# PROJET D'AMENAGEMENT DU SITE EQUESTRE DE VERRIE-SAUMUR SUR LA COMMUNE DE VERRIE (49)

## Volet écologique de la demande d'examen au cas par cas

Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire





Impacts et mesures version 5

Dossier 22044953
19/05/2025

réalisé par

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

# Projet d’aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

## Volet écologique de la demande d’examen au cas par cas

Communauté d’Agglomération Saumur Val de Loire

Impacts et mesures version 5

Communauté d’Agglomération Saumur Val de Loire

| Version | Description | Date |
|---|---|---|
| **Impacts et mesures version 5** | Etat initial | 19/05/2025 |

| | Nom - Fonction | Date |
|---|---|---|
| **Expertise** | Robin KREUS – Chef de projet écologue | 19/05/2025 |
| **Expertise** | Kevin MARTIN – Chargé d’études - Volets Flore, habitats et zones humides | 19/05/2025 |
| **Expertise** | Maxime DEPINOY - Chargé d’études – Volet Contexte écologique - Volets Flore, habitats et zones humides | 19/05/2025 |
| **Expertise** | Georgie GIRAUDEAU - Chargée d’études – Volets insectes et mammifères terrestres | 19/05/2025 |
| **Expertise** | Armel TREMION - Chargé d’études – Volets oiseaux et reptiles | 19/05/2025 |
| **Expertise** | Nicolas JAULIN – Chargé d’études – Volet Faune | 19/05/2025 |
| **Expertise** | Virgile BROUTIN – Chargé d’études – Volets chiroptères et amphibiens | 19/05/2025 |
| **Validation** | Sébastien AGATOR – Directeur Auddicé Val de Loire | 19/05/2025 |

Photos de couverture :
Bandeau : Panel d’habitats présents dans l’hippodrome / Médaillon : Ciste ombellifère photographié dans la ZIP

# TABLE DES MATIERES


**A. CADRAGE & METHODOLOGIES DE L'ETUDE 10**

**Chapitre 1. Cadre règlementaire 11**

**1.1 Etude d'impact 12**
**1.2 Détail du volet écologique de l'étude d'impact 12**
**1.3 Protection des espèces 13**
**1.4 Espèces protégées 13**
1.4.1 Le régime de protection 13
1.4.2 Les études réglementaires (impact et dérogation) 13

**Chapitre 2. Définition des aires d'étude et Méthodologies 15**

**2.1 Aires d'étude 16**
**2.2 Méthodologie d'étude relative aux habitats naturels et à la flore 18**
2.2.1 Cartographie des habitats 18
2.2.2 Inventaires floristiques 18
2.2.3 Limites 19
**2.3 Méthodologie relative aux insectes 21**
2.3.1 Méthode 21
2.3.2 Période de prospections 21
2.3.3 Limites 21
**2.4 Méthodologie d'étude relative à l'avifaune 21**
2.4.1 Généralités sur les oiseaux 21
2.4.2 Phase de terrain 22
2.4.3 Limites 24
**2.5 Méthodologie relative aux amphibiens 26**
2.5.1 Méthode 26
2.5.2 Période de prospections 26
2.5.3 Limites 26
**2.6 Méthodologie relative aux reptiles 26**
2.6.1 Méthode 26
2.6.2 Période de prospections 26
2.6.3 Limites 27
**2.7 Méthodologie relative aux mammifères terrestres (hors chiroptères) 27**
2.7.1 Méthode 27
2.7.2 Période de prospections 27
*2.7.3* Limites 27
**2.8 Méthodologie d'étude relative aux chiroptères 27**
2.8.1 Méthode 27
2.8.3 Période de prospections 29
2.8.1 Limites 29
**2.9 Méthodologie d'attribution des enjeux écologiques 31**
2.9.1 Etape 1 : Identifications des espèces/habitats à enjeux par période 31
2.9.2 Etape 2 : Identification des entités géographiques à enjeux 33
**2.10 Méthodologie relative aux zones humides 34**
2.10.1 Contexte réglementaire 34
2.10.2 Méthode d'inventaire 34
2.10.3 Méthode d'évaluation des enjeux zones humides 37
**2.11 Méthodologie de caractérisation des effets et impacts du projet 38**
2.11.1 Cadrage général 38
2.11.2 Définition des effets et impacts 38
2.11.3 Définition des mesures 39
2.11.4 Processus itératif de l'analyse des Impacts et l'élaboration des mesures 40

**B. ETAT INITIAL 41**

**Chapitre 1. Contexte écologique 43**

**1.1 Zones naturelles d'intérêt reconnu 44**
1.1.1 Typologie des espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel 44
1.1.2 Typologie des Espaces protégés 44
1.1.3 Présentation des ZNIR (hors Natura 2000) concernant le projet 45
**1.2 Réseau Natura 2000 55**
1.2.1 Définition de méthodologie de recensement 55
1.2.2 Présentation des sites Natura 2000 55
**1.3 Continuités écologiques 57**
1.3.1 SRADDET de la région Pays de la Loire - TVB 57
1.3.2 Trame verte et bleue du PNR Loire Anjou Touraine 61
**1.4 Encadrement du SDAGE et SAGE vis-à-vis des zones humides 63**
1.4.1 SDAGE Loire-Bretagne en vigueur 2022-2027 63
1.4.2 SAGE du Thouet 64
1.4.3 Synthèse du contexte écologique 68

**Chapitre 2. Diagnostic 'Habitats, Flore' 69**

**2.1 Habitats naturels 70**
2.1.1 Données bibliographiques d'occupation du sol 70
2.1.2 Résultats de terrain : Habitats 75
2.1.3 Bioévaluation et protection 86
**2.2 Flore 89**
**2.2.1 Données bibliographiques** 89
2.2.2 Résultats de terrain : Flore 91
2.2.3 Bioévaluation et protection 92
**2.3 Synthèse & recommandations – Habitats, Flore 98**

**Chapitre 3. Diagnostic 'Insectes' 101**

**3.1 Données bibliographiques 102**
**3.2 Résultats de terrain 103**
**3.3 Bioévaluation et protection 105**
**3.4 Synthèse & recommandations - entomofaune 108**

**Chapitre 4. Diagnostic 'Oiseaux' 110**

**4.1 Données bibliographiques 111**
**4.2 Résultats de terrain 112**
4.2.1 Période d'hivernage 112
4.2.2 Période de migration prénuptiale 115
4.2.3 Période de nidification 118
4.2.4 Période de migration postnuptiale 123
**4.3 Bioévaluation et protection 125**
**4.4 Synthèse & recommandations - Oiseaux 127**

**Chapitre 5. Diagnostic 'Amphibiens' 129**

**5.1 Données bibliographiques 130**
**5.2 Résultats de terrain 131**
**5.3 Bioévaluation et protection 131**
**5.4 Synthèse & recommandations - Amphibiens 132**

**Chapitre 6. Diagnostic 'Reptiles' 135**

**6.1 Données bibliographiques 136**
**6.2 Résultats de terrain 136**
**6.3 Bioévaluation et protection 137**
**6.4 Synthèse et recommandations - Reptiles 137**

**Chapitre 7. Diagnostic 'Mammifères terrestres' (hors chiroptères) 140**

**7.1 Données bibliographiques 141**
**7.2 Résultats de terrain 142**
**7.3 Bioévaluation et protection 142**
**7.4 Synthèse et recommandations - Mammifères terrestres (hors Chiroptères) 144**

**Chapitre 8. Diagnostic 'Chiroptères' 147**

**8.1 Données bibliographiques 148**
8.1.1 Données bibliographiques à l'échelle de l'AEFF 148
8.1.2 Données bibliographiques à l'échelle de l'AEE (5 km) 148

**8.2 Résultats d'inventaires 150**
**8.3 Bioévaluation et protection 156**
**8.4 Synthèse & recommandations - Chiroptères 162**
**Chapitre 9. Diagnostic 'Zones humides' 164**
**9.1 Données bibliographiques 165**
**9.2 Résultats de terrain 167**
9.2.1 Résultats : Caractérisation selon les critères « habitat naturel » 167
9.2.2 Résultats : Caractérisation selon le critère « végétation » 168
9.2.3 Résultats : Caractérisation selon le critère « pédologique » 173
**9.3 Synthèse de la localisation des zones humides 175**
**Chapitre 10. Synthèse des enjeux écologiques globaux 177**
**C. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES 183**
**Chapitre 1. Description du projet 184**
**1.1 Historique du site 185**
**1.2 Contexte et enjeux sportifs, économiques et naturels 185**
**1.3 Futures activités du site 185**
1.3.1 Engagements 185
1.3.2 Activités développées dans le cadre du projet 186
**1.4 Scénario d'implantation 187**
1.4.1 Contraintes d'aménagement 187
1.4.2 Phasage du projet 190
1.4.3 Zone 1 : Pôle France 191
1.4.1 Zone 2 : Hippodrome 191
1.4.2 Zone 3 : Spring Garden 191
1.4.1 Zone 4 : Parking principal 192
1.4.2 Zone 5 : Cheval 192
1.4.3 Zone 6 : Nature 196
1.4.1 Equipements transverses 196
1.4.2 Prévisions de fréquentation du site 198
**Chapitre 2. Impacts et mesures 199**
**2.1 Description des effets 200**
2.1.1 Caractérisation des effets 200
**2.2 Analyse des impacts et mesures du projet 202**
2.2.1 Phase travaux 202
2.2.1 Phase exploitation 230
2.2.1 Zonages réglementaires et patrimoniaux (hors Natura 2000) 245
**2.3 Evaluation des incidences Natura 2000 245**
2.3.1 Rappel 245
2.3.2 Sites Natura 2000 concernés 246
2.3.3 Analyse des raisons pour lesquelles le projet peut avoir ou non une incidence sur les sites Natura 2000 247
2.3.4 Conclusion quant à l'incidence du projet sur les sites Natura 2000 259
**2.4 Descriptions des mesures 260**
2.4.1 Mesures d'évitement 260
Mesures de réduction 262
2.4.2 Mesures de suivi et d'accompagnement 268
2.4.3 Synthèse des mesures « ERCA » mises en œuvre 272
**Annexe 1. Bibliographie 273**
Annexe 1.1. Flore 273
Annexe 1.2. Faune 274
**Annexe 2. Référentiels : législation, statuts réglementaires, statuts de conservation 275**
Annexe 2.1 Législation et statuts 275
Annexe 2.2 Abréviations 277
**Annexe 3. Relevés floristiques 278**
Annexe 3.2. Liste des espèces floristiques relevées 278
**Annexe 4. Relevés de l'entomofaune 284**
**Annexe 5. Relevés de l'avifaune 286**
**Annexe 6. Relevés des amphibiens 291**
**Annexe 7. Relevés des reptiles 292**
**Annexe 8. Relevés des mammifères terrestres (hors chiroptères) 293**
**Annexe 9. Relevés des chiroptères 294**

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Synthèse des textes réglementaires de protection de la faune et la flore 13
Tableau 2. Dates des inventaires floristiques et habitats 18
Tableau 3. Dates et conditions météorologiques des inventaires relatifs à l'entomofaune 21
Tableau 4. Dates et conditions météorologiques des inventaires relatifs à l'avifaune 23
Tableau 6. Statuts et indices de nidification des oiseaux 24
Tableau 7. Dates et conditions météorologiques lors des inventaires relatifs aux amphibiens 26
Tableau 8. Dates et conditions météorologiques lors des inventaires relatifs aux reptiles 26
Tableau 9. Dates et conditions météorologiques lors des inventaires relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères) 27
Tableau 10. Conditions d'installation des équipements 28
Tableau 11. Classes d'activité ODENA au sol toutes espèces confondues 28
Tableau 12. Conditions météorologiques lors des inventaires pour les chiroptères 29
Tableau 13. Grilles d'évaluation des enjeux patrimoniaux, par groupe taxonomique concerné par ce rapport 31
Tableau 14. Grilles d'évaluation des enjeux réglementaires, par groupe taxonomique concerné par ce rapport 32
Tableau 15. Dates de prospection pédologique 34
Tableau 16. Extrait de la table B – annexe II arrêté 24 juin 2008 modifié 35
Tableau 17. Fonctions, sous-fonctions des zones humides et critères associés 37
Tableau 18. Niveaux d'impacts appliqués 39
Tableau 19. Liste des ZNIR (hors Natura 2000) au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km) 45
Tableau 20. Habitats déterminants de ZNIEFF notés sur la ZNIEFF 1 :520030132 - Hippodrome de Verrie 45
Tableau 21. Espèces déterminantes de ZNIEFF notées sur la ZNIEFF 1 :520030132 - Hippodrome de Verrie 46
Tableau 22. Habitats déterminants de ZNIEFF notés sur la ZNIEFF 2 : 520015095 - Bois et landes de Rou-Marson 48
Tableau 23. Espèces déterminantes de ZNIEFF notées sur la ZNIEFF 2 : 520015095 - Bois et landes de Rou-Marson 48
Tableau 24. Axes du Projet de territoire 2008-2020 – Charte du PNR Loire-Anjou-Touraine 51
Tableau 25. Articles de la section 1 de l'Axe 1 du Projet de territoire 2008-2020 – Charte du PNR 51
Tableau 26. Articles de la section 7.3 de l'Axe 2 du Projet de territoire 2008-2020 – Charte du PNR 52
Tableau 27. Orientations et mesures du Projet de territoire 2024-2039 – Charte du PNR Loire-Anjou-Touraine 53
Tableau 28. Liste des sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet 55
Tableau 29. Répartition des peuplements caractérisés dans le cadre du plan de gestion sylvicole du bois de Verrie 2013-2032 73
Tableau 30. Synthèse surfacique de la gestion sur le bois de Verrie – Plan 2013-2032 74
Tableau 31. Gestion par parcelle sur le bois de Verrie – Plan 2013-2032 74
Tableau 32. Habitats identifiés sur l'AEFF 83
Tableau 33. Habitats remarquables situés dans l'AEFF 86
Tableau 34. Espèces floristiques remarquables notées sur la commune de Verrie (hippodrome inclus) selon les données bibliographiques 90
Tableau 35. Espèces floristiques remarquables recensées dans l'AEFF 92
Tableau 36. Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées dans l'AEFF 96
Tableau 37. Synthèse des enjeux et recommandations pour les habitats et la flore 98
Tableau 38. Espèces de l'entomofaune remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques 102
Tableau 39. Espèces d'insectes remarquables observées sur l'AEFF 105
Tableau 40. Espèces d'insectes remarquables recueillies par la LPO sur l'AEFF 106
Tableau 41. Synthèse des enjeux entomologique 108
Tableau 42. Espèces d'oiseaux remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques 111
Tableau 43. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période d'hivernage sur l'AEFF 113
Tableau 44. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration prénuptiale sur l'AEFF. 115
Tableau 45. Espèces d'oiseaux patrimoniaux détectées en période de nidification sur l'AEFF et ses abords proches. 119
Tableau 46. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration postnuptiale sur l'AEFF et ses abords proches. 123
Tableau 47. Espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégée toutes périodes confondues 126
Tableau 48. Synthèse des enjeux avifaunistiques 127
Tableau 49. Espèces d'amphibiens remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques 130
Tableau 50. Espèces patrimoniales (protégées ou non) observées sur l'AEFF et ses abords proches 131
Tableau 51. Synthèse des enjeux concernant les Amphibiens 132
Tableau 52. Espèces de reptiles remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques 136
Tableau 53. Espèces de Reptiles remarquables observées sur l'AEFF et ses abords proches 137
Tableau 54. Synthèse des enjeux concernant les reptiles 137
Tableau 55. Espèces d'amphibiens remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques 141
Tableau 56. Espèces patrimoniales (protégées ou non) d'espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques observées dans l'AEFF 142
Tableau 57. Synthèse des enjeux concernant les mammifères terrestres (hors chiroptères) 144
Tableau 58. Espèces de chiroptères remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques 150
Tableau 59. Nombre de contacts de chauve-souris en fonction de la date et du point d'écoute 152
Tableau 60. Nombre de contacts par heure enregistrés par point d'écoute active 152
Tableau 61. Espèces de chauves-souris recensées lors du suivi et évaluation de leurs enjeux 157
Tableau 62. Synthèse des enjeux concernant les chiroptères 162
Tableau 63. Caractérisation des zones humides selon les habitats sur l'AEFF 167
Tableau 64. Habitat qualifié comme « Pro parte » selon l'habitat à confirmer par relevé flore 167
**Tableau 65.** Proportion d'espèces caractéristiques de zone humide – Habitat « pro parte » 168
Tableau 66. Espèces notées au relevé 4 168
Tableau 67. Espèces notées au relevé 29 169
Tableau 68. Espèces notées au relevé 26 169
Tableau 69. Espèces notées au relevé 39 169
Tableau 70. Espèces notées au relevé 33 169
Espèces notées au relevé 35 170
Tableau 71. Espèces notées au relevé 38 170
Tableau 72. Espèces notées au relevé 40 170
Tableau 73. Caractérisation des zones humides selon les habitats et la végétation sur l'AEFF 171
Tableau 74. Synthèse de la caractérisation des zones humides selon la pédologie 173
Tableau 75. Synthèse de la caractérisation des zones humides sur la ZIP 175
Tableau 76. Synthèse des enjeux écologiques clés par groupe étudié 178
Tableau 77. Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques 180
Tableau 78. Synthèse des recommandations vis-à-vis des secteurs à enjeux écologiques à l'échelle de l'AEFF 181
Tableau 79. Effets génériques potentiels du projet sur l'environnement 200
Tableau 80. Impacts bruts et résiduels sur les habitats naturels en phase travaux 202
Tableau 81. Impacts bruts et résiduels sur la flore en phase travaux 205
Tableau 82. Impacts bruts et résiduels sur les oiseaux en phase travaux 209
Tableau 83. Impacts bruts et résiduels sur les chiroptères en phase travaux 215
Tableau 84. Impacts bruts et résiduels sur les amphibiens en phase travaux 218
Tableau 85. Impacts bruts et résiduels sur les reptiles en phase travaux 220
Tableau 86. Impacts bruts et résiduels sur les mammifères remarquables (hors chiroptères) en phase travaux 222
Tableau 87. Impacts bruts et résiduels sur les insectes en phase travaux 225
Tableau 88. Impacts bruts et résiduels sur les insectes en phase travaux 228
Tableau 89. Impacts bruts et résiduels sur les habitats naturels en phase d'exploitation 230
Tableau 90. Impacts bruts et résiduels sur la flore en phase d'exploitation 233
Tableau 91. Impacts bruts et résiduels sur les oiseaux en phase d'exploitation 237
Tableau 92. Impacts bruts et résiduels sur les chiroptères en phase d'exploitation 239
Tableau 93. Impacts bruts et résiduels sur les amphibiens en phase d'exploitation. 240
Tableau 94. Impacts bruts et résiduels sur les reptiles en phase d'exploitation. 241
Tableau 95. Impacts bruts et résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation. 242
Tableau 96. Impacts bruts et résiduels sur les insectes en phase d'exploitation. 243
Tableau 97. Impacts bruts et résiduels sur les zones humides en phase d'exploitation. 244
Tableau 98. Liste des ZNIR (hors Natura 2000) incluant l'emprise du projet 245
Tableau 99. Liste des habitats déterminant de ZNIEFF notés sur l'aire d'étude 245
Tableau 100. Liste des sites du réseau Natura 2000 présents à proximité de l'emprise du projet 246
Tableau 101. Espèces / habitats ayant justifié la désignation du Site Natura 2000 FR200629 247
Tableau 102. Espèces / habitats ayant justifié la désignation du Site Natura 2000 FR5212003 254
Tableau 103. Liste des mesures écologiques mises en œuvre 272

