 à 25 cm,	sol limoneux (L),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	noir.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S30	De 0 à 40 cm,	sol limoneux (L),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	noir.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun foncé.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S31	De 0 à 35 cm,	sol limoneux (L),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice brun foncé.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun foncé.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S32	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Aucun trait d'hydromorphie		120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 25,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>5		
	puis jusqu'à 40,	sol argileux (lA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative							
S33	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	avec peu de matière organique ;	matrice gris clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative		120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	De 0 à 25 cm,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice gris clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S34	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide

N°	Observations						Presence d'eau	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
	Profondeur	texture	éléments grossiers	altération de la MO	Teinte	Tâches/Trait			Prof. (cm)	Type	%		
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S35	De 0 à 25 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion			de 25 à 50	Rédoxique	<5		
									de 80 à 120	-			
S36	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		120	de 0 à 25	Rédoxique	>>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 30,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice gris clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris et nodules de manganèse) en proportion très significative			de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S37	De 0 à 20 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 30,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice gris clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris et nodules de manganèse) en proportion très significative			de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S38	De 0 à 45 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Aucun trait d'hydromorphie		120	de 0 à 25	Aucune trace		Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
	puis jusqu'à 90,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris) en proportion significative			de 80 à 120	Rédoxique	>5		
S39	De 0 à 20 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 30,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice gris clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris et nodules de manganèse) en proportion très significative			de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S40	De 0 à 5 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Traits d'hydromorphie rédoxiques en très faible proportion		120	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 20,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice gris clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 120,	sol argileux (lA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris et nodules de manganèse) en proportion très significative			de 80 à 120	Rédoxique	>>5		
S41	De 0 à 15 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Aucun trait d'hydromorphie		60	de 0 à 25	Rédoxique	>5	Rédox 0 à 120 - Vb - H	Humide
	puis jusqu'à 35,	sol limono-argileux (LA),	sans élément grossier	sans matière organique ;	matrice gris clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 60,	sol argileux (lA),	présence d'une dalle	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris et nodules de manganèse) en proportion très significative			de 80 à 120	-	-		

N°	Observations						Presence d'eau	Prof. max.	Traces			Classe GEPPA	Zone Humide selon les critères pédologiques de l'arrêté du 1er octobre 2009
	Profondeur	texture	éléments grossiers	altération de la MO	Teinte	Tâches/Trait			Prof. (cm)	Type	%		
S42	De 0 à 25 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun foncé.	Aucun trait d'hydromorphie		90	de 0 à 25	Aucune trace	-	Rédox 25 à 120 - IVc - NH	Non Humide
	puis jusqu'à 35,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	sans matière organique ;	matrice gris clair.	Traits d'hydromorphie (rédoxiques) en proportion significative			de 25 à 50	Rédoxique	>>5		
	puis jusqu'à 90,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Traits d'hydromorphie rédoxiques (ocres et gris et nodules de manganèse) en proportion très significative			de 80 à 120	Rédoxique	>5		
S43	De 0 à 50 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
									de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S44	De 0 à 50 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
									de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S45	De 0 à 25 cm,	sol limoneux (L),	présentant de nombreux éléments grossiers (remblais)	rendant impossible le sondage au-delà.	noir.	Aucun trait d'hydromorphie		25	de 0 à 25	Aucune trace			Non caractérisable, rattachable au non humide
									de 25 à 50	-			
									de 80 à 120	-			
S46	De 0 à 10 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant quelques éléments grossiers (gravillons)	avec peu de matière organique ;	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
	puis jusqu'à 50,	sol argileux (lA),	présentant de nombreux éléments grossiers (remblais)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S47	De 0 à 10 cm,	sol limoneux (L),	présentant de nombreux éléments grossiers (gravillons)	sans matière organique ;	noir.	Aucun trait d'hydromorphie		30	de 0 à 25	Aucune trace			Non caractérisable, rattachable au non humide
	puis jusqu'à 30,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (remblais)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie			de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			
S48	De 0 à 50 cm,	sol limono-argileux (LA),	présentant de nombreux éléments grossiers (pierre)	rendant impossible le sondage au-delà.	matrice brun clair.	Aucun trait d'hydromorphie		50	de 0 à 25	Aucune trace			Non Humide
									de 25 à 50	Aucune trace			
									de 80 à 120	-			

Annexe 8. Convention bipartite relative à la gestion des haies