## LISTE DES CARTES

**Carte 1.** Aires d'étude 17
**Carte 2.** Carte de localisation des relevés floristiques 20
**Carte 3.** Localisation des inventaires avifaunistiques 25
**Carte 4.** Localisation des inventaires chiroptérologiques 30
**Carte 5.** Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors réseau Natura 2000) au sein de l'aire d'étude éloignée 54
**Carte 6.** Espaces Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée 56
**Carte 7.** Localisation du site d'étude au regard du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) 59
**Carte 8.** SRADDET Pays de la Loire – SRCE - Trame verte et bleue 60
**Carte 9.** Trame verte et bleue du Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine 62
**Carte 10.** Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne 66
**Carte 11.** Zones à dominante humide du SAGE du Thouet 67
**Carte 12.** Occupation du sol à l'échelle de l'aire d'étude rapproché 71
**Carte 13.** Habitats naturels sur l'AEFF 85
**Carte 14.** Habitats remarquables à l'échelle de l'AEFF 88
**Carte 15.** Espèces floristiques remarquables et espèces exotiques envahissantes 97
**Carte 16.** Espèces floristiques remarquables et espèces exotiques envahissantes (zoom) 98
**Carte 17.** Synthèse des enjeux sur les habitats naturels et la flore sur l'aire d'étude immédiate 99
**Carte 18.** Carte de synthèse des enjeu liés à la flore 100
**Carte 19.** Entomofaune patrimoniale et milieux fonctionnels associés 107
**Carte 20.** Synthèse des enjeux concernant l'entomofaune 109
**Carte 21.** Avifaune patrimoniale en période d'hivernage et milieux fonctionnels associés 114
**Carte 22.** Localisation de l'Avifaune remarquable en période de migration prénuptiale et identification des milieux fonctionnels 117
**Carte 23.** Localisation de l'Avifaune remarquable en période de nidification et identification des milieux fonctionnels associés 122
**Carte 24.** Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale et milieux fonctionnels 124
**Carte 25.** Synthèse des enjeux avifaunistiques 128
**Carte 26.** Localisation des amphibiens remarquables et milieux fonctionnels associés 133
**Carte 27.** Synthèse des enjeux relatifs aux Amphibiens 134
**Carte 28.** Localisation des reptiles remarquables et milieux fonctionnels associés 138
**Carte 29.** Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles 139
**Carte 30.** Localisation des espèces de mammifères remarquables (hors chiroptères) 145
**Carte 31.** Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères) 146
**Carte 32.** Cavités naturelles et artificielles 149
**Carte 33.** Chiroptères et milieux fonctionnels associés 151
**Carte 34.** Synthèse des enjeux chiroptérologiques 163
**Carte 35.** Localisation des zones humides connues à l'échelle de l'hippodrome de Verrie 166
**Carte 36.** Cartographie des habitats caractéristiques de zones humides à l'échelle de la ZIP 172
**Carte 37.** Localisation des sondages pédologiques à l'échelle de la ZIP 174
**Carte 38.** Localisation des zones humides à l'échelle de l'AEFF Zones humides 176
**Carte 39.** Synthèse des enjeux écologiques globaux 182
**Carte 40.** Localisation des aménagements de type bâti 188
**Carte 41.** Localisation des aménagements 189
**Carte 42.** Localisation des aménagements au regard des enjeux écologiques liés aux habitats naturels 204
**Carte 43.** Localisation des aménagements au regard des enjeux écologiques liés à la flore 208
**Carte 45.** Localisation des aménagements au regard des enjeux écologiques liés à l'avifaune 214
**Carte 46.** Localisation des aménagements du projet au regard des enjeux chiroptérologiques 217
**Carte 47.** Localisation des aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux amphibiens 219
**Carte 48.** Localisation des aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux reptiles 221
**Carte 49.** Localisation des aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux mammifères terrestres (hors chiroptères) 224
**Carte 50.** Localisation des aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux insectes 227
**Carte 51.** Localisation des aménagements du projet au regard des enjeux associés aux zones humides 229

## LISTE DES FIGURES

**Figure 1.** Pôles de compétences d'auddicé Val de Loire 9
**Figure 2.** Période de floraison selon le type de végétation 18
**Figure 3.** Schéma du cycle de vie des oiseaux 21
**Figure 4.** Principaux couloirs de migration à l'échelle mondiale 22
**Figure 5.** Synthèse des couloirs de migration postnuptiale d'oiseaux à l'échelle nationale 22
**Figure 6.** Illustration de naturaliste sur le terrain (©auddicé) 23
**Figure 7.** Schéma représentant le cycle de vie des chiroptères 27
**Figure 8.** Distance (en mètres) de détection des chauves-souris en milieu ouvert au détecteur à ultrasons (d'après Barataud, 2012) 28
**Figure 9.** Graduation des différents niveaux d'enjeux, par entité géographique 33
**Figure 10.** Exemple simplifié de synthèse des enjeux de l'entomofaune par entité géographique 33
**Figure 11.** Exemple simplifié de synthèse globale des enjeux à l'échelle des entités géographiques 33
**Figure 12.** Exemple de détermination selon le cortège floristique 36
**Figure 13.** Illustration des caractéristiques des sols de zones humides 36
**Figure 14.** Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle 37
**Figure 15.** Illustration de la séquence ERC 39
**Figure 16.** Processus d'analyse des impacts et d'élaboration des mesures ERC 40
**Figure 17.** Délimitation du PNR Loire-Anjou-Touraine 50
**Figure 18.** Planning général de la révision de la charte 2024-2039 du PNR LAT 52
**Figure 19.** Les 30 règles du SRADDET Pays de la Loire 57
**Figure 20.** Relevés floristiques réalisés par le CBNB 72
**Figure 21.** Découpage des grands types d'habitats 72
**Figure 22.** Peuplements caractérisés dans le cadre du plan de gestion sylvicole du bois de Verrie 2013-2032 73
**Figure 23.** Schéma de principe de la gestion par secteur sur le bois de Verrie – Plan 2013-2032 74
**Figure 24.** Grandes unités écologiques rencontrées sur l'AEFF (131,6 ha) 75
**Figure 25.** STERNE 2.0 – Polygone au sein duquel les données ont été transmises 89
**Figure 26.** Répartition des espèces relevées en fonction des formations végétales 91
**Figure 27.** STERNE 2.0 – Polygone au sein duquel les données ont été transmises 102
**Figure 28.** Nombre d'espèces par point d'écoute IPA et par session 118
**Figure 29.** STERNE 2.0 – Polygone au sein duquel les données ont été transmises 141
**Figure 30.** STERNE 2.0 – Polygone au sein duquel les données ont été transmises 148
**Figure 31.** Nombre de contacts en fonction du groupe d'espèces et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023 152
**Figure 32.** Nombre de contacts en fonction du groupe d'espèces et du point d'écoute active (2x5min/point) le 4 juillet et le 23 août 2023 153
**Figure 33.** Nombre de contacts du groupe des E.N.V. (*Esptesicus Nyctalus Vespertilio*) en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023 154
**Figure 34.** Nombre de contacts du groupe des murins en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023 154
**Figure 35.** Nombre de contacts de Pipistrelle commune en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023 155
**Figure 36.** Nombre de contacts du groupe des pipistrelles de basse fréquence en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023 155
**Figure 37.** Nombre de contacts du groupe des oreillards en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023 156
**Figure 38.** Activités développées dans le cadre du projet 186
**Figure 39.** Zonage du projet 190
**Figure 40.** Projection de l'insertion du manège sur site (source : ATEA) 192
**Figure 41.** Plans en coupe et plan de toiture du manège (source : ATEA) 192
**Figure 42.** Projection de l'insertion des boxes sur site (source : ATEA) 193
**Figure 43.** Plans en coupe, de façade et du pignon (source : ATHEA) 193
**Figure 44.** Projection du bâtiment technique (pailler) sur site (source : ATEA) 193
**Figure 45.** Plans de coupe, façade et pignon du bâtiment technique (source : ATEA) 194
**Figure 46.** Projection de la salle de réception sur site (source : ATEA) 195
**Figure 47.** Plan de coupe, façade et pignons (source : ATEA) 195
**Figure 48.** Plan de façade (source : ATEA) 196
**Figure 49.** Plan de coupe de la voirie (source : ATEA) **Erreur ! Signet non défini.**
**Figure 50.** Prévisions de fréquentation par typologie d'activité *(source : CASVDL)* 198
**Figure 51.** Schéma d'évaluation des incidences Natura 2000 (Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. DREAL Picardie) 246

## LISTE DES PHOTOS


| | | |
|---|---|---|
| **Photo 1.** | Observation d'un Callitriche sous binoculaire | 18 |
| **Photo 2.** | Plaques à reptiles posées sur site | 26 |
| **Photo 1.** | Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides (H) | 35 |
| **Photo 2.** | Exemples d'habitats non caractéristiques de zones humides (p) | 35 |
| **Photo 3.** | Illustration des sondages pédologiques | 36 |
| **Photo 4.** | Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) | 45 |
| **Photo 5.** | Grand Rhinolophe - auddicé | 47 |
| **Photo 6.** | Murin à moustaches - auddicé | 47 |
| **Photo 7.** | Grand Murin - auddicé | 47 |
| **Photo 8.** | Busard Saint-Martin - auddicé | 47 |
| **Photo 9.** | Fritillaire pintade - auddicé | 49 |
| **Photo 10.** | Balbuzard pêcheur | 50 |
| **Photo 11.** | Grande Mulette - INPN | 52 |
| **Photo 12.** | Nielle des blés - auddicé | 52 |
| **Photo 13.** | Grève de la Loire | 55 |
| **Photo 14.** | Fossé colonisé par une végétation hygrophile | 75 |
| **Photo 15.** | Pièce d'eau | 75 |
| **Photo 16.** | Herbier flottant | 76 |
| **Photo 17.** | Pièce d'eau temporaire à characées | 76 |
| **Photo 18.** | Roselière à phragmite | 76 |
| **Photo 19.** | Cariçaie | 76 |
| **Photo 20.** | Friche prairiale humide | 77 |
| **Photo 21.** | Pelouse hygrophile à Gentiane pneumonanthe | 77 |
| **Photo 22.** | Cladiaie ponctuée d'arbres | 77 |
| **Photo 23.** | Pelouses siliceuses | 78 |
| **Photo 24.** | Potentille des montagnes | 78 |
| **Photo 25.** | Pelouses siliceuses | 78 |
| **Photo 26.** | Pelouses piétinées | 78 |
| **Photo 27.** | Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres | 79 |
| **Photo 28.** | Ourlet forestier | 79 |
| **Photo 29.** | Ourlet à fougère aigle | 79 |
| **Photo 30.** | Landes à ajonc et callune | 79 |
| **Photo 31.** | Station de ciste en ombelle (après floraison) | 80 |
| **Photo 32.** | Landes à genêt et à sabline | 80 |
| **Photo 33.** | Boisement sur cladiaie | 80 |
| **Photo 34.** | Fourré d'essences indigènes | 81 |
| **Photo 35.** | Chênaie acidiphile | 81 |
| **Photo 36.** | Lande à bruyère sous pin maritime | 81 |
| **Photo 37.** | Boisements mixtes | 82 |
| **Photo 38.** | Plantation de conifères | 82 |
| **Photo 39.** | Routes | 82 |
| **Photo 40.** | Chemins et zones carrossables | 82 |
| **Photo 41.** | Bâti | 82 |
| **Photo 42.** | Habitats favorables aux insectes sur l'AEFF | 103 |
| **Photo 43.** | Cordulégastre annelé, sur site. | 104 |
| **Photo 44.** | Grand nacré, sur site. | 104 |
| **Photo 45.** | Aeschne printanière, sur site. | 104 |
| **Photo 46.** | Robert-le-Diable, sur site. | 104 |
| **Photo 47.** | Hippodrome de Verrie en hiver, lieu de stationnement, de halte migratoire du Vanneau huppé | 113 |
| **Photo 48.** | Boisement présent dans l'AEFF, propice à l'accueil d'espèces en transit comme la Grive mauvis | 115 |
| **Photo 49.** | Milieu ouvert au cœur de l'hippodrome de Verrie, où ont été observés plusieurs individus de Pipit farlouse | 115 |
| **Photo 50.** | Rousserolle effarvatte (©M. BRAND – Wikimedia commons) | 118 |
| **Photo 51.** | Pic noir (©H. YAMAGUCHI – Wikimedia commons) | 118 |
| **Photo 52.** | Tourterelle des bois (©C. FOURREY) | 118 |
| **Photo 53.** | Alouette lulu (©C. FOURREY) | 119 |
| **Photo 54.** | Fossé en eau | 131 |
| **Photo 55.** | Mare temporaire | 131 |
| **Photo 56.** | Grenouille verte sur site | 131 |
| **Photo 57.** | Rainette verte juvénile sur site | 131 |
| **Photo 58.** | Lézard à deux raies, hors site - ©auddicé | 136 |
| **Photo 59.** | Lézard des murailles, sur site – ©auddicé | 136 |
| **Photo 60.** | Garennes, sur site | 142 |
| **Photo 61.** | Arbres à cavité dans la partie nord-ouest de l'AEFF | 150 |

# INTRODUCTION

Le présent document porte sur l'étude « habitats naturels - faune - flore » préalable au projet de développement et de valorisation de l'hippodrome de Verrie (49400) dans le département du Maine-et-Loire (49).

Ce projet est porté par la Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire.

Les objectifs de l'étude sont de :

- Dresser un état des lieux initial du contexte écologique du site à partir d'un recueil de données bibliographiques et d'un inventaire des espèces végétales et animales présentes dans l'aire d'étude ;
- Évaluer l'intérêt écologique et d'en déduire les contraintes réglementaires potentielles pour le projet ;
- Analyser les impacts potentiels du projet sur le milieu naturel ;
- Proposer d'éventuelles mesures visant à éviter, réduire ou compenser les impacts d'un tel projet suivant ce qui a été décelé.

## 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.***

auddicé
Agir pour l'avenir de vos projets

Un groupe **indépendant**

**30 ans** d'expérience

**9** implantations en France

**120** collaborateurs

**Depuis 1990**, nous avons ainsi eu à cœur de développer une **expertise transversale** dans les domaines de l'urbanisme, la biodiversité, l'aménagement, les énergies renouvelables et 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.**

auddicé Val de Loire

Basé à Saumur, au cœur du Val de Loire, **auddicé Val de Loire** s'articule autour des 5 pôles de compétences suivants :




**Figure 1.** 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, …)
- **Accompagnement des politiques de développement durables des territoires** (Trame verte et bleue, plan Climat Energie Territorial, Agenda 21, …)
- **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, …).

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE

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).

AFIE Association Française Interprofessionnelle des Ecologues

Engagement reconnu

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.

STRATÉGIE NATIONALE POUR LA BIODIVERSITÉ 2015-2018

COP21 • CMP11 PARIS 2015 UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

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 1. CADRE REGLEMENTAIRE

## 1.1 Etude d'impact

Comme inscrit à l'article R.122-5 du Code de l'environnement (modifié par décret n°2021-837 du 29 juin 2021), le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Ce contenu tient compte, le cas échéant, de l'avis rendu en application de l'article R. 122-4 et inclut les informations qui peuvent raisonnablement être requises, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existantes.

## 1.2 Détail du volet écologique de l'étude d'impact

Le contenu du volet écologique, objet du présent rapport, vient alimenter celui de l'étude d'impact qui est détaillé dans l'article R.122-5 – section II du Code de l'environnement. Ce dernier se doit de comprendre :

**1° Un résumé non technique** ;

**2° Une description du projet**, y compris en particulier :
– une description de la localisation du projet ;
– une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
– une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
– une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.
Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

**3° Une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement,** et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

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

**5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;

– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

**6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement** qui résultent de la vulnérabilité du projet à des **risques d'accidents ou de catastrophes** majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

**7° Une description des solutions de substitution raisonnables** qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

**8° Les mesures prévues** par le maître de l'ouvrage pour :

– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

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

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

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

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

## 1.3 Protection des espèces

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 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire 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. |
| **Entomologie** | - | 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 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.<br>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. |
| **Avifaune** | - | Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.<br>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.<br>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. |

## 1.4 Espèces protégées

### 1.4.1 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 de parc solaire.

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.**

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 projet, ceci avant sa réalisation et lors de son fonctionnement à l'aide d'un suivi adapté.

### 1.4.2 Les études réglementaires (impact et dérogation)

Lors de la réalisation de l'étude d'impact, 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. Il s'agira donc de définir une zone d'implantation présentant le moins d'impacts possible sur les espèces protégées, **en particulier sur les espèces protégées menacées**. Les mesures de réduction doivent être mises en place préventivement, sans attendre que les suivis post implantation confirment ces impacts prévisibles.

Ainsi l'analyse des effets du projet sur les espèces protégées et leur état de conservation doit permettre d'ajuster la localisation, les caractéristiques et le fonctionnement du projet ou de renoncer au projet lorsque les enjeux de conservation de la biodiversité sont incompatibles avec tout projet.

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.

**Dès lors que l'étude d'impact 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 des aérogénérateurs. 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).

# CHAPITRE 2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE ET METHODOLOGIES

## 2.1 Aires d'étude

Afin de mener à bien cette étude, plusieurs 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 comprennent :

- La **zone d'implantation potentielle (ZIP)** est la zone directement concernée par le projet d'aménagement. Elle est définie selon des critères techniques et réglementaires. Il s'agit également du périmètre le plus fortement concerné par l'inventaire écologique à proprement parlé, où l'impact du projet sera le plus perceptible ;
- **L'aire d'étude faune-flore (AEFF)** correspond à l'aire d'influence à l'intérieur de laquelle des impacts indirects du projet peuvent être attendus sur la biodiversité. Sur ce secteur sont réalisées les investigations naturalistes ;
- **L'aire d'étude éloignée (AEE)** se constitue d'une **zone tampon de 5 km autour de la ZIP**. Elle a été définie afin de prendre en compte le contexte écologique dans lequel s'inscrit le site en question (présence d'espaces remarquables).

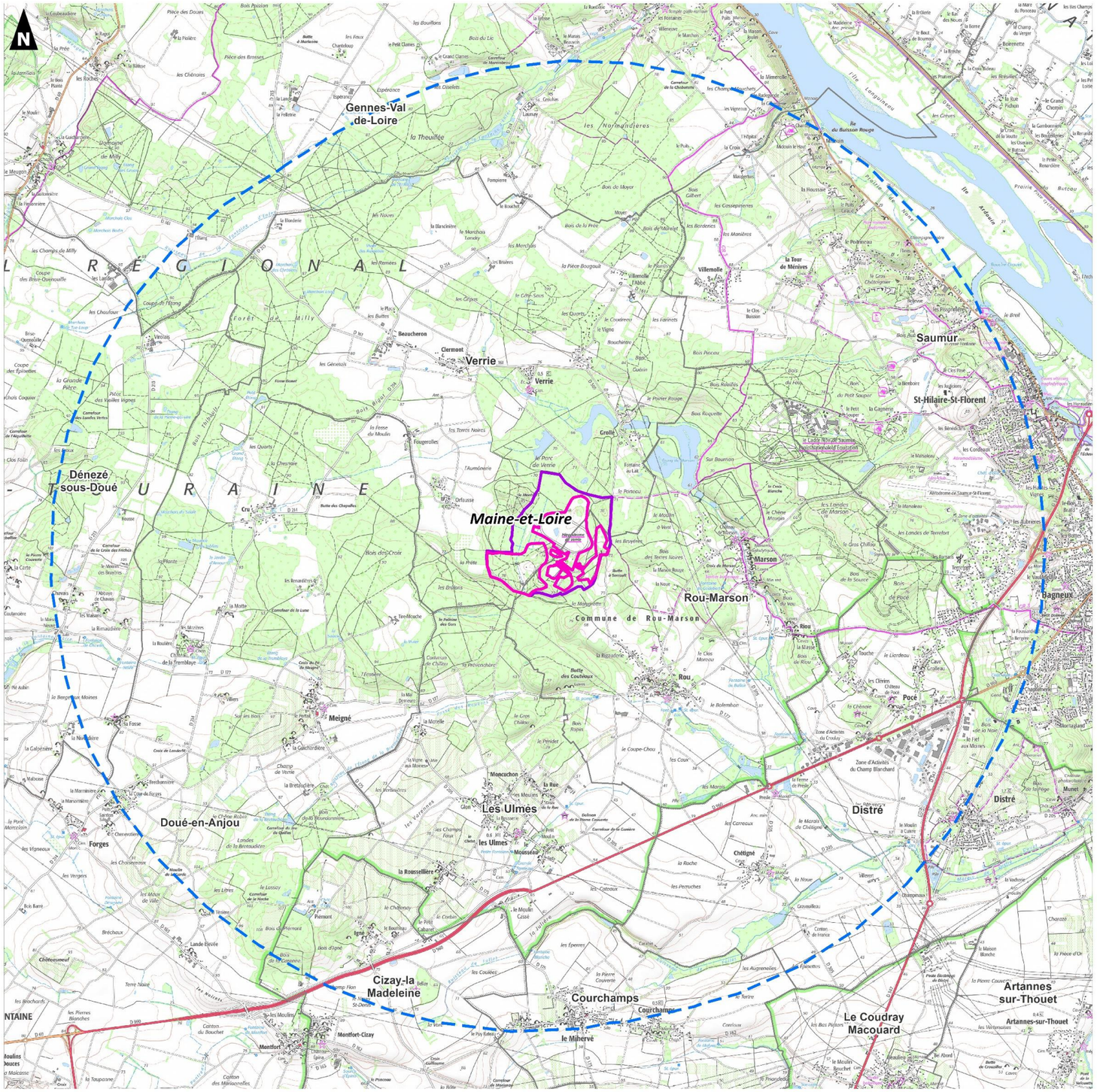
Ces aires d'étude sont représentées sur la carte ci-après.

*Carte 1 - Aires d'étude – p.17*

Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Localisation des aires d'études**




**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Limites administratives**

- Limite départementale
- Limite communale

0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - AUDDICE, 2022

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

### 2.2.1 Cartographie des habitats

La cartographie des milieux naturels a été réalisée au cours de prospections de terrain aux dates indiquées au tableau ci-dessous. Ces dates ont été définis afin de rendre compte de la végétation en place (espaces boisés, prairies, zones humides…).

Tableau 2. Dates des inventaires floristiques et habitats

| Période | Date des inventaires |
|---|---|
| Habitats et flore<br>5 sessions | 14-sept.-22 |
| | 22-mars-23 |
| | 12-avr.-23 |
| | 10-mai-23 |
| | 21-juin-23 |

| Janv. | Févr. | Mars | Avr. | Mai | Juin | Juil | Août | Sept | Oct. | Nov. | Déc |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hiver | | | Printemps | | | Eté | | | Automne | | |
| Flore précoce (zones boisées, pelouses) | | | Floraison – plusieurs passages nécessaires | | | Flore tardives (zones humides) | | | | | |

**Figure 2.** Période de floraison selon le type de végétation

À l'issue de ces prospections, chaque habitat a été rapporté à la classification phytosociologique, au Code Corine Biotope et Eunis (2 classifications de référence en France et en Europe).

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.

### 2.2.2 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 20*

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) couplé à des **clés plus spécifiques** 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.
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. Une journée est consacrée à cette analyse.

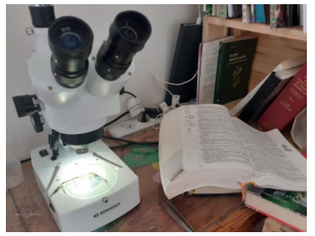


**Photo 1.**Observation d'un Callitriche sous binoculaire

### 2.2.3 Limites

L'étude des habitats et da 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. Ce dernier a toutefois été parcouru en portant une attention toute particulière à la recherche des espèces remarquables mentionnées dans les données bibliographiques.
L'identification des espèces est un savoir-faire qui nécessite une certaine humilité ; nous tenons à indiquer que certains groupes complexes tels que celui des Ronces (*Rubus*) n'ont pas étudié jusqu'à l'espèce. Il n'en n'est pas moins que le botaniste en charge de l'inventaire a œuvré afin de rendre compte dans ce rapport des espèces et habitats en place.

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

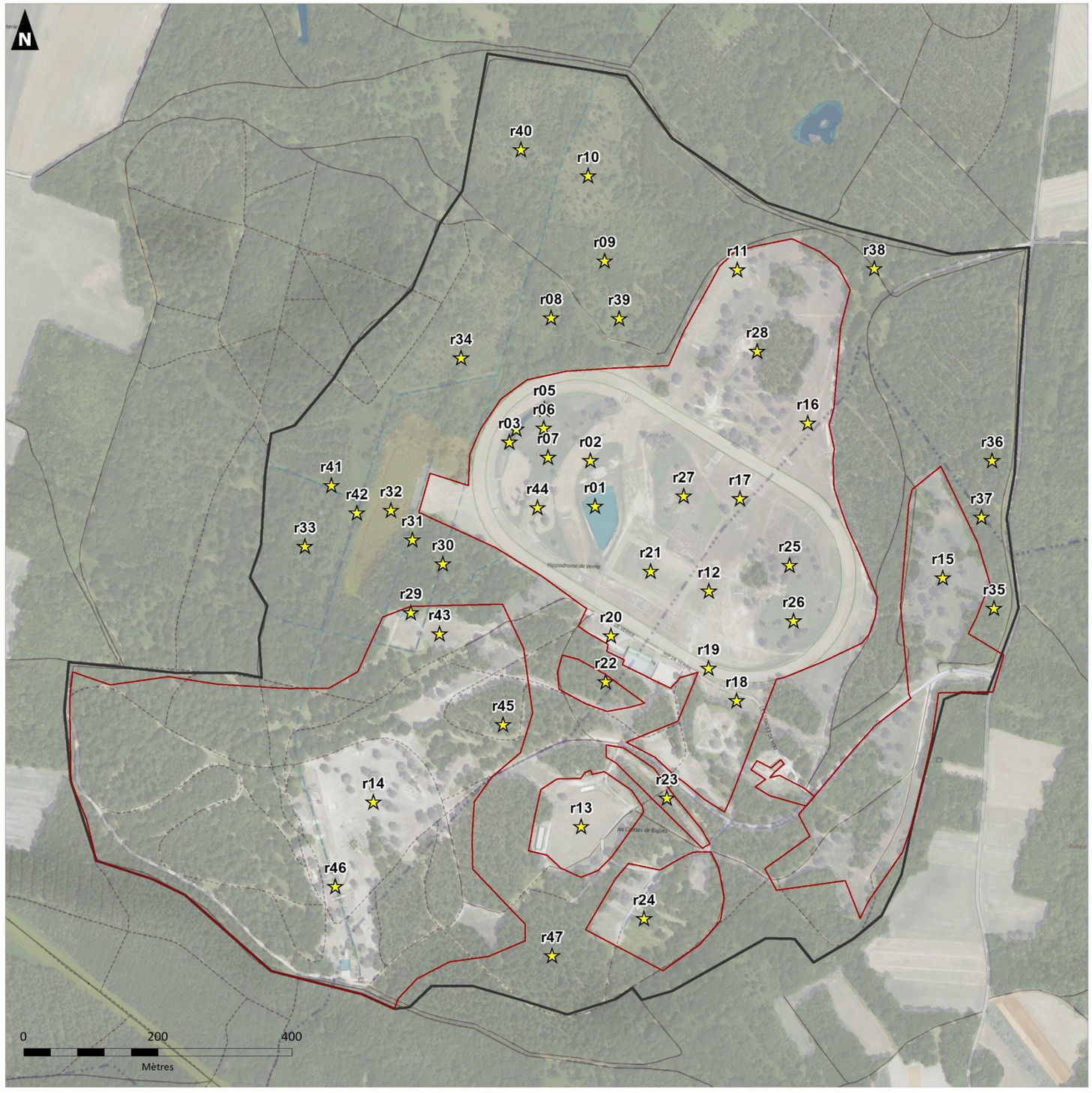
**Relevés floristiques**

**Aires d'étude**

Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Aire d'étude faune flore (AEFF)

Relevés floristiques




Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

## 2.3 Méthodologie relative aux insectes

### 2.3.1 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, les Orthoptères, les Mantidés et les Coléoptères saproxylophages remarquables.

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 au niveau des arbres morts ou sénescents.

*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.*

### 2.3.2 Période de prospections

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

Tableau 3. Dates et conditions météorologiques des inventaires relatifs à l'entomofaune

| Période | Date | Heure de début | Heure de fin | Temp. Mini | Temp. Maxi | Force du vent | Direction du vent | Nébulosité | Visibilité | Précipitation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Printemps | 06/06/2023 | 12h00 | 17h00 | 21°C | 27°C | 1 | Sud-Ouest | 5% | Bonne | 0 mm |
| Eté | 01/09/2022 | 13h30 | 17h30 | 22°C | 27°C | 1 | Sud | 70% | Bonne | 0 mm |

**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.*

Des observations supplémentaires ont pu être relevées lors des sorties de terrain non dédiées aux insectes. Ces observations sont incluses dans les résultats de terrain.

### 2.3.3 Limites

Les limites de l'étude concernant les insectes résident dans le fait que les inventaires, bien que qualitatifs, n'ont pas la prétention de révéler la stricte totalité des espèces fréquentant l'aire d'étude. Cette dernière 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.

## 2.4 Méthodologie d'étude relative à l'avifaune

### 2.4.1 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 sur notre territoire, et les populations de passage qui ne font que traverser et que l'on peut observer lors des deux périodes migratoires annuelles (cf. figure ci-après).

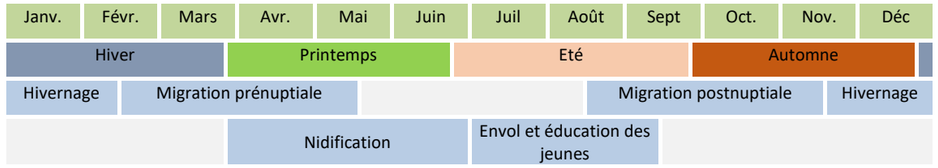



**Figure 3.** Schéma du cycle de vie des oiseaux

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

#### 2.4.1.1 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.

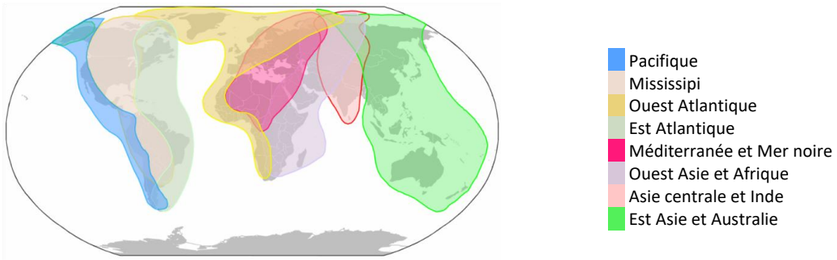



**Figure 4.** Principaux couloirs de migration à l'échelle mondiale
Source : Thompson & Byrkjedal, 2001

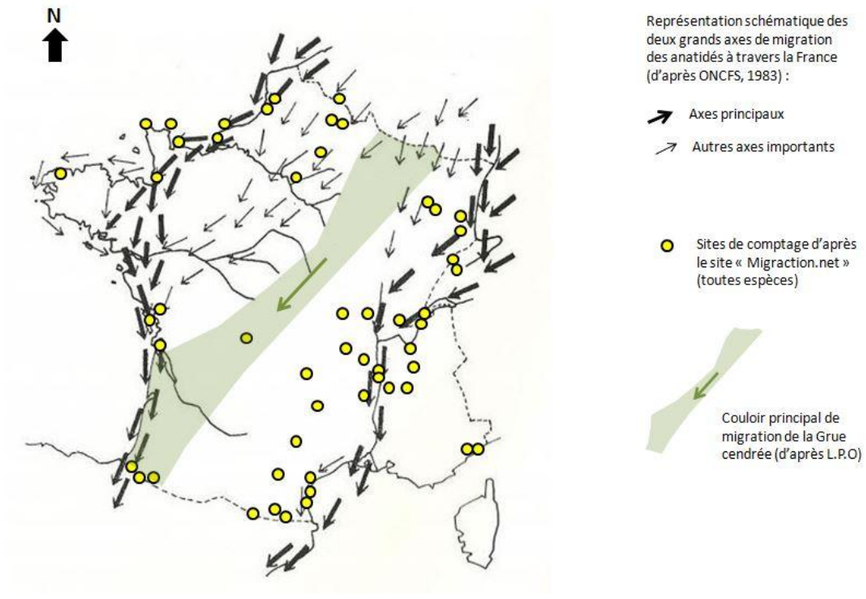



**Figure 5.** Synthèse des couloirs de migration postnuptiale d'oiseaux à l'échelle nationale
Source : (BARUSSAUD E., 2017)
NB : les couloirs de migration prénuptiale sont similaires à ceux présentés ici, mais en sens inverse.

### 2.4.1.2 La nidification

Après avoir passé l'hiver loin de la France métropolitaine, 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 certains 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.

### 2.4.1.3 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.

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

Tableau 4. Dates et conditions météorologiques des inventaires relatifs à l'avifaune

| Périodes | Date | Heure de début | Heure de fin | Temp. Mini | Temp. Maxi | Force du vent* | Direction du vent | Nébulosité | Visibilité | Précipitation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Migration postnuptiale | 06-sept.-22 | 08h20 | 11h20 | 11°C | 18°C | 3 | Est | 40 % | Bonne | 0 mm |
| Hivernage | 06-déc.-22 | 9h15 | 12h30 | -1°C | 3°C | 1 | Nord-Ouest | 5 % | Bonne | 0 mm |
| Migration prénuptiale | 08-mars-23 | 7h30 | 12h00 | 6°C | 10°C | 1 | Nord | 100 % | Bonne | Eparse |
| Nidification | 05-avr.-23 | 7h45 | 12h15 | 5°C | 14°C | 1 | Nord-Ouest | 5 % | Bonne | 0 mm |
| | 18-avril-23 (nocturne) | 21h30 | 23h30 | 8°C | 16°C | 0 | / | 100% | Bonne | 0 mm |
| | 03-mai-23 | 6h45 | 11h45 | 10°C | 18°C | 2 | Sud | 0 % | Bonne | 0 mm |
| | 07-juin-23 | 6h00 | 11h30 | 14°C | 21°C | 1 | Sud-Ouest | 5 % | Bonne | 0 mm |

**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 6.** 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 et de points d'écoute diurnes (type IPA).

*Carte 3 - Localisation des inventaires avifaunistiques – p.25*

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** | Milieu prairial/bocager | Fourrés arbustifs ; boisement de feuillus |
| **IPA 2** | Milieu semi-ouvert/Fourrés arbustifs | Milieu aquatique ; boisement de feuillus |
| **IPA 3** | Boisement de feuillus | Milieu prairial ; fourrés arbustifs |
| **IPA 4** | Milieu prairial/fourrés arbustifs | Haie |
| **IPA 5** | Milieu semi-ouvert / recrus forestiers | Milieu prairial/Haie |

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 |
| | 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 des **rapaces diurnes**, des 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). En juillet, les couples et les jeunes à l'envol sont recherchés.

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.

Pour les espèces nocturnes, les inventaires ont été réalisés par points d'écoute en début de nuit pour la prospection des rapaces nocturnes, Œdicnème criard, etc. Ces relevés ont été complétés par l'ensemble des contacts auditifs détectés lors des inventaires dédiés aux chauves-souris. Ici, les espèces nocturnes n'ont pas fait l'objet d'un inventaire spécifique ; les données recueillies sont issues de nos passages Faune-Flore.

Parallèlement à ces inventaires spécifiques, tout indice indirect (pelote de réjection, cadavre sur la voirie, …) a été pris en compte. Les individus contactés d'une manière visuelle ou auditive (cri et chant) dans l'aire d'étude Faune-Flore autour ont également été relevés et suivis si nécessaires, notamment pour les espèces d'intérêt patrimonial en période de nidification. Les observations d'espèces patrimoniales y ont été référencées et cartographiées.

#### Périodes de migration et hivernage

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

Les espèces migratrices, les espèces hivernantes 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 immédiate 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.

*Carte 3 - Localisation des inventaires avifaunistiques – p.25*

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

### 2.4.3 Limites

Les sessions de terrain ont été effectuées sur l'ensemble de l'AEFF pour le diagnostic ornithologique et permettent d'appréhender le fonctionnement global de l'avifaune au niveau du site, à l'échelle d'une année.

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'AEFF 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, plus de la moitié des espèces migrent de nuit et sont, 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, l'usage de la technique radar n'est pas requis pour ce projet.

**De ce fait, la méthodologie mise en œuvre dans ce dossier, en conformité avec les objectifs de l'étude d'impact, reste 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.**

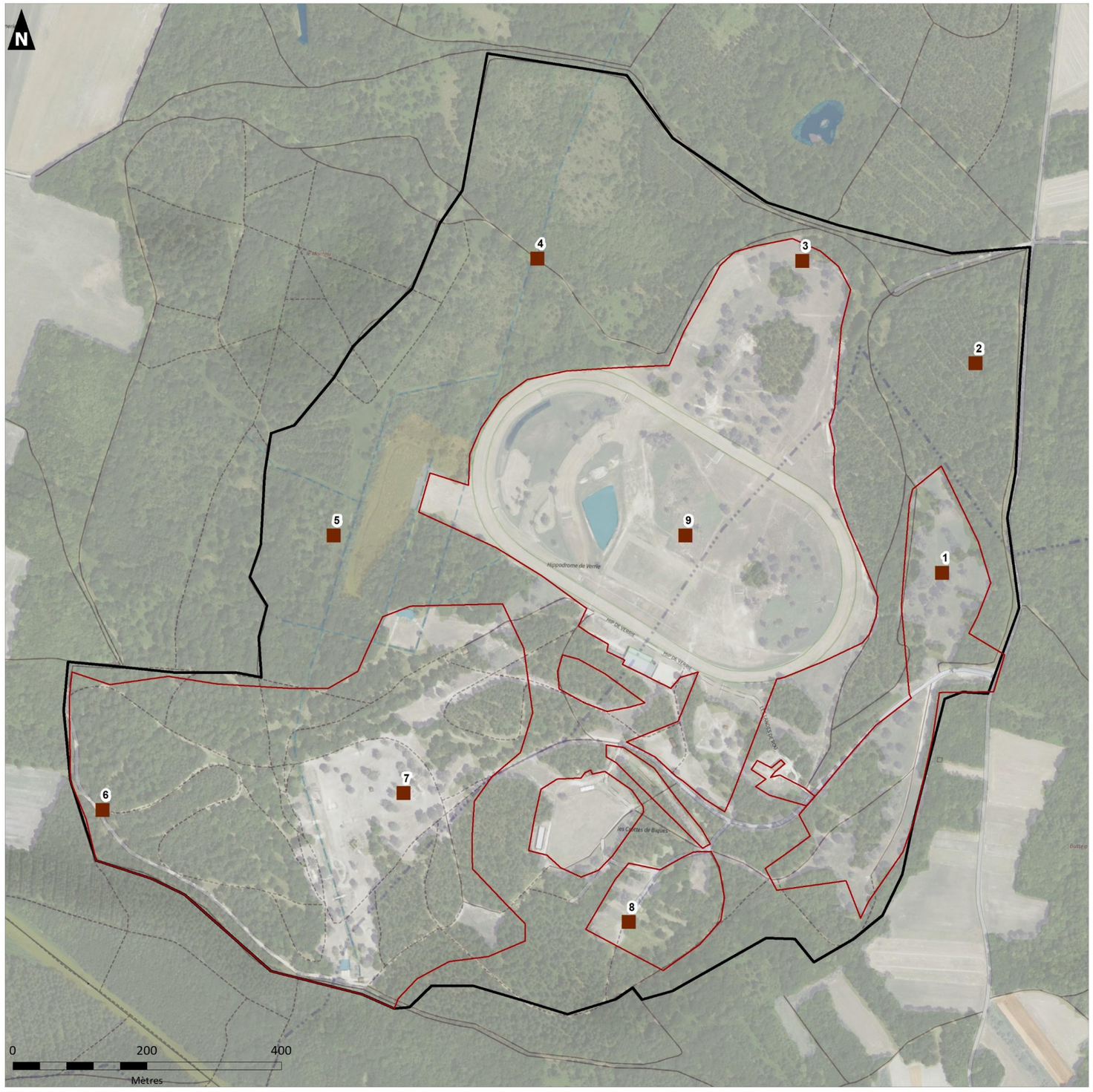
Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Localisation des relevés avifaunistiques**

**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Point d'observation et d'écoute (IPA)




Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

## 2.5 Méthodologie relative aux amphibiens

### 2.5.1 Méthode



Différents habitats favorables à la reproduction, au transit ou à l'hibernation des amphibiens sont disponibles hors de l'AEFF principalement : plans d'eau et mares (habitats de reproduction), haies et boisements (habitats de refuge et de dispersion).

Au sein de l'AEFF, l'étude des amphibiens a été réalisée de manière opportuniste lors des prospections des autres groupes taxonomiques dans le but d'identifier les espèces présentes et leur utilisation potentielle du site. 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. 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 n'ont pas été ciblé dans l'AEFF.

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 et des 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 ;
- **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 de stresser les espèces présentes.

### 2.5.2 Période de prospections

Pour cette méthodologie, les inventaires ont ciblé l'AEFF et ses abords proches. Le tableau ci-après présente le planning réalisé. L'ensemble des observations relevées a été réalisé lors des passages dédiés à la faune et à la flore. Ces passages ont permis d'étudier *in situ* le groupe des amphibiens et de déterminer les potentialités de fonctionnalités des habitats de l'AEFF.

Tableau 7. Dates et conditions météorologiques lors des inventaires relatifs aux amphibiens

| Période | Date | Heure de début | Heure de fin | Temp. Mini | Temp. Maxi | Force du vent | Direction du vent | Nébulosité | Visibilité | Précipitation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Printemps (nocturne) | 18-avril-23 | 21h30 | 23h30 | 8°C | 16°C | 0 | / | 100% | Bonne | 0 mm |

**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.*

Des observations supplémentaires ont pu être relevées lors des sorties de terrain non dédiées aux amphibiens. Ces observations sont incluses dans les résultats de terrain.

### 2.5.3 Limites

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

## 2.6 Méthodologie relative aux reptiles

### 2.6.1 Méthode



La zone étudiée présente des éléments potentiellement attractifs pour les reptiles tels que des lisières, fourrés et haies bien exposées. 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 à 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 à reptiles.





**Photo 2.** Plaques à reptiles posées sur site

### 2.6.2 Période de prospections

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

Tableau 8. Dates et conditions météorologiques lors des inventaires relatifs aux reptiles

| Période | Date | Heure de début | Heure de fin | Temp. Mini | Temp. Maxi | Force du vent | Direction du vent | Nébulosité | Visibilité | Précipitation |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Printemps | 06/06/2023 | 12h00 | 17h00 | 21°C | 27°C | 1 | Sud-Ouest | 5% | Bonne | 0 mm |
| Eté | 01/09/2022 | 13h30 | 17h30 | 22°C | 27°C | 1 | Sud | 70% | Bonne | 0 mm |

Des observations supplémentaires ont pu être relevées lors des sorties de terrain non dédiées aux reptiles. Ces observations sont incluses dans les résultats de terrain.

### 2.6.3 Limites

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 espèces fréquentant l'aire d'étude. Cette dernière 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.

## 2.7 Méthodologie relative aux mammifères terrestres (hors chiroptères)

### 2.7.1 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.

### 2.7.2 Période de prospections

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

Tableau 9. Dates et conditions météorologiques lors des inventaires relatifs aux 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 | 06/06/2023 | 12h00 | 17h00 | 21°C | 27°C | 1 | Sud-Ouest | 5% | Bonne | 0 mm |
| Eté | 01/09/2022 | 13h30 | 17h30 | 22°C | 27°C | 1 | Sud | 70% | Bonne | 0 mm |

**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.*

Des observations supplémentaires ont pu être relevées lors des sorties de terrain non dédiées aux mammifères. Ces observations sont incluses dans les résultats de terrain.

### *2.7.3* Limites

Les limites de l'étude concernant les mammifères résident dans le fait que les inventaires, bien que qualitatifs, n'ont pas la prétention de révéler la stricte totalité des espèces fréquentant l'aire d'étude. Cette dernière 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.

## 2.8 Méthodologie d'étude relative aux chiroptères

### 2.8.1 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 7.** 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 et transit automnal ;**
- **Recherche de 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. 6 enregistreurs SM4BAT ont été posés au sein de l'AEFF dans différents milieux afin d'effectuer un suivi de l'activité chiroptérologique pendant 4 nuits **du 4 au 7 juillet 2022.** Cette session d'inventaire 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 5 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 des sorties **du 4 juillet et du 23 août 2022** 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 du point | Habitats |
|---|---|---|
| **Ecoute passive (4 nuits)** | **A** | Fermé |
| **Ecoute passive (4 nuits)** | **B** | Ouvert ; Bâti |
| **Ecoute passive (4 nuits)** | **C** | Ouvert ; Mare |
| **Ecoute passive (4 nuits)** | **D** | Semi-Ouvert |
| **Ecoute passive (4 nuits)** | **E** | Semi-Ouvert |
| **Ecoute passive (4 nuits)** | **F** | Fermé |
| Ecoute active (2x5 min) | 1 | Lisière |
| Ecoute active (2x5 min) | 2 | Semi-Ouvert |
| Ecoute active (2x5 min) | 3 | Semi-Ouvert |
| Ecoute active (2x5 min) | 4 | Semi-Ouvert |
| Ecoute active (2x5 min) | 5 | Fermé |
| Ecoute active (2x5 min) | 6 | Semi-Ouvert |
| Ecoute active (2x5 min) | 7 | Fermé |
| Ecoute active (2x5 min) | 8 | Fermé |
| Ecoute active (2x5 min) | 9 | Semi-Ouvert |
| Ecoute active (2x5 min) | 10 | Semi-Ouvert |
| Ecoute active (2x5 min) | 11 | Lisière |
| Ecoute active (2x5 min) | 12 | Ouvert |
| Ecoute active (2x5 min) | 13 | Semi-Ouvert ; Bâti |
| Ecoute active (2x5 min) | 14 | Semi-Ouvert |
| Ecoute active (2x5 min) | 15 | Lisère |
| Ecoute active (2x5 min) | 16 | Semi-Ouvert |

*Carte 4- Localisation des inventaires chiroptérologiques– p.30*

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 BatsoundL'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 le tableau suivant.

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 ainsi que par une prospection menée en hiver par un chiroptérologue. Cette dernière prospection sera menée en janvier 2022.

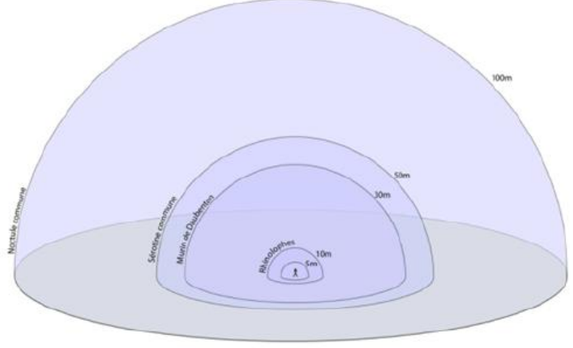



**Figure 8.** Distance (en mètres) de détection des chauves-souris en milieu ouvert au détecteur à ultrasons (d'après Barataud, 2012)

### 2.8.3 Période de prospections

Le tableau suivant précise les dates de prospection et les conditions météorologiques associées lors des phases d'écoute passives et actives.

Tableau 12. Conditions météorologiques lors des inventaires pour les chiroptères

| Période | Date | Coucher du soleil | Lever du soleil | Temp. Mini (°C) | Temp. Maxi (°C) | Lune (Visibilité en %) | Précipitation (mm/j) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Parturition | 04/07/2022 | 21:57 | 6:07 | 14,1°C | 24,6°C | 98,68 % | 5,5mm |
| | 05/07/2022 | 21:57 | 6:08 | 11,6°C | 24,1°C | 94,45 % | 0,0mm |
| | 06/07/2022 | 21:56 | 6:09 | 11,1°C | 28,0°C | 87,61 % | 0,0mm |
| | 07/07/2022 | 21:56 | 6:10 | 14,8°C | 32,3°C | 78,7 % | 0,0mm |
| Transit automnal | 23/08/2022 | 20:56 | 7:06 | 19,9°C | 37,2°C | 39,82 % | 0,0mm |

### 2.8.1 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 d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Localisation des relevés chiroptérologiques**




**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore

**Points d'écoute**

- Point d'écoute active
- Point d'écoute passive

0 100 200

Mètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 et BD Ortho 20cm
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - AUDDICE, 2022

## 2.9 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.

### 2.9.1 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.

Tableau 13. 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 | <u>À défaut</u> de donnée suffisante (DD sur LRR) Statuts de rareté région Centre Val de Loire | <u>à défaut</u> 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 | X | AR |
| **Niveau 1 (Faible)** | | | NT | NT | | 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 14. 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.

### 2.9.2 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.

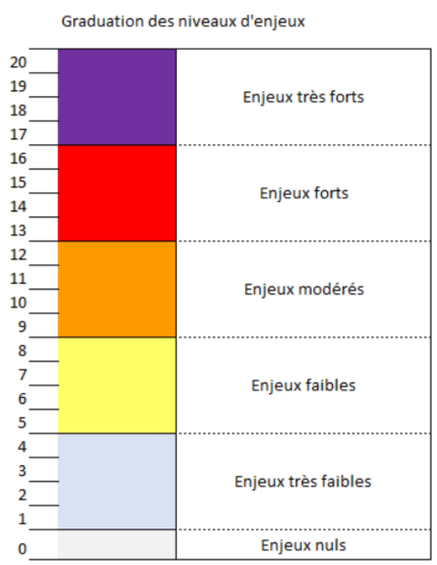



**Figure 9.** Graduation des différents niveaux d'enjeux, par entité géographique

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 10.** 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.

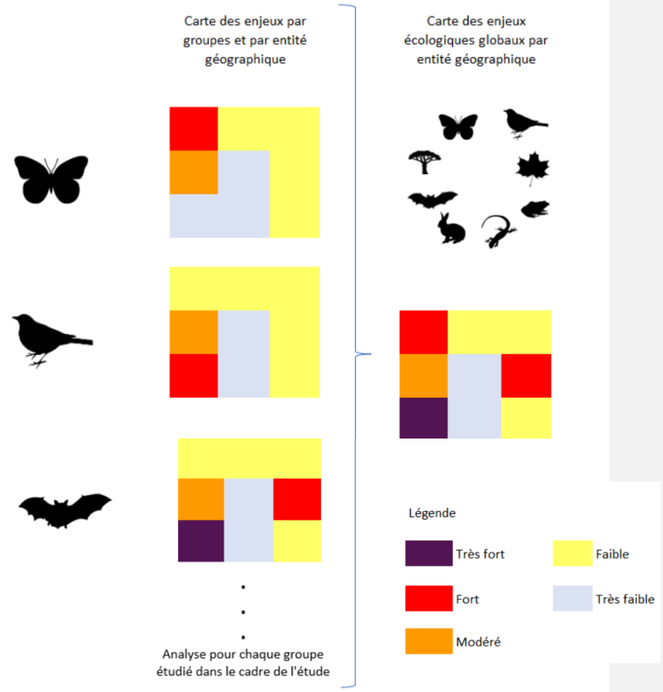



**Figure 11.** Exemple simplifié de synthèse globale des enjeux à l'échelle des entités géographiques

## 2.10 Méthodologie relative aux zones humides

### 2.10.1 Contexte réglementaire

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).

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. A 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.**

### 2.10.2 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. Ont été analysées les données bibliographiques disponibles 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 15. Dates de prospection pédologique

| Période | Date des inventaires |
|---|---|
| Etude pédologique | 8 mars 2023 |

#### • 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.

[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

[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

### • 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 16. 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.

| | | |
|---|---|---|
| 53.1 | Roselière | H. |

| | | |
|---|---|---|
| 37.2 | Prairies humides eutrophes | H. |





**Photo 1.** Exemples d'habitats caractéristiques de zones humides (H)

| | | |
|---|---|---|
| 38.1 | Pâtures mésophiles | p. |

| | | |
|---|---|---|
| 87.1 | Terrains en friche | p. |





**Photo 2.** Exemples d'habitats non caractéristiques de zones humides (p)

### • 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 %).

[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* ».

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 |
| *Holcus lanatus* | 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 |

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

**Figure 12.** 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 8.

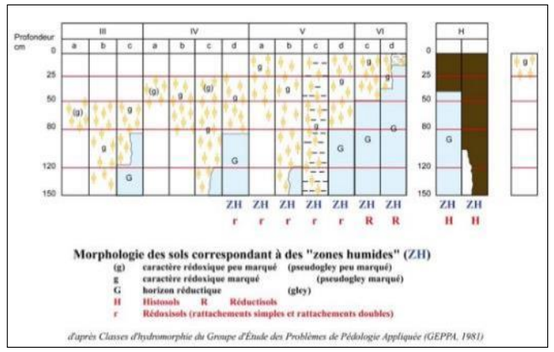



**Figure 13.** Illustration des caractéristiques des sols de zones humides



**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 3.** 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 14.** Exemple de délimitation de zone humide sur une parcelle

## 2.10.3 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 17. 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<br>• Connexion au réseau hydrographique<br>• Rareté des drains souterrains<br>• Rareté des rigoles / fossés |
| | | • Ralentissement du ruissellement | • Connexion au réseau hydrographique<br>• Rugosité du couvert végétal<br>• Rareté des rigoles / fossés<br>• Situation topographique |
| | | • Rétention des sédiments | • Connexion au réseau hydrographique<br>• Rugosité du couvert végétal<br>• Rareté des rigoles / fossés<br>• Végétalisation du site<br>• Texture en surface<br>• Matière organique incorporée en surface<br>• Situation topographique |
| Biochimique | Rôle d'amélioration de la qualité des eaux | • Capacité épuratrice | • Capacité épuratoire du type de sol<br>• Interception au réseau hydrographique<br>• Surface de la ZH |
| | | • Dénitrification des milieux et l'assimilation végétale de l'azote | • Rugosité du couvert végétal<br>• Rareté des rigoles / fossés<br>• Végétalisation du site<br>• Gestion du couvert végétal<br>• Texture en surface<br>• Matière organique incorporée en surface |
| | | • Séquestration du carbone | • Rugosité du couvert végétal<br>• Matière organique incorporée en surface<br>• Hydromorphie |
| Ecologique | Rôle dans le maintien d'un écosystème et d'une biodiversité spécifique | • Support au déplacement des espèces | • Sensibilité écologique majeur à modéré<br>• Végétalisation du site<br>• Etat de Conservation |
| | | • Support à l'alimentation et la reproduction d'une faune et flore communes | • Végétalisation du site<br>• Habitat caractéristique de zone humide<br>• Etat de Conservation |

[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.

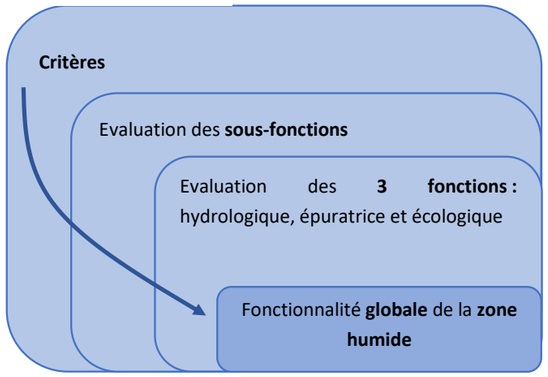
| Fonctions | Rôle rempli | Sous-fonctions associées | Critères d'évaluation des sous-fonctions |
|---|---|---|---|
| | | • Habitat patrimonial au titre de la diversité écologique et des espèces remarquables de la flore et de la faune le fréquentant | • Proportion des espèces des ZH relative à l'ensemble des espèces<br>• Sensibilité écologique majeur à fort<br>• 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**




## 2.11 Méthodologie de caractérisation des effets et impacts du projet

### 2.11.1 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'exploser « *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°* ».

### 2.11.2 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 générée par cette 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 18. Niveaux d'impacts appliqués

| Niveau d'impact | Commentaire |
|---|---|
| **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. |
| **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. |

### 2.11.3 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 contrainte environnementale, 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 contrainte environnementale, des mesures doivent être prises afin de réduire au maximum l'impact du projet sur l'environnement. La réduction de la taille des plateformes pour réduire l'impact sur un élément remarquable en est un exemple ;
- **Compensation** : la compensation fait suite à un impact résiduel négatif. 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.

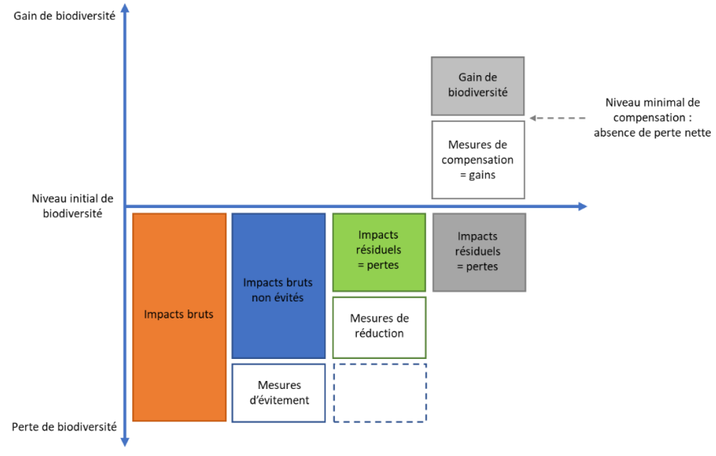



**Figure 15.** Illustration de la séquence ERC

### 2.11.4 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 impacts généraux du projet sur la biodiversité sont présentés. Ils sont suivis des **mesures d'évitement** mises en place lors du **choix de la zones d'implantation potentielle.**

A partir des enjeux écologiques définis, **les variantes du projet sont évaluées** avant que soit présenté **le projet de moindre impact retenu** accompagné de la description, sous forme de fiches, des **mesures d'évitement** et de **réduction** prises à cette **phase conception**.

Une fois le projet défini, ses **impacts bruts** sont étudiés et plus particulièrement pour les espèces patrimoniales en **phase de travaux et en phase d'exploitation du projet**.

Les données bibliographiques et les dires d'experts récents sont également utilisés, voire confrontés, pour évaluer les **risques d'impacts**.

Pour la phase travaux puis la phase exploitation, au regard de ces impacts bruts, des mesures d'évitement puis de réduction sont alors définies et les impacts résiduels évalués. S'en suit un travail itératif pour aboutir à des niveaux d'impacts résiduels acceptables selon la nature de l'impacts. Plusieurs natures d'impacts sont alors étudiés dont les effets varient selon la nature du projet à savoir un impact en matière de (liste non exhaustive) :

- 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.

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

A noter 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.

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

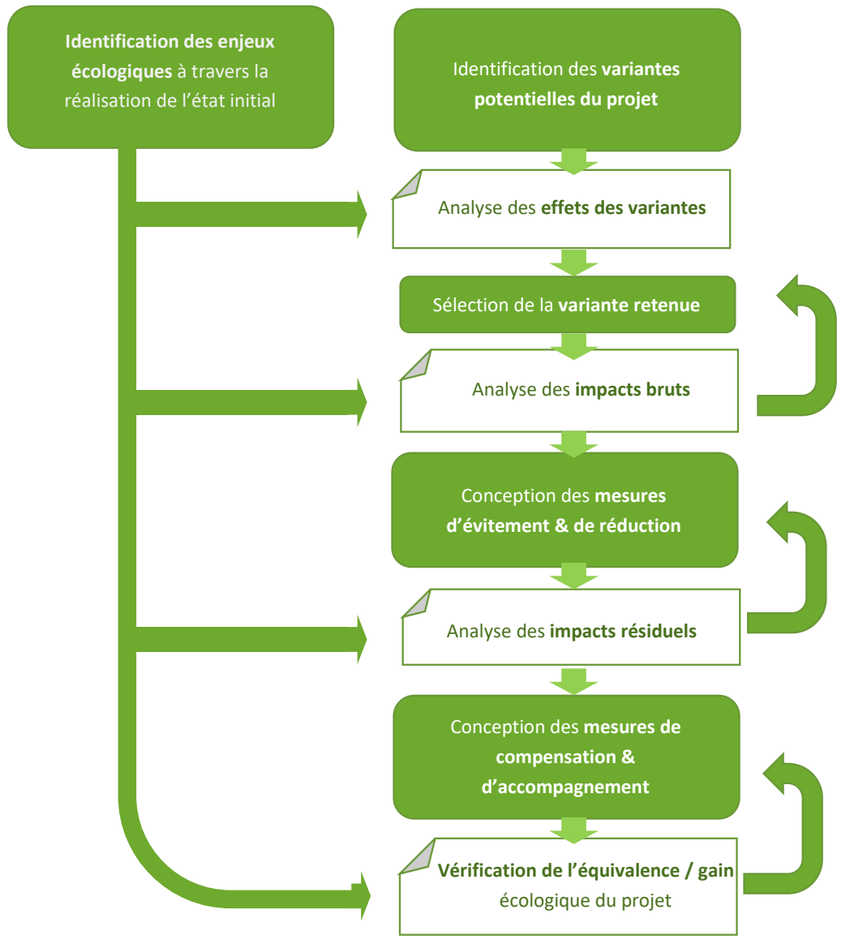



**Figure 16.** Processus d'analyse des impacts et d'élaboration des mesures ERC

# B. ETAT INITIAL



# CHAPITRE 1. CONTEXTE ECOLOGIQUE

## 1.1 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.

### 1.1.1 Typologie des espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel

#### 1.1.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de types I et II

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.

#### 1.1.1.2 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.

#### 1.1.1.3 Sites RAMSAR

La Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, ou Convention de « RAMSAR » du 2 février 1971, a pour mission « la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ». Dans le contexte des « trois piliers » de la Convention, les Parties contractantes s'engagent :

- À œuvrer pour l'utilisation rationnelle de toutes leurs zones humides ;
- À inscrire des zones humides appropriées sur la Liste des zones humides d'importance internationale (la « Liste de Ramsar ») et à assurer leur bonne gestion ;
- À coopérer au plan international dans les zones humides transfrontières, les systèmes de zones humides partagés et pour les espèces partagées.

#### 1.1.1.4 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.

#### 1.1.1.5 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. Les missions du CEN sont la connaissance des espèces et les milieux, la protection et la gestion des sites et enfin la valorisation des sites grâce à l'ouverture des sites au public et à l'organisation de campagne d'information et d'animation.

### 1.1.2 Typologie des Espaces protégés

#### 1.1.2.1 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.

#### 1.1.2.2 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.

#### 1.1.2.3 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.

#### 1.1.2.4 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.

### 1.1.3 Présentation des ZNIR (hors Natura 2000) concernant le projet

Au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km), 15 zones naturelles d'intérêt reconnu ont été répertoriées. La liste de ces ZNIR est présentée dans le tableau ci-après.

*Carte 5 - Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors réseau Natura 2000) au sein de l'aire d'étude éloignée – p. 54*

Tableau 19. Liste des ZNIR (hors Natura 2000) au sein de l'aire d'étude éloignée (5 km)

| Type | Identité | Description | Distance à la ZIP (km) | Surface (ha) |
|---|---|---|---|---|
| **Espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel** | | | | |
| | | | | |
| **ZNIEFF1** | **520030132** | **Hippodrome de Verrie** | **Inclus** | **177** |
| | 520030133 | Massif de la Prévenchères | | 79 |
| | 520030093 | Caves et dépendances du Château de la Tremblaye | | 1,62 |
| | 520016133 | Cavite souterraine "Riou" | | 0,01 |
| | 520015299 | Cavite souterraine "Igné" | | 0,01 |
| | 520030046 | Cave Igné | | 0,01 |
| | 520030145 | Coteau de carabin | | 1,77 |
| **ZNIEFF2** | 520015095 | Bois et landes de Rou-Marson | | 810 |
| | 520220025 | Forêt de Milly et bois de la Tilleulée | | 425 |
| | 520013069 | Vallée de la Loire de Nantes au bec de Vienne | | |
| **PNR** | FR8000032 | Loire-Anjou-Touraine | Inclus | |
| **ENS** | 76 | Bois et landes de Marson | | |
| | 59 | Bois de la fontaine de l'enfer | | |
| | 82 | Vallée du Thouet et marais de Distré | | |
| | 78 | Vallée de la Loire Amont | | |
| ***ZICO*** | | *Aucune ZICO dans un rayon de 5 km autour de la ZIP* | | |
| ***CEN*** | | *Aucun site du Conservatoire des Espaces naturels dans un rayon de 5 km autour de la ZIP* | | |
| ***SCL*** | | *Aucun site du Conservatoire du Littoral dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.* | | |
| ***RAMSAR*** | | *Aucun site RAMSAR dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.* | | |
| **Espaces de protection (hors Natura 2000)** | | | | |
| ***APPB*** | | *Aucun APPB dans un rayon de 5 km autour de la ZIP ; le plus proche est le Marais de Distré. Il se situe à environ 5,2 km de la ZIP.* | | |
| ***RNR*** | | *Aucune Réserve naturelle régionale dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.* | | |
| ***RNN*** | | *Aucune Réserve naturelle nationale dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.* | | |
| ***RB*** | | *Aucune Réserve biologique dans un rayon de 5 km autour de la ZIP.* | | |

Ainsi, 7 ZNIEFF de type 1, 3 ZNIEFF de type 2, 1 Parc Naturel Régional ainsi que 4 espaces naturels sensibles ont été recensés au sein de l'aire d'étude éloignée (zone tampon de 5 km autour de la ZIP). Ils sont décrits ci-après.

#### 1.1.3.1 ZNIEFF 1 : 520030132 - Hippodrome de Verrie

Cette ZNIEFF se compose d'habitats majoritairement boisés, présentant des zones plus ouvertes (pelouses, ourlets, landes) au niveau de l'hippodrome lui-même. L'une des caractéristiques fortes de cette zone est la richesse et la diversité floristiques.

On y trouve des végétations sèches comme des végétations plus humides, calcicoles et acidiphiles.

Sur le plan floristique, une trentaine de taxons rares et/ou menacés sont répertoriés à ce jour sur le site.

Parmi ces taxons, deux sont protégés au niveau régional, il s'agit de la :

- Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) ;
- Laîche appauvrie (*Carex depauperata*).



**Photo 4.** Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*)
M. DEPINOY

On note aussi la forte potentialité en matière de faune invertébrée, à l'instar de l'observation probable de la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorhonia pectoralis).*
L'emprise du projet concerne directement cette ZNIEFF. A ce titre, la liste des espèces déterminante est donnée ci-dessous.

Tableau 20. Habitats déterminants de ZNIEFF notés sur la ZNIEFF 1 :520030132 - Hippodrome de Verrie

| EUNIS | CORINE biotopes | Habitats d'intérêt communautaire | Surface (%) | FSD INPN, Date d'observation |
|---|---|---|---|---|
| F3.13<br>Fourrés atlantiques sur sols pauvres | 31.83<br>Fruticées atlantiques des sols pauvres | | 10 | 2014 - 2014 |
| E1.26<br>Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques | 34.322<br>Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus | 6210<br>Pelouses sèches semi- naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) | 4 | 2013 - 2013 |
| C1.22<br>Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes | 22.41<br>Végétations flottant librement | 3150<br>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition | 4 | 2011 - 2011 |
| F4.23<br>Landes atlantiques à Erica et Ulex | 31.2383<br>Landes anglo-normandes à Ulex minor et Calluna | 4030<br>Landes sèches européennes | 15 | 2014 - 2014 |
| F4.23<br>Landes atlantiques à Erica et Ulex | 31.2381<br>Landes anglo-normandes à Ulex minor et Erica cinerea | 4030<br>Landes sèches européennes | 15 | 2014 - 2014 |

Tableau 21. Espèces déterminantes de ZNIEFF notées sur la ZNIEFF 1 :520030132 - Hippodrome de Verrie

| Groupe | Code Espèce (CD_NOM) | Nom vernaculaire de l'espèce | Nom scientifique de l'espèce | FSD INPN, Date d'observation |
|---|---|---|---|---|
| **Amphibiens** | 197 | Alyte accoucheur (L') | *Alytes obstetricans (Laurenti, 1768)* | 2011 |
| | 459628 | Crapaud calamite (Le) | *Epidalea calamita (Laurenti, 1768)* | 2015 |
| | 281 | Rainette verte (La) | *Hyla arborea (Linnaeus, 1758)* | 2016 |
| **Coléoptères** | 10946 | Rutelle velue | *Anisoplia villosa (Goeze, 1777)* | 2015 - 2015 |
| | 10949 | Rutelle verte | *Anomala dubia (Scopoli, 1763)* | 2015 - 2015 |
| | 10936 | Hoplie argentée | *Hoplia argentea (Poda, 1761)* | 2015 - 2015 |
| **Hyménoptères** | 236366 | - | *Nysson variabilis Chevrier, 1867* | 2015 - 2015 |
| **Lépidoptères** | 219817 | Petit Collier argenté (Le) | *Boloria selene (Denis & Schiffermüller, 1775)* | 2020 |
| | 53312 | Miroir (Le) | *Heteropterus morpheus (Pallas, 1771)* | 2020 |
| | 774752 | Azuré bleu-céleste (L') | *Lycaena bellargus (Rottemburg, 1775)* | 2020 |
| | 54105 | Azuré de l'Ajonc (L') | *Plebejus argus* | 2015 - 2020 |
| | 53236 | Hespérie des Potentilles (L'), Armoricain (L') | *Pyrgus armoricanus (Oberthür, 1910)* | 2020 |
| | 53221 | Hespérie de l'Ormière (L') | *Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)* | 2020 |
| **Mammifères** | 60360 | Sérotine commune | *Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)* | 2016 |
| | 60461 | Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)* | 2016 |
| | 60468 | Noctule commune | *Nyctalus noctula (Schreber, 1774)* | 2016 |
| | 61714 | Lapin de garenne | *Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)* | 2019 |
| | 60479 | Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)* | 2016 |
| **Odonates** | 65415 | Aeschne printanière (L') | *Brachytron pratense (O.F. Müller, 1764)* | 2015 |
| | 65133 | Agrion de Mercure | *Coenagrion mercuriale* | 2015 - 2016 |
| | 653291 | Gomphe semblable (Le) | *Gomphus simillimus Selys, 1840* | 2013 |
| | 65214 | Leste des bois | *Lestes dryas* | 2015 - 2016 |
| | 65208 | Leste fiancé | *Lestes sponsa (Hansemann, 1823)* | 2015 |
| | 65361 | Leucorrhine à large queue (La) | *Leucorrhinia caudalis (Charpentier, 1840)* | 2017 |
| | 65356 | Leucorrhine à gros thorax (La) | *Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825)* | 2015 |
| | 65395 | Cordulie à taches jaunes (La) | *Somatochlora flavomaculata (Vander Linden, 1825)* | - |
| **Oiseaux** | 4187 | Phragmite des joncs | *Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)* | 2011 |
| | 2741 | Oie cendrée | *Anser anser (Linnaeus, 1758)* | 2019 |
| | 3120 | Oedicnème criard | *Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)* | 2011 |
| | 2873 | Circaète Jean-le-Blanc | *Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)* | 2013 |
| | 2881 | Busard Saint-Martin | *Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)* | 2010 |
| | 4625 | Grosbec casse-noyaux | *Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)* | 2016 |
| | 3807 | Pie-grièche écorcheur | *Lanius collurio Linnaeus, 1758* | 2020 |
| | 3670 | Alouette lulu | *Lullula arborea (Linnaeus, 1758)* | 2019 |
| | 4040 | Rougequeue à front blanc | *Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)* | 2021 |
| | 4269 | Pouillot de Bonelli | *Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)* | 2021 |
| | 4272 | Pouillot siffleur | *Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)* | 2014 |
| | 4619 | Bouvreuil pivoine | *Pyrrhula pyrrhula (Linnaeus, 1758)* | 2016 |
| | 3036 | Râle d'eau | *Rallus aquaticus Linnaeus, 1758* | 2017 |
| **Orthoptères** | 65878 | Conocéphale des Roseaux | *Conocephalus dorsalis (Latreille, 1804)* | 2012 |
| | 66187 | Oedipode soufrée | *Oedaleus decorus (Germar, 1825)* | 2013 |
| | 66100 | Criquet de la Palènee | *Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796)* | 2016 |
| **Phanérogames** | 88465 | Laîche appauvrie | *Carex depauperata Curtis ex With., 1787* | 2011 - 2011 |
| | 88578 | Laîche de Host | *Carex hostiana DC., 1813* | 2012 - 2012 |
| | 88802 | Laîche puce | *Carex pulicaris L., 1753* | 2012 - 2012 |
| | 88916 | Laîche tomenteuse | *Carex tomentosa L., 1767* | 2012 - 2012 |
| | 88949 | Laîche tardive | *Carex viridula Michx., 1803* | 2012 - 2012 |
| | 91823 | Marisque | *Cladium mariscus (L.) Pohl* | 2020 - 2020 |
| | 94252 | Dactylorhize élevé, Orchis élevé | *Dactylorhiza elata (Poir.) Soó* | 2020 - 2020 |
| | 94273 | Dactylorhize négligé | *Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soó, 1962* | 2006 - 2006 |
| | 94716 | Œillet des Chartreux | *Dianthus carthusianorum L., 1753* | 2007 - 2007 |
| | 96465 | Épipactide des marais | *Epipactis palustris (L.) Crantz* | 2009 - 2014 |
| | 99922 | Gentiane pneumonanthe | *Gentiana pneumonanthe L., 1753* | 2012 - 2017 |
| | 101220 | Ache inondée | *Helosciadium inundatum (L.) W.D.J.Koch, 1824* | 2011 - 2011 |
| | 103648 | Inule à feuilles de saule | *Inula salicina L., 1753* | 2012 - 2017 |
| | 104148 | Jonc en têtes | *Juncus capitatus Weigel, 1772* | 2012 - 2012 |
| | 104340 | Jonc à fleurs obtuses | *Juncus subnodulosus Schrank, 1789* | 2012 - 2012 |
| | 106201 | Linaire de Pélissier | *Linaria pelisseriana (L.) Mill., 1768* | 2012 - 2012 |
| | 109366 | Nard raide | *Nardus stricta L., 1753* | 2012 - 2012 |
| | 110410 | Ophrys mouche | *Ophrys insectifera L., 1753* | 2012 - 2012 |
| | 115237 | Potamot coloré | *Potamogeton coloratus Hornem., 1813* | 2012 - 2012 |
| | 115560 | Potentille des montagnes | *Potentilla montana Brot., 1804* | 2017 - 2017 |
| | 121581 | Choin noircissant | *Schoenus nigricans L.* | 2020 - 2020 |
| | 106685 | Lotier maritime | *Tetragonolobus maritimus (L.) Roth* | 2020 - 2020 |
| | 128322 | Utriculaire commune | *Utricularia vulgaris L., 1753* | 2011 - 2011 |

### 1.1.3.2 ZNIEFF 1 :520030133 - Massif de la Prévenchères

Il s'agit d'une ZNIEFF de 79 ha composée pour l'essentiel d'un boisement de pins. Le site est remarquable en raison de la présence d'habitats paratourbeux et de landes qui abritent une flore et une entomofaune patrimoniales. Le site abrite 7 espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF caractéristiques des milieux humides comme la Cicendie filiforme (*Cicendia filiformis*) ainsi que des espèces des ourlets comme le Mélampyre à crête (*Melampyrum cristatum*) et la Potentille des montagnes (*Potentilla montana*). Concernant l'entomofaune, on note la présence de 10 espèces dont le Criquet des Ajoncs (*Chorthippus binotatus*).

La liste des espèces déterminantes de ZNIEFF se complète des autres groupes avec :

- 1 espèce d'amphibien (l'Alyte accoucheur) ;
- 1 espèce de mammifère (le Lapin de garenne) ;
- 3 espèces d'oiseaux (le Busard Saint-Martin, le Gros-bec casse-noyaux et le Bouvreuil pivoine).

### 1.1.3.3 ZNIEFF 1 : 520016133 - Cavité souterraine « Riou »



**Photo 5.** Grand Rhinolophe - auddicé

Le site se compose d'une ancienne carrière d'extraction de tuffeau fréquentée par 7 espèces de chiroptères en période d'hibernation, dont une population estimée à 120 individus de Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) selon la fiche standard de données (mise à jour en 2014). Compte-tenu de la proximité du site, l'emprise du projet est susceptible d'être fréquentée par ces espèces.

### 1.1.3.4 ZNIEFF 1 : 520030093 - Combles, caves et dépendances du château de la Tremblay

Cet espace remarquable constitue un site d'hibernation et de reproduction de chauves-souris troglophiles patrimoniales d'importance départementale (PNAC2, 2013). L'espace servant de gîte d'hibernation se compose d'un cellier tandis que cette même colonie fréquente en période de parturition les bâtiments annexes au château.

Sur la base des suivis estivaux 2009/2013, le site abrite, en reproduction, une colonie de mise-bas de 10 à 20 femelles. Les espèces fréquentant le site sont :

- Le Grand rhinolophe ;
- Le Petit rhinolophe ;
- Le Murin de Bechstein ;
- Le Murin de Daubenton ;
- Le Murin à moustaches.

Des mesures de protection sont mises en place et suivies par le Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine.

### 1.1.3.5 ZNIEFF 1 : 520015299 - Cavité souterraine de « Igné »



**Photo 6.**Murin à moustaches - auddicé

Il s'agit d'une ancienne carrière d'extraction de tuffeau utilisée exclusivement pour l'hibernation par 7 espèces de chauves-souris. Les effectifs les plus importants concernent le Grand Rhinolophe (de l'ordre de 75-80 individus selon les données les plus récentes (1999)) et le Petit Rhinolophe (de l'ordre de 15- 20 individus selon les données les plus récentes (1999)). Les autres espèces sont la Barbastelle d'Europe, le Murin de Daubenton, le Grand Murin, le Murin à moustaches et la Sérotine commune.

### 1.1.3.6 ZNIEFF 1 : 520030046 - Cave Igné

Cet espace remarquable correspond à un réseau souterrain abandonné depuis les années 1980 (issu à l'origine de l'extraction de pierre de taille du tuffeau). Il s'agit ici encore d'un site d'hibernation de chauves-souris troglophiles d'importance départementale (PNAC2, 2013).

Le site abrite d'importantes populations de Grands Rhinolophes (environ 16 à 44 individus selon les données les plus récentes (1999 à 2020) et de Petits Rhinolophes (environ 7 à 20 individus selon les données les plus récentes (2020)) et d'autres espèces en plus petit nombre. Il s'agit du Murin de Daubenton (2 à 3 individus ; données 2020), du Murin à moustaches (6 à 16 individus ; données 2020), du Murin de Natterer (2 individus ; données 2020), de l'Oreillard roux (1 individu ; données 2007), de la Barbastelle d'Europe (1 individu ; données 2020), du Grand Murin (1 à 2 individus ; données 2020), et du Murin à oreilles échancrées (2 à 6 individus ; données 2020).



**Photo 7.**Grand Murin - auddicé

Les limites de la zone correspondent à l'extension du réseau souterrain utilisé par les chiroptères.

### 1.1.3.7 ZNIEFF 1 : 520030145- Coteau de carabin

Il s'agit d'un coteau calcaire d'exposition sud qui abrite des pelouses vivaces des sols alcalins mésoxériques, peu épais, particulièrement riche d'un point de vue floristique avec présence d'un nombre élevé de plantes calcicoles à fort enjeu patrimonial. Citons en premier lieu la Germandrée des montagnes *(Teucrium montanum),* le Lin à feuilles étroites *(Linum tenuifolium)* et la Globulaire ponctuée *(Globularia punctata*). Au total une quarantaine de taxons figurant sur la liste des espèces végétales déterminantes pour la région et/ou le Maine et Loire ont été recensés sur le site dont une dizaine est inscrite à la liste rouge régionale. Citons également la présence d'une espèce protégée, ce qui place ce site comme à haute valeur floristique pour le département et la région Pays de la Loire.

### 1.1.3.8 ZNIEFF 2 : 520015095 - Bois et landes de Rou-Marson

La ZNIEFF des « Bois et landes de Rou-Marson » qui s'étend sur plus de 810 ha, inclut l'emprise du projet ainsi que la ZNIEFF de type 1 n° 520030132 nommée « Hippodrome de Verrie ». Cette ZNIEFF présente une diversité géologique à l'origine de la succession de divers milieux sur une surface réduite : étangs, anciennes carrières, pelouses, ourlets, landes acides, fourrés, talus à végétation calcicole, bois de feuillus et résineux.

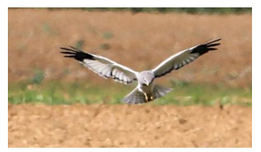


**Photo 8.** Busard Saint-Martin - auddicé

Cette pluralité d'habitats est favorable à la présence d'une flore et faune diversifiées (avifaune, faune invertébrée). L'emprise du projet concerne directement cette ZNIEFF. A ce titre, la liste des espèces déterminantes est donnée ci-dessous.

Tableau 22. Habitats déterminants de ZNIEFF notés sur la ZNIEFF 2 : 520015095 - Bois et landes de Rou-Marson

| EUNIS | CORINE biotopes | Habitats d'intérêt communautaire | Surface (%) | FSD INPN, Date d'observation |
|---|---|---|---|---|
| E1.26 Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques | 34.322 Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus | 6210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) | 4 | 2013 |
| E1.91 Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | 35.21 Prairies siliceuses à annuelles naines | - | 10 | 2014 |
| F3.13 Fourrés atlantiques sur sols pauvres | 31.83 Fruticées atlantiques des sols pauvres | - | 10 | 2014 |
| F4.23 Landes atlantiques à Erica et Ulex | 31.2383 Landes anglo-normandes à Ulex minor et Calluna | 4030 Landes sèches européennes | 15 | 2014 |
| C1.22 Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes | 22.41 Végétations flottant librement | 3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition | 4 | 2011 |
| F4.23 Landes atlantiques à Erica et Ulex | 31.2381 Landes anglo-normandes à Ulex minor et Erica cinerea | 4030 Landes sèches européennes | 15 | 2014 |
| - | 44.9 Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais | - | 1 | |
| - | 41.7 Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes | - | 3 | |
| - | 34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides | - | | |
| - | 22.1 Eaux douces | - | 10 | |
| | 31.2 Landes sèches | - | 5 | |

Tableau 23. Espèces déterminantes de ZNIEFF notées sur la ZNIEFF 2 : 520015095 - Bois et landes de Rou-Marson

| Groupe | Code Espèce (CD_NOM) | Nom vernaculaire de l'espèce | *Nom scientifique de l'espèce* | Année/ Période d'observation |
|---|---|---|---|---|
| **Amphibiens** | 267 | Crapaud calamite | *Bufo calamita Laurenti, 1768* | 2007 |
| | 139 | Triton crêté | *Triturus cristatus (Laurenti, 1768)* | 2009 |
| **Odonates** | 65133 | Agrion de Mercure | *Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)* | 1991 - 1991 |
| | 65282 | Orthétrum à stylets blancs (L') | *Orthetrum albistylum (Selys, 1848)* | 2008 |
| | 65290 | Orthétrum brun (L') | *Orthetrum brunneum (Boyer de Fonscolombe, 1837)* | |
| | 65284 | Orthétrum bleuissant (L') | *Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)* | |
| **Oiseaux** | 2891 | Autour des palombes | *Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)* | |
| | 3571 | Martin-pêcheur d'Europe | *Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)* | 2010 |
| | 2741 | Oie cendrée | *Anser anser (Linnaeus, 1758)* | 2010 |
| | 3726 | Pipit farlouse | *Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)* | 2010 |
| | | | | 2010 |
| | 1991 | Fuligule milouin | *Aythya ferina (Linnaeus, 1758)* | 2006 |
| | 1998 | Fuligule morillon | *Aythya fuligula (Linnaeus, 1758)* | 2006 |
| | 3540 | Engoulevent d'Europe | *Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758* | 2010 |
| | 2873 | Circaète Jean-le-Blanc | *Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)* | 2010 |
| | | | | |
| | 2881 | Busard Saint-Martin | *Circus cyaneus (Linnaeus, 1758)* | 2009 - 2010 |
| | 4625 | Grosbec casse-noyaux | *Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758)* | 2010 |
| | 3608 | Pic noir | *Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)* | 2006 - 2010 |
| | 2500 | Grande Aigrette | *Egretta alba (Linnaeus, 1758)* | 2010 |
| | 2497 | Aigrette garzette | *Egretta garzetta (Linnaeus, 1766)* | 2010 |
| | 2679 | Faucon hobereau | *Falco subbuteo Linnaeus, 1758* | 2009 - 2010 |
| | 3272 | Mouette mélanocéphale | *Larus melanocephalus Temminck, 1820* | |
| | | | | 2010 |
| | 4167 | Locustelle tachetée | *Locustella naevia (Boddaert, 1783)* | 2005 - 2008 |
| | 3755 | Bergeronnette des ruisseaux | *Motacilla cinerea Tunstall, 1771* | 2009 - 2010 |
| | 2660 | Balbuzard pêcheur | *Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758)* | 2009 - 2011 |
| | | | | 2009 - 2011 |
| | 2440 | Grand Cormoran | *Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758)* | 2009 - 2010 |
| | 4269 | Pouillot de Bonelli | *Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819)* | 2009 - 2010 |
| | 4289 | Pouillot fitis | *Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)* | 2010 |
| | 3688 | Hirondelle de rivage | *Riparia riparia (Linnaeus, 1758)* | 1998 |
| | 3350 | Sterne naine | *Sterna albifrons Pallas, 1764* | 2010 |
| | 4221 | Fauvette pitchou | *Sylvia undata (Boddaert, 1783)* | |
| | 2603 | Chevalier culblanc | *Tringa ochropus Linnaeus, 1758* | 2009 |
| **Phanérogames** | 88318 | Laîche des marais, Laîche fausse, Laîche aiguë, Laîche fausse Laîche aiguë | *Carex acutiformis Ehrh., 1789* | 2002 - 2002 |
| | 88916 | Laîche tomenteuse | *Carex tomentosa L., 1767* | 2011 - 2011 |
| | 91378 | Cirse des maraicher, Chardon des potagers | *Cirsium oleraceum (L.) Scop., 1769* | 2002 - 2002 |
| | 91823 | Marisque, Cladium des marais | *Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809* | 2002 - 2002 |
| | 94628 | Foin tortueux | *Deschampsia flexuosa (L.) Trin., 1836* | 2001 - 2001 |
| | 97183 | Vélar fausse- giroflée, Fausse Giroflée | *Erysimum cheiranthoides L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 97490 | Euphorbe petit- cyprès, Euphorbe faux Cyprès | *Euphorbia cyparissias L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 97508 | Euphorbe ésule, Euphorbe feuillue, Euphorbe âcre | *Euphorbia esula L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 98669 | Immortelle des champs | *Filago arvensis L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 99233 | Perce-neige, Goutte de lait, Clochette d'hiver, Galanthine, , Galanthe des neiges | *Galanthus nivalis L., 1753* | 2011 - 2011 |
| | 100142 | Herbe à Robert | *Geranium robertianum L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 104349 | Jonc des vasières, Jonc des marécages, Jonc des marais | *Juncus tenageia Ehrh. ex L.f., 1782* | 2002 - 2002 |
| | 105230 | Gesse noire, Orobe noir | *Lathyrus niger (L.) Bernh., 1800* | 2011 - 2011 |
| | 105502 | Liondent hispide | *Leontodon hispidus L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 106448 | Immortelle des champs | *Logfia arvensis (L.) Holub, 1975* | 2002 - 2002 |

| Groupe | Code Espèce (CD_NOM) | Nom vernaculaire de l'espèce | *Nom scientifique de l'espèce* | Année/ Période d'observation |
|---|---|---|---|---|
| | 137449 | Lotier à feuilles ténues | *Lotus corniculatus subsp. tenuis (Waldst. & Kit. ex Willd.) Berher, 1887* | 2002 - 2002 |
| | 106670 | Lotier à feuilles ténues | *Lotus glaber Mill., 1768* | 2002 - 2002 |
| | 114011 | Platanthère à deux feuilles, Platanthère à fleurs blanches | *Platanthera bifolia (L.) Rich., 1817* | 2011 - 2011 |
| | 114312 | Pâturin des marais | *Poa palustris L., 1759* | 2002 - 2002 |
| | 115296 | Potamot à feuilles perfoliées | *Potamogeton perfoliatus L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 115301 | Potamot à feuilles de renouée | *Potamogeton polygonifolius Pourr., 1788* | 2002 - 2002 |
| | 116751 | Chêne pubescent | *Quercus pubescens Willd., 1805* | |
| | 120732 | Samole de Valerand, Mouron d'eau | *Samolus valerandi L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 122070 | Scutellaire à feuilles hastées, Scutellaire hastée | *Scutellaria hastifolia L., 1753* | 2009 - 2009 |
| | 123708 | Simethis à feuilles aplaties, Siméthis de Mattiazzi | *Simethis mattiazzii (Vand.) G.López & Jarvis, 1984* | 2011 - 2011 |
| | 126563 | Thym à pilosité variable | *Thymus polytrichus A.Kern. ex Borbás, 1890* | 2002 - 2002 |
| | 126846 | Torilis des champs | *Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821* | 2002 - 2002 |
| | 127382 | Trèfle intermédiaire, Trèfle moyen | *Trifolium medium L., 1759* | 2002 - 2002 |
| | 128315 | Petite utriculaire, Utriculaire mineure | *Utricularia minor L., 1753* | 2002 - 2002 |
| | 129000 | Véronique à écus, Véronique à écusson | *Veronica scutellata L., 1753* | 2002 - 2002 |
| **Ptéridophytes** | 126276 | Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Théliptéris des marécages | *Thelypteris palustris Schott, 1834* | 2002 - 2002 |

### 1.1.3.9 ZNIEFF 2 : 520220025 - Forêt de Milly et bois de la Tilleulée

Cet espace remarquable se compose de milieux forestiers. On observe une alternance de futaies, taillis de feuillus et de zones plus enrésinées. Le vallon de la Fontaine de l'Enfer (ainsi que les zones humides le jouxtant) a été intégré à cette ZNIEFF et contribue à la diversité du site.

Le site abrite une végétation intéressante, avec plusieurs espèces de fougères et de plantes calcicoles peu communes, témoignant de la complexité géologique du site. 6 espèces floristiques déterminantes de ZNIEFF y sont mentionnées.

On observe aussi une avifaune diversifiée, comprenant de belles populations d'oiseaux des landes dont 12 espèces déterminantes de ZNIEFF (comme le Balbuzard pêcheur, le Pouillot de Bonelli ou encore le Bouvreuil pivoine). 4 espèces de chiroptères fréquentent le site ainsi que deux espèces d'amphibiens déterminantes de ZNIEFF : la Rainette verte et le Pélodyte ponctué.

### 1.1.3.10 ZNIEFF 2 : 520013069 - Vallée de la Loire de Nantes au Bec de Vienne

Avec une surface de 27 712 ha, cette ZNIEFF qui s'étend sur deux départements (49 et 44) se compose d'une vaste zone comprenant le lit mineur de la Loire dans sa partie fluviale et fluviomaritime avec ses grèves exondées en période d'étiage et à marée basse, ses nombreuses îles semi-boisées ; et la vallée alluviale (lit majeur) et ses abords occupés par de vastes prairies naturelles ouvertes ou bocagères, des zones humides variées (boires, marais annexes), avec des vallons et côteaux boisés et localement des faciès rocheux, etc...

Cette ZNIEFF présente un intérêt national sur le plan écologique avec une riche végétation caractéristique des milieux ligériens et une flore remarquable comprenant de nombreuses plantes rares dont plusieurs protégées aux niveaux national ou régional. De même, cet espace constitue un intérêt majeur pour la faune (tous groupes confondus) avec par exemple des peuplements piscicoles importants, une herpetobatrachofaune (*Pélodyte ponctué (Pelodytes punctatus)*) et une entomofaune diversifiée et rare (*Agrion mignon (Coenagrion scitulus)*), une avifaune nicheuse (*Râle des genêts (Crex crex)*, migratrice et hivernante importante et la présence de mammifères remarquables (*Campagnol amphibie (Arvicola sapidus)*) et mollusques.

Peu de connexions existent entre ce site remarquable et l'emprise du projet en raison de l'absence de cours d'eau et la présence d'éléments fragmentant majeurs (commune de Saumur) ; ce point sera mis en perspective lors de l'analyse du SRCE.

### 1.1.3.11 ENS : 76 - Bois et landes de Marson

Cette ENS est intégralement incluse à la ZNIEFF 2 n°520015095 nommée « Bois et landes de Rou-Marson » ; elle revêt les mêmes enjeux. Notons qu'elle est partiellement comprise au sein de l'emprise du projet ; ainsi l'emprise du projet joue un rôle au sein de cet espace.

### 1.1.3.12 ENS : 59 - Bois de la Fontaine de l'Enfer

Cet espace se compose d'un fond de vallon étroit, composé de milieux humides (cours et plans d'eau, ripisylves, végétations humides riveraines...). Des secteurs de marais relictuels permettent le développement d'espèces patrimoniales comme le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), la Fougère des marais (*Thelypteris palustris*) ou encore la Samole de Valérand (*Samolus valerandi*).

### 1.1.3.13 ENS : 82 - Vallée du Thouet et marais de Distré

Cet ENS se superpose pour partie avec la ZNIEFF 1 n°520004433 nommée « Basse vallée du Thouet » et l'APPB du « Marais de Distré ». La basse vallée du Thouet se compose du cours d'eau du même nom bordé de prairies alluviales humides et localement de bocages et de zones cultivées. Le site est favorable à la présence de nombreuses espèces remarquables de la flore et de la faune. On note la présence d'espèces nicheuses de l'avifaune comme la Chouette chevêche (*Athene noctua*), de mammifères et notamment du Castor d'Europe et de la Loutre d'Europe ainsi que des zones de reproduction du Brochet. La présence de milieux aquatiques et humides est également favorable à la faune invertébrée comme par exemple l'Agrion de Mercure (*Coenagrion Mercuriale*), le Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*) ou encore le Conocéphale des Roseaux (*Conocephalus dorsalis*).



**Photo 9.** Fritillaire pintade - auddicé

Quant au marais de Distré, ce dernier abrite une végétation caractéristique des zones humides ainsi que des espèces animales les fréquentant. Parmi ces dernières, on note des espèces de :

- L'avifaune : Martin pêcheur (*Alcedo athis*), Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), Bouscarle de Cetti (*Cettia cett*i), Bruant des Roseaux (*Emberiza schoeniclus*) etc. ;
- Reptiles : Couleur verte et jaune (*Hierophis viridiflavus) ;*
- Poissons : Brochet (*Esox lucius*), Loche des rivières (*Cobitis taenia*), Bouvière (*Rhodeus sericeus*) ;
- Invertébrés : Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Indiquons que le marais de Distré fait l'objet d'un APB depuis le 20 septembre 1996 afin de réglementer les pratiques sur le site et de préserver les habitats d'espèces remarquables.

### 1.1.3.14 ENS : 78 - Vallée de la Loire Amont

Cet ENS se superpose avec la ZNIEFF 2 n°520013069 nommée « Vallée de la Loire de Nantes au Bec de Vienne » ; il revêt les mêmes enjeux. Indiquons comme précédemment que peu de connexions existent entre ce site remarquable et l'emprise du projet en raison de l'absence de cours d'eau et la présence d'éléments fragmentant majeurs (commune de Saumur) ; ce point sera mis en perspective lors de l'analyse du SRCE.

### 1.1.3.15 Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine

Créé en 1996, le Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine (PNR LAT) est un territoire qui s'étend aujourd'hui sur une superficie de **277 000 ha**. L'occupation du sol du Parc est à dominante rurale avec plus de 45 % de sa surface couverte par des terres arables, des espaces cultivés et 14 % de prairies. Toutefois plus de 30 % de sa surface abrite aussi des forêts et landes tandis que les milieux humides et aquatiques couvrent de l'ordre de 2 % de la surface du territoire (le reste, 9 %, étant occupé par d'autres espaces urbain, infrastructures…).

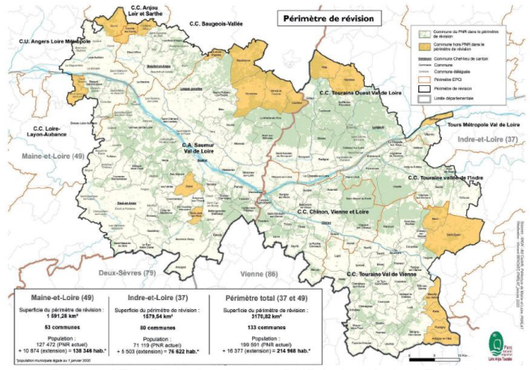



**Figure 17.** Délimitation du PNR Loire-Anjou-Touraine

Source : PNR Loire-Anjou-Touraine 2022

Issu d'une volonté locale, le Parc est un instrument mis à la disposition des habitants pour préparer l'avenir et développer de nouveaux savoir-faire. Ainsi le Parc s'organise autour d'un **projet concerté de développement durable** dans un objectif de **protection et de valorisation de l'ensemble de son patrimoine** : milieux, paysages, culture, histoire, architecture…

Composé de **133 communes** (selon le rapport de Charte 2024-2039, PNR 2022) réparties sur les départements de l'Indre-et-Loire et du Maine-et-Loire, et les régions Centre-Val de Loire et Pays de la Loire, le Parc est aussi un lieu de dialogue et d'échange entre toutes les forces vives du territoire soucieuses de le mettre en valeur.

Sur le plan écologique, le Parc se compose d'une mosaïque de paysage, d'une diversité de sol et de milieux naturels favorables à l'accueil de nombreuses espèces remarquables. Selon une étude sur l'évaluation de l'état de conservation mené par le PNR Loire-Anjou-Touraine (menée en 2012), ont été recensées sur le Parc pas moins de :

- 2 233 espèces de plantes ;
- 329 espèces de papillons ;
- 17 espèces de chauves-souris toutes protégées au niveau national ;
- 186 espèces d'oiseaux ;
- 52 espèces de libellules (soit plus de la moitié des espèces françaises) ;
- 38 espèces de poissons dont 12 assez rares ;

Les connaissances sur la biodiversité augmentent à travers des inventaires menés par le PNR LAT et les acteurs naturalistes du territoire.

En deux mots, le territoire du PNR s'articule autour de la Loire et de ses affluents qui constituent des milieux et axes de migration de premier ordre avec une grande richesse floristique (forêts alluviales, berges et boires) et faunistique. Parmi les espèces de la faune emblématiques du Parc, on note :

- La Sterne naine et la Sterne pierregarin ;
- Le Balbuzard pêcheur ;
- Le Busard cendré ;
- Le Râle des genêts ;
- Le Castor d'Europe ;
- La Leucorrhine à front blanc (libellule) ;
- Et une grande diversité de chauves-souris.



**Photo 10.** Balbuzard pêcheur

Sur les terrasses des cours d'eau et coteaux, on observe des sols calcaires recouverts d'une mince couche de sable et d'argile favorable à l'installation de milieux acides comme les landes et boisements acidiphiles notées sur le camp militaire du Ruchard ou au sein de la forêt de Milly.

Sur d'autres secteurs comme les plateaux autour de Doué-la-Fontaine, le substrat calcaire affleurant couplé à des conditions plus chaudes et sèches privilégie l'installation de milieux différents comme les pelouses calcicoles ainsi que d'espèces méridionales ou inféodées à des milieux steppiques comme l'Outarde canepetière au niveau de la Champagne de Méron (Montreuil-Bellay).

#### ■ Charte du PNR 2008-2020 en vigueur

La charte détermine les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre et comprend :

- Un rapport sur les orientations de protection, de mise en valeur et de développement envisagées pour la durée du classement. Ce rapport précise les mesures qui seront mises en œuvre pour atteindre ces objectifs ;
- Un document cartographique élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine naturel du territoire qui indique les différentes zones du parc et leur vocation ;
- Des annexes dans lesquelles figurent la liste des communes adhérentes, les statuts de l'organisme de gestion du parc, l'emblème du parc et la convention d'application de la charte avec l'Etat.

D'une validité de douze ans, les orientations et objectifs de la charte 2008-2020 du PNR Loire-Anjou-Touraine se déclinent selon trois axes :

- Des patrimoines pour les générations futures ;
- Un développement économique respectueux des équilibres écologiques et humaines ;
- Un territoire responsable et dynamique ouvert à la coopération.

Chaque axe de traduit de manière concrète par des actions. 99 articles présentant une action spécifique composent le projet de territoire 2008-2020. Sa structure globale est synthétisée dans le tableau suivant.

Tableau 24. Axes du Projet de territoire 2008-2020 – Charte du PNR Loire-Anjou-Touraine

| |
|---|
| AXE 1 - DES PATRIMOINES POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES |
| 1 - Préserver la biodiversité |
| 2 - Inscrire le territoire dans le respect et la maîtrise des ressources |
| 3 - Agir pour nos paysages culturels remarquables ou ordinaires, reconnus ou méconnus |
| 4 - Maîtriser l'évolution du territoire |
| AXE 2 : UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE RESPECTUEUX DES ÉQUILIBRES |
| 5 - Contribuer au développement d'une agriculture durable |
| 6 - Favoriser une gestion durable des massifs forestiers |
| **7 - Engager collectivités et entreprises dans une dynamique de performance environnementale** |
| 8 - Soutenir les activités économiques et sociales liées aux patrimoines du territoire |
| 9 - Développer un tourisme et des loisirs de nature et de découverte des patrimoines |
| AXE 3 : UN TERRITOIRE RESPONSABLE ET DYNAMIQUE, OUVERT À LA COOPÉRATION |
| 10 - Conduire une politique culturelle concertée et créative valorisant les patrimoines et le paysage |
| 11 - Contribuer à l'éducation des citoyens de demain |
| 12 - S'approprier le territoire pour conforter son identité et son attractivité |
| 13 - Renforcer la coopération et la coordination intercommunale et supra-territoriale |
| 14 - Agir conjointement pour le développement durable : du local à l'international |

## Focus sur certains articles du PNR 2008-2020

Un projet d'aménagement peut avoir un rôle non négligeable sur les **milieux naturels** en raison de l'impact que ce dernier peut avoir mais aussi en **en matière d'intégration du patrimoine écologique**. En effet, la promotion d'une forme de développement économique vis-à-vis d'une autre peut aboutir à une réduction d'impact direct ou indirect voir un impact positif sur la faune, la flore et les habitats nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique de ces dernières. Ainsi, **il conviendra d'avoir une approche intégratrice et globale lors de l'élaboration du projet.**

Concernant le chapitre 1 du volet écologique (objet du présent rapport), il est important de détailler les 8 articles de la section n°1 « Préserver la biodiversité » de l'axe 1 de la charte du PNR et en particulier 3 articles surlignés ici-bas en gras.

Tableau 25. Articles de la section 1 de l'Axe 1 du Projet de territoire 2008-2020 – Charte du PNR

| |
|---|
| AXE 1 - DES PATRIMOINES POUR LES GÉNÉRATIONS FUTURES |
| 1 - Préserver la biodiversité |
| 1.1 - Connaître le territoire pour préserver la biodiversité |
| • Article n°1 - Capitaliser et organiser les données naturalistes |
| • Article n°2 - Mobiliser les habitants sur les enjeux de la biodiversité |
| 1.2 - Préserver les milieux et les espèces remarquables |
| **• Article n°3 - Préserver les milieux naturels remarquables** |
| **• Article n°4 - Préserver les espèces remarquables** |
| • Article n°5 - Mettre en place des outils de sauvegarde de la biodiversité |
| 1.3 - Reconquérir le patrimoine naturel ordinaire |
| • Article n°6 - Gérer le patrimoine naturel ordinaire |
| **• Article n°7 - Garantir la fonctionnalité des écosystèmes** |
| • Article n°8 - Conserver les patrimoines génétiques locaux |

**L'article n°3** vise à mettre en œuvre des actions dans l'optique **de préserver les milieux naturels remarquables,** à savoir :

- Des **zones humides** ;
- Des **milieux calcaires secs** ;
- Des **massifs forestiers et les landes**.

**L'article n°4** « **Préserver les espèces remarquables** », permet quant à lui de focaliser l'action de conservation sur certaines espèces emblématiques d'un territoire, des espèces « parapluies », pour mettre en œuvre une politique de préservation de la biodiversité. Il s'agit de :

- La **grande Mulette perlière** (*Margaritifera auricularia*) ;
- Les grands oiseaux des systèmes agricoles (dont 3 espèces en particulier : l'**Outarde canepetière** *(Tetrax tetrax)*, le **Râle des genêts** (*Crex crex*) et la **Cigogne noire** *(Ciconia nigra) ;*



**Photo 11.** Grande Mulette - INPN



**Photo 12.** Nielle des blés - auddicé

- Les **chauves-souris** parmi lesquelles le grand rhinolophe, le Murin de Bechstein, le Murin à oreilles échancrées et le grand Murin ;
- Les **plantes des moissons** comme par exemple le Bleuet (*Centaurea cyanus*), la Nielle des blés (*Agrostemma githago*), la Nigelle des champs (*Nigella arvensis*), le Bifore radie (*Bifora radians*), le Glaieul des moissons (*Gladiolus illyricus*).

**L'article n°7** vise à **garantir la fonctionnalité des écosystèmes** à travers :

- Le maintien de **corridors écologiques** sur le territoire du parc et avec les territoires extérieurs tout en veillant à pallier aux ruptures dues notamment aux modifications des pratiques agricoles. Pour atteindre cet objectif, il s'appuiera sur le schéma des potentialités écologiques du Parc ;
- La préservation et la gestion des **délaissés de voirie** notamment à travers la mise en place de gestions pertinentes et adaptées ;
- Le maintien du **bocage et des arbres taillés en têtards** : ces arbres constituent des gîtes potentiels pour de nombreuses espèces saproxyliques remarquables (le pique-prune (*Osmoderma eremita*), la rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), le grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) et le lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)). La préservation des pratiques de taille et la recréation de nouveaux sujets sont nécessaires afin de préserver ces espèces.

Par ailleurs, il convient de s'intéresser également au chapitre 7 (de l'axe 1 du Projet de territoire 2008-2020) qui se décline en 3 articles notés ci-dessous.

Tableau 26. Articles de la section 7.3 de l'Axe 2 du Projet de territoire 2008-2020 – Charte du PNR

| |
|---|
| AXE 2 : UN DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE RESPECTUEUX DES ÉQUILIBRES ÉCOLOGIQUES ET HUMAINS |
| 5 - Contribuer au développement d'une agriculture durable |
| 6 - Favoriser une gestion durable des massifs forestiers |
| 7 - Engager collectivités et entreprises dans une dynamique de performance environnementale |
| 7.1 - Mobiliser les partenaires du développement |
| 7.2 - Mobiliser les collectivités |
| 7.3 - Mobiliser les entreprises |
| • Article n°52 - Faire connaître le Parc aux entreprises et à leurs salariés<br>• **Article n°53 - Aider les entreprises à engager des démarches environnementales**<br>• Article n°54 - Valoriser la prise en compte du développement durable en entreprise |
| 8 - Soutenir les activités économiques et sociales liées aux patrimoines du territoire |
| 9 - Développer un tourisme et des loisirs de nature et de découverte des patrimoines |

L'article n°53 a pour objectif de mobiliser les entreprises afin de les inscrire dans des démarches de développement favorable à l'environnement. Ceci se traduit par une intégration des enjeux écologiques (ce qui rejoint les articles n°3, n°4 et n°7) mais également les éléments paysagers et architecturaux.

### ■ Charte du PNR 2024-2039 en cours d'élaboration

A noter la révision de la charte du Parc est en cours. Les éléments disponibles sont fournis ci-dessous. Ils devraient être applicable au courant de l'année 2024.

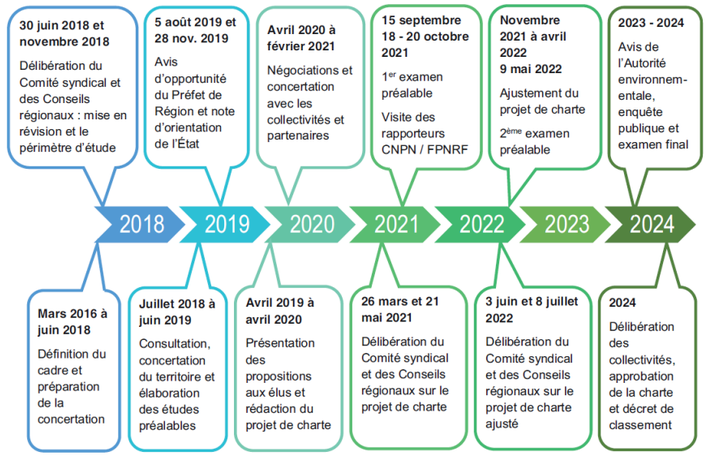



**Figure 18.** Planning général de la révision de la charte 2024-2039 du PNR LAT

Les pièces constitutives de cette nouvelle charte sont disponibles. Elles se composent de :

- Un **rapport** faisant état de la charte précédente et fixant les **orientations** de protection, de mise en valeur et de développement envisagées pour la durée 2024-2039 ;
- Un **rapport** fournissant le **projet opérationnel** du parc c'est-à-dire les mesures qui seront mises en œuvre pour atteindre les objectifs fixés au premier rapport ;
- Des **annexes** dans lesquelles figurent entre autres des **ensembles cartographiques** élaborés à partir d'un inventaire du patrimoine naturel du territoire qui indique les différentes zones du parc et leur vocation. On y trouve notamment les **réservoirs de biodiversité** et la **Trame verte et bleue**.

La charte 2024-2039 du PNR Loire-Anjou-Touraine s'articule autour de trois défis :

- 1er défi : renforcer la qualité des paysages et la biodiversité ;
- 2ème défi : s'engager dans la sobriété et la résilience ;
- 3ème défi : renforcer les coopérations.

Chaque défi de traduit de manière concrète par **13 orientions** et **35 mesures** qui constituent le **projet opérationnel** de la charte du PNR Loire-Anjou-Touraine.

Sa structure globale est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 27. Orientations et mesures du Projet de territoire 2024-2039 – Charte du PNR Loire-Anjou-Touraine

| |
|---|
| Orientation 1 - Partager les connaissances et les pratiques |
| 1 - Coproduire les connaissances pour s'adapter à un territoire en évolution |
| 2 – Conforter l'appropriation des patrimoines et de l'environnement |
| Orientation 2 - Promouvoir une gouvernance territoriale partagée |
| 3 - Accompagner le changement des modes de vie |
| 4 - Renforcer la place des citoyens dans les processus de décision |
| 5 – Améliorer l'interconnaissance et les coopérations |
| **Orientation 3 - Affirmer un territoire à haute valeur naturelle** |
| **6 - Préserver et valoriser les milieux naturels** |
| 7 - Préserver et valoriser les espèces remarquables |
| 8 - Préserver et valoriser le Patrimoine géologique |
| **9 - Conserver et renforcer les continuités écologiques** |
| 10 - Atteindre un haut niveau de biodiversité sur l'ensemble du territoire |
| **11 - Maîtriser les pratiques récréatives dans les espaces naturels** |
| Orientation 4 - Anticiper l'évolution des paysages |
| 12 - Agir pour des paysages vivants et de qualité |
| 13 - Valoriser les paysages culturels du Val de Loire UNESCO |
| Orientation 5 - Optimiser la gestion durable de l'eau, des sols et sous-sols |
| 14 – Se réapproprier l'eau comme un bien commun |
| 15 - Maintenir et restaurer des sols vivants |
| 16 – Gérer durablement les ressources minérales |
| **Orientation 6 - Encourager la transition écologique et sociétale des activités** |
| **17 - Appuyer les dynamiques économiques, écoresponsables et collaboratives** |
| 18 - Relever les défis énergétiques et environnementaux de la filière du bâtiment |
| 19 - Promouvoir des acteurs motivés et sensibles aux valeurs du Parc |
| Orientation 7 : Accélérer la transition alimentaire et agricole |
| 20 - Construire un système alimentaire sain, local et équitable |
| 21 - Soutenir une agriculture de proximité et respectueuse du vivant |
| Orientation 8 : Reconnaître la forêt et la filière bois comme vecteurs de développement local |
| 22 - Consolider les pratiques vertueuses de gestion des espaces forestiers |
| 23 - Valoriser les fonctions de la forêt et concilier les usages |
| **Orientation 9 : Revendiquer une destination touristique durable et singulière** |
| 24 - Révéler une offre de tourisme de nature et de découvertes |
| 25 – Accompagner l'adaptation de la filière touristique pour une destination durable |
| Orientation 10 - S'adapter au changement climatique |
| 26 - Réinterroger les risques et les aménagements au regard du changement climatique |
| 27 - Renforcer les capacités d'adaptation |
| **Orientation 11 - Développer un territoire à énergie positive bas carbone** |
| **28 - Accélérer la transition vers la sobriété** |
| 29 - Accompagner la mutation des infrastructures énergétiques vers le renouvelable |
| **Orientation 12 - Faire de la transition sociétale et de l'identité patrimoniale le socle des politiques d'aménagement** |
| 30 - Adopter un développement urbain sans étalement |
| 31 - Intégrer les nouveaux modes de déplacement et d'habiter dans les procédures d'aménagement |
| **32 – Mobiliser l'expertise locale en amont des projets d'aménagement** |
| Orientation 13 - Adapter l'architecture et l'urbanisme aux mutations |
| 33 - Repenser la conservation et l'évolution du patrimoine bâti |
| **34 – Favoriser l'écoconception des aménagements** |
| 35 - Encadrer la publicité et la signalétique |

## Réservoir de biodiversité inscrit à la Charte du PNR 2024-2039

Dans le document complémentaire n°1 associé à la Charte du PNR, sont listés les 95 réservoirs de biodiversité du territoire. Il peut s'agir de :

- Réservoirs de biodiversité prioritaires (RBP) : réservoirs pour lesquels la valeur est telle qu'il est nécessaire d'adopter une gestion conservatoire rigoureuse et pérenne. Leur vocation naturelle affirmée pourrait, le cas échéant, nécessiter la mise en œuvre d'une protection réglementaire forte et adaptée à la situation. L'action foncière pourrait aussi y être envisagée.
- Réservoirs de biodiversité secondaires (RBS) dont l'intérêt biologique est reconnu aux niveaux régional, national, voire européen. Ces espaces sont prioritaires pour mettre en œuvre des politiques de gestion contractuelle afin de préserver leur biodiversité.

**L'hippodrome de Verrie** et le bois des Ulmes constitue le **réservoir de biodiversité prioritaire n°19** (sur les 37 RBP inventoriés).

Les enjeux notés concernent la mosaïque de milieux (de la pelouse sèche sableuse aride à la tourbière de fond de vallon, en passant par une gamme d'espaces boisés variés) et les prairies (avec une fauche favorisant la diversité de la flore et de l'entomofaune).

Tandis que les **pressions et risques (potentiels ou avérés) inscrits reposent sur :**

- **L'entretien des espaces ouverts** sensibles à des périodes inadaptées ;
- Les **activités sportives, de loisir de plein air** et de tourisme si elles ne prennent pas en compte l'exceptionnelle biodiversité du site.

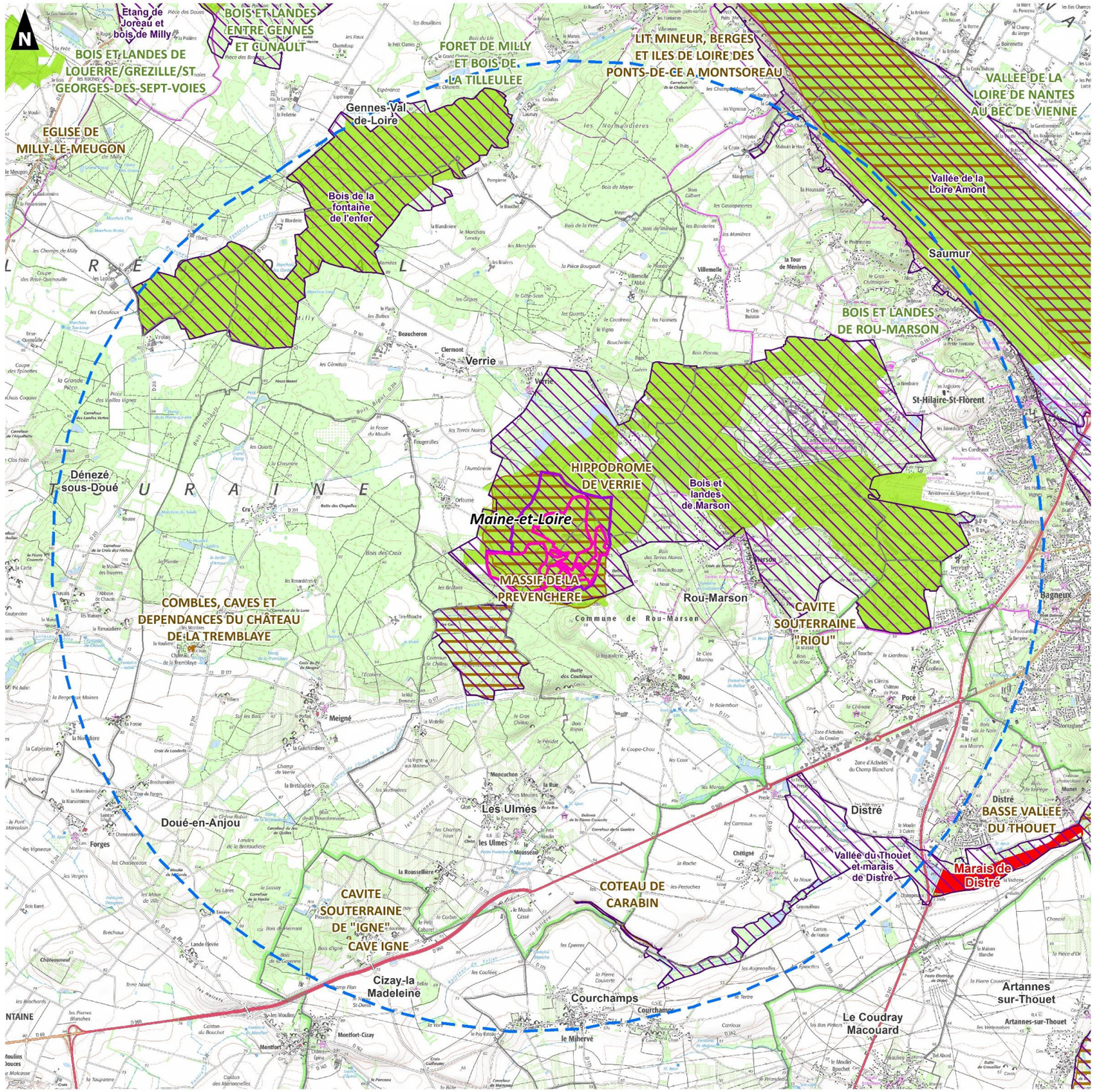
La fiche descriptive de ce RBP propose **2 pistes de travail** :

- **Préserver** le paysage et **les milieux** (boisements, haies et bosquets) autour de l'hippodrome ;
- Assurer une **gestion différenciée** des milieux ouverts patrimoniaux pour permettre aux espèces d'accomplir leur **cycle de reproduction**.

Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Zones naturelles d'intérêt reconnu (hors réseau Natura 2000)**




**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Limites administratives**

- Limite départementale
- Limite communale

**Type de ZNIR**

- Arrêté de Protection de Biotope
- ZNIEFFde type 1
- ZNIEFF de type 2
- Espace naturel sensible

0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - INPN - AUDDICE, 2022

# 1.2 Réseau Natura 2000

## 1.2.1 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.

### 1.2.1.1 Inscription du projet au sein du réseau Natura 2000

Tout comme pour les ZNIR citées plus haut, les sites Natura 2000 ont été recensés, à partir des données disponibles auprès par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL). Ils sont présentés ci-dessous.

*Carte 6 - Espaces Natura 2000 au sein de l'aire d'étude éloignée – p. 56*

Tableau 28. Liste des sites du réseau Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée du projet

| Type | Identité | Description | Distance à la ZIP (km) | Surface (ha) |
|---|---|---|---|---|
| **ZSC** | FR5200629 | Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau | 4,5 | 9 400 |
| **ZPS** | FR5212003 | Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau | 4,5 | 5 175 |

Aucun site Natura 2000 n'est présent au sein de l'emprise du projet ; les deux sites qui se superposent se situent à 4,5 km au Nord-Ouest de l'emprise du projet. Chaque site est présenté ci-dessous.

## 1.2.2 Présentation des sites Natura 2000

### 1.2.2.1 ZSC : FR5200629 - Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

La ZSC de la Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau s'étend sur une surface de 9 400 ha et est connectée la ZSC de la « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » plus en aval au niveau des Ponts-de-Cé.



**Photo 13.** Grève de la Loire

Indiquons quelques précisions permettant d'apprécier la spécificité de cette section vis-à-vis du reste de la Loire. Ce tronçon se compose d'une partie de Loire fluviale « sauvage » et d'une partie de vallée alluviale (principalement le val endigué).

Le gradient d'hygrométrie et les circulations hydrauliques qu'offre la Loire sont favorables au développement de différents groupements riverains soumis à la dynamique hydraulique de la Loire (grèves…), boisements alluviaux, zones de marais dans les parties latérales et quelques vallées adjacentes.

L'intérêt majeur du site réside dans les espaces périphériques au fleuve lui-même, en particulier dans les « boires » et autres milieux aquatiques à riche végétation d'hydrophytes, les prairies mésophiles à hygrophiles, les boisements ripariaux et le bocage à Frêne oxyphille. Les grèves exondées en période d'étiage présentent également un intérêt pour certaines espèces végétales. 9 habitats d'intérêts communautaires et 25 espèces inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » justifient ce site Natura. Il s'agit de :

- 7 chiroptères ; avec notamment le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ou encore la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus) ;*
- 2 mammifères terrestres : le Castor d'Europe (*Castor fiber*) et la Loutre d''Europe (*Lutra lutra*) ;
- 1 amphibien : le Triton crêté (*Triturus cristatus*) ;
- 7 poissons avec entre autres le Saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*) et la Loche de rivière (*Cobitis taenia*) ;
- 7 insectes dont le Lucane Cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) et la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*) ;
- 1 mollusque : la Mulette épaisse (*Unio crassus*).

### 1.2.2.2 ZPS : FR5212003- Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

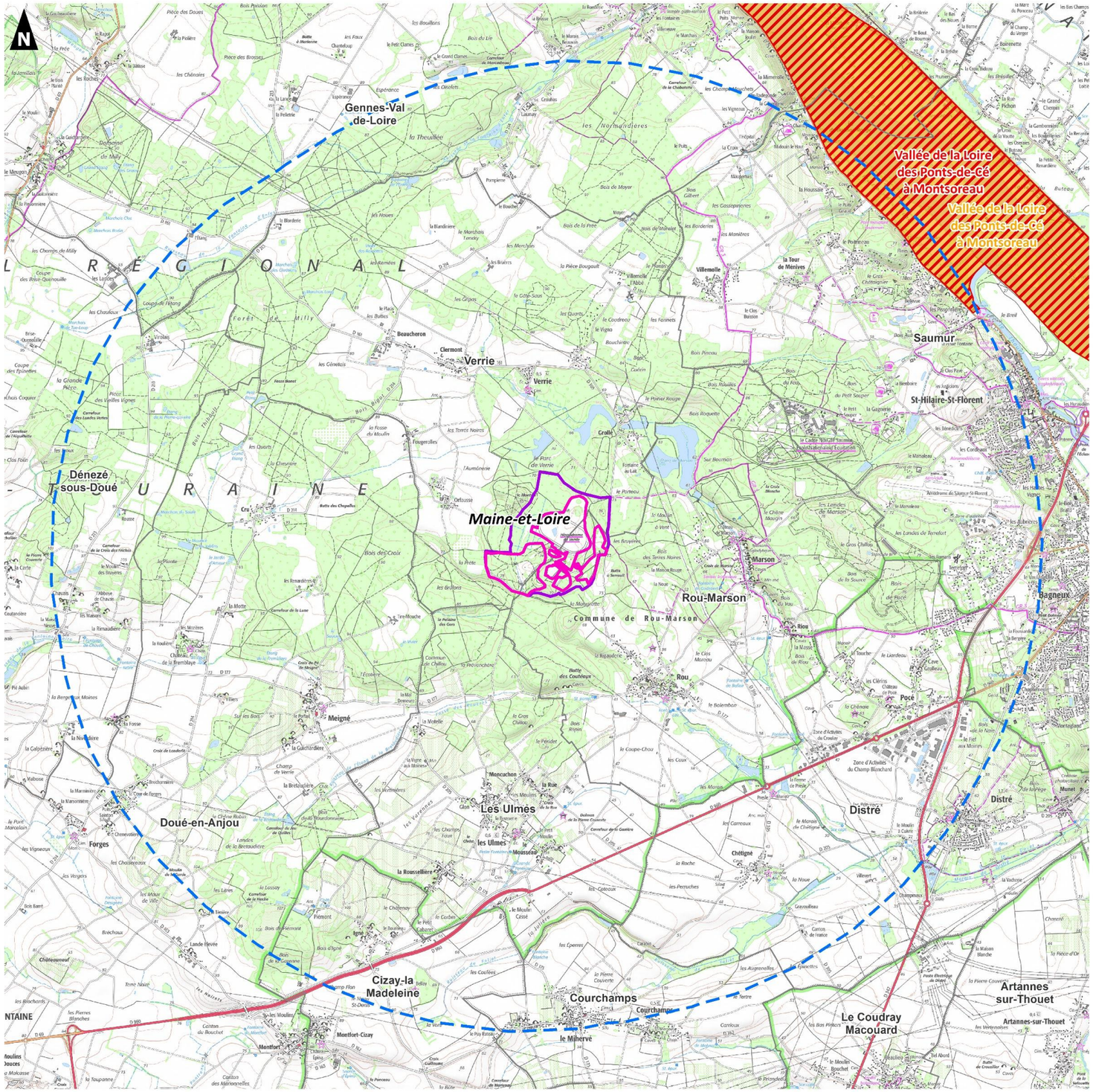
Le territoire de cette ZPS se superpose à celui de la ZSC présentée ci-avant et se compose de ce fait des mêmes habitats. Cette mosaïque de milieux très variés (grèves, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses...) est particulièrement favorable aux oiseaux en reproduction, en hivernage et en migration. Pas moins de 30 espèces de l'avifaune inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » justifient la création de ce site Natura 2000.

**Compte-tenu de la proximité des sites Natura 2000 et des connexions possibles à travers le maillage de haies et les boisements présents sur l'aire d'étude, certains échanges sont possibles mais ils restent relativement limités entre les sites Natura 2000 les plus proches et l'emprise du projet.**

Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Réseau Natura 2000**




**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Limites administratives**

- Limite départementale
- Limite communale

**Type de sites Natura 2000**

- Zone Spéciale de Conservation
- Zone de Protection Spéciale

0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - INPN - AUDDICE, 2022

## 1.3 Continuités écologiques

### 1.3.1 SRADDET de la région Pays de la Loire - TVB

#### 1.3.1.1 Contexte dans lequel s'inscrit le SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) a vu le jour suite à la promulgation de la loi NOTRe du 7 aout 2015. Son objectif est de définir les enjeux et les objectifs pour la région. Il intègre plusieurs schémas sectoriels déjà en place et occupe une place de choix dans la prise de décision future des acteurs territoriaux. Les règles et objectifs qui y sont listés seront pris en compte dans les actions à venir.

La Région Pays de la Loire a approuvé son SRADDET le 17 décembre 2021. La stratégie du SRADDET Pays de la Loire s'articule autour de **2 priorités** claires :

- Conjuguer attractivité et équilibre des Pays de la Loire ;
- Réussir la transition écologique en préservant les identités territoriales ligériennes.

Le SRADDET des Pays de la Loire s'est construit autour de **3 défis** :

- Transition démographique : vieillissement et croissance de la population ;
- Transition environnementale : changement climatique, chute de la biodiversité et tension sur les ressources ;
- Transition numérique : sur l'ensemble des champs d'activité humaine.

Ces défis ont mis en évidences **5 enjeux** :

- L'inscription d'une région périphérique et dynamique dans les **échanges internationaux** ;
- Le **maintien de l'équilibre régional** entre l'est intérieur et l'ouest littoral, villes et campagnes ainsi qu'entre les générations ;
- L'atténuation et l'adaptation au **changement climatique** du territoire dans sa diversité et ses spécificités notamment littorales ;
- Un **système productif** plus sobre et plus performant, plus autonome et plus durable ;
- Des **ressources naturelles et patrimoniales** ménagées et valorisées pour le cadre de vie comme pour le développement.

#### 1.3.1.2 Eléments constitutifs du SRADDET vis-à-vis des projets d'aménagement du territoire

La réponse de la Région à ces 3 défis et ces 5 enjeux s'organise au travers de **7 grandes orientations** déclinées en **30 objectifs et 30 règles**. Parmi ces grandes orientations, citons les 4 objectifs suivants qui font écho au projet :

- Objectif 6. Mieux intégrer les zones économiques et commerciales au projet de territoire ;
- Objectif 7. Faire de la biodiversité et de sa connaissance un moteur d'innovation pour le développement des Pays de la Loire ;
- Objectif 13. Conforter le rôle européen des métropoles et du réseau de villes au bénéfice de l'ensemble du territoire ligérien.

La prochaine figure fournit les 30 règles corrélées à la réussite de la mise en œuvre du SRADDET.

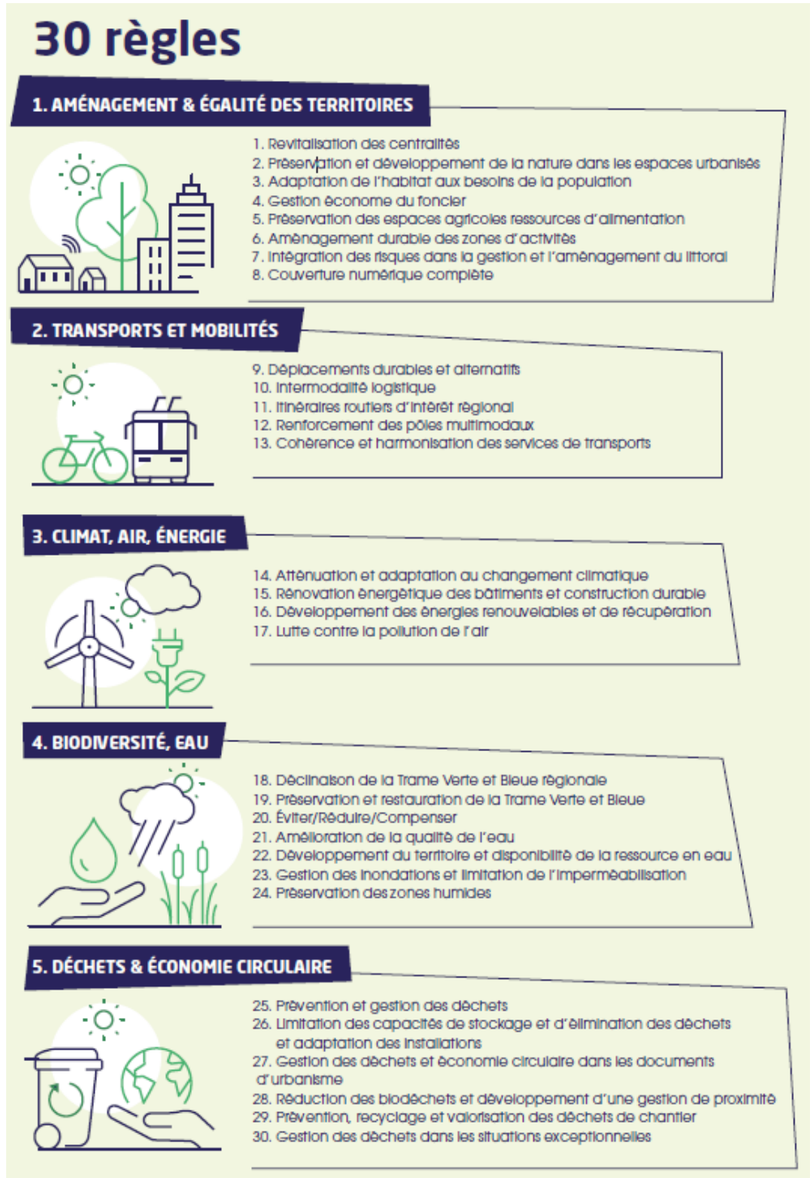



**Figure 19.** Les 30 règles du SRADDET Pays de la Loire

### 1.3.1.3 Eléments constitutifs du SRADDET vis-à-vis de la biodiversité

La thématique des richesses naturelles figure parmi les 5 enjeux du territoire.

De même, on observe que parmi les 30 règles établies, une série de règle (de la n°18 à la n°24) sont associées à la thématique de la « biodiversité et de l'eau ». Ici là, d'une thématique clé de ce SRADDET.

Le SRADDET fixe des objectifs de préservation de la fonctionnalité des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Il intègre le Schéma régional de Cohérence écologique (SRCE) et met à disposition un atlas cartographique de la **Trame verte et bleue** à l'échelle de la région Pays de la Loire.

Cet atlas identifie les continuités écologiques (réservoirs et corridors) et ce à l'échelle du 1/100 000ème. Il apporte ainsi à un cadre cohérent et homogène pour prendre en compte et définir la Trame verte et bleue à une échelle plus fine. 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 7 : Localisation du site d'étude au regard du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) p.59*

### 1.3.1.4 Inscription de l'AEFF vis-à-vis de la TVB Pays de la Loire

A l'échelle de l'AEFF, les enjeux relatifs aux continuités écologiques portent sur les réservoirs de biodiversité des sous-trames boisée et humide inscrits au SRCE des Pays de la Loire.

#### ■ Réservoirs de biodiversité

L'AEFF est située au sein d'un réservoir de biodiversité d'une ou des sous-trames (boisées, humides, milieux ouverts) inscrits au SRADDET.

#### ■ Corridors écologiques

L'AEFF s'inscrit dans un large ensemble homogène constitué soit de réservoirs soit de corridors écologiques territoires.

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 négligeables à l'échelle de l'AEFF.

Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

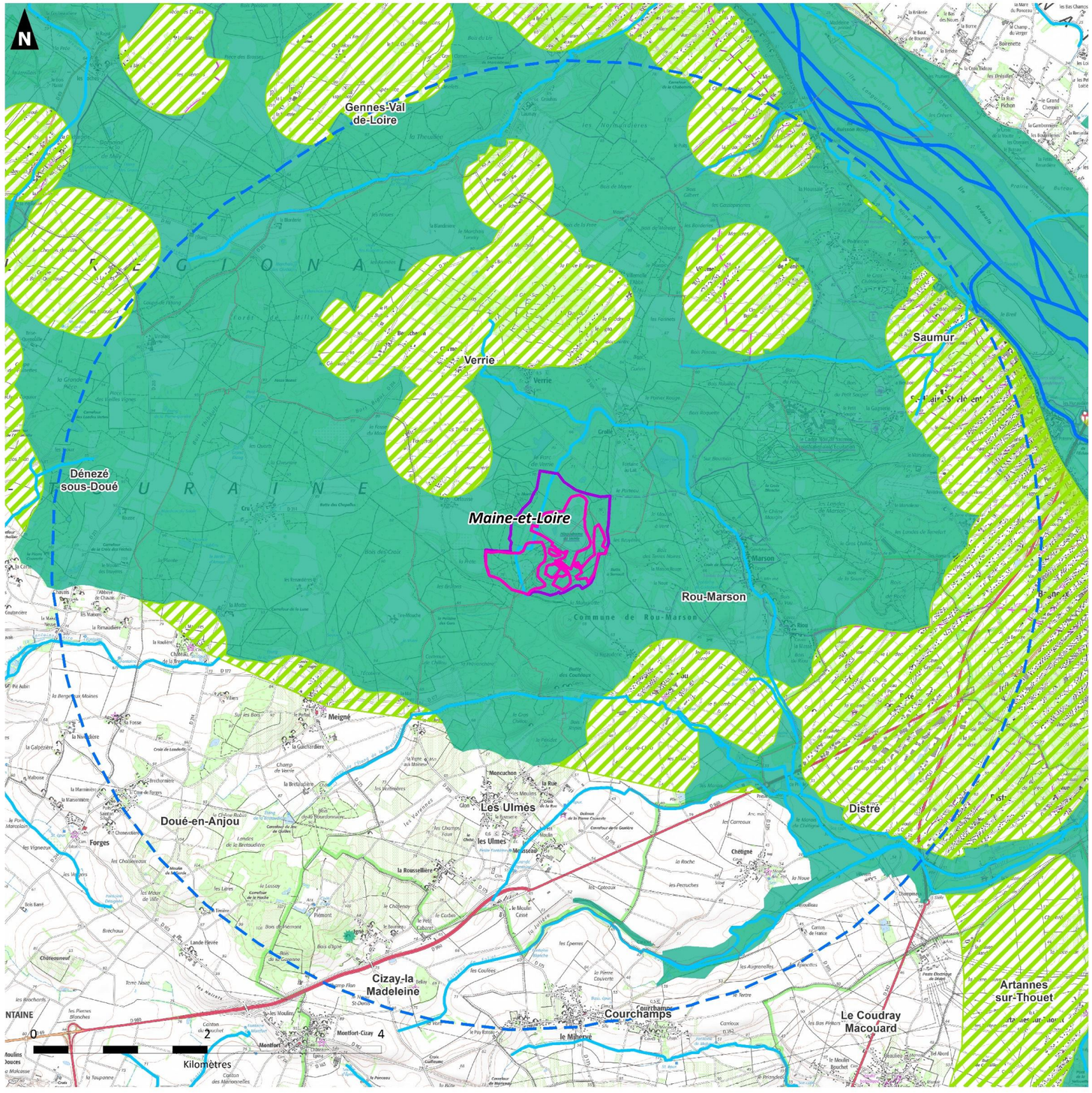
Etude écologique

## Schéma Régional de Cohérence Ecologique

**Aires d'étude**
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Limites administratives**
- Limite départementale
- Limite communale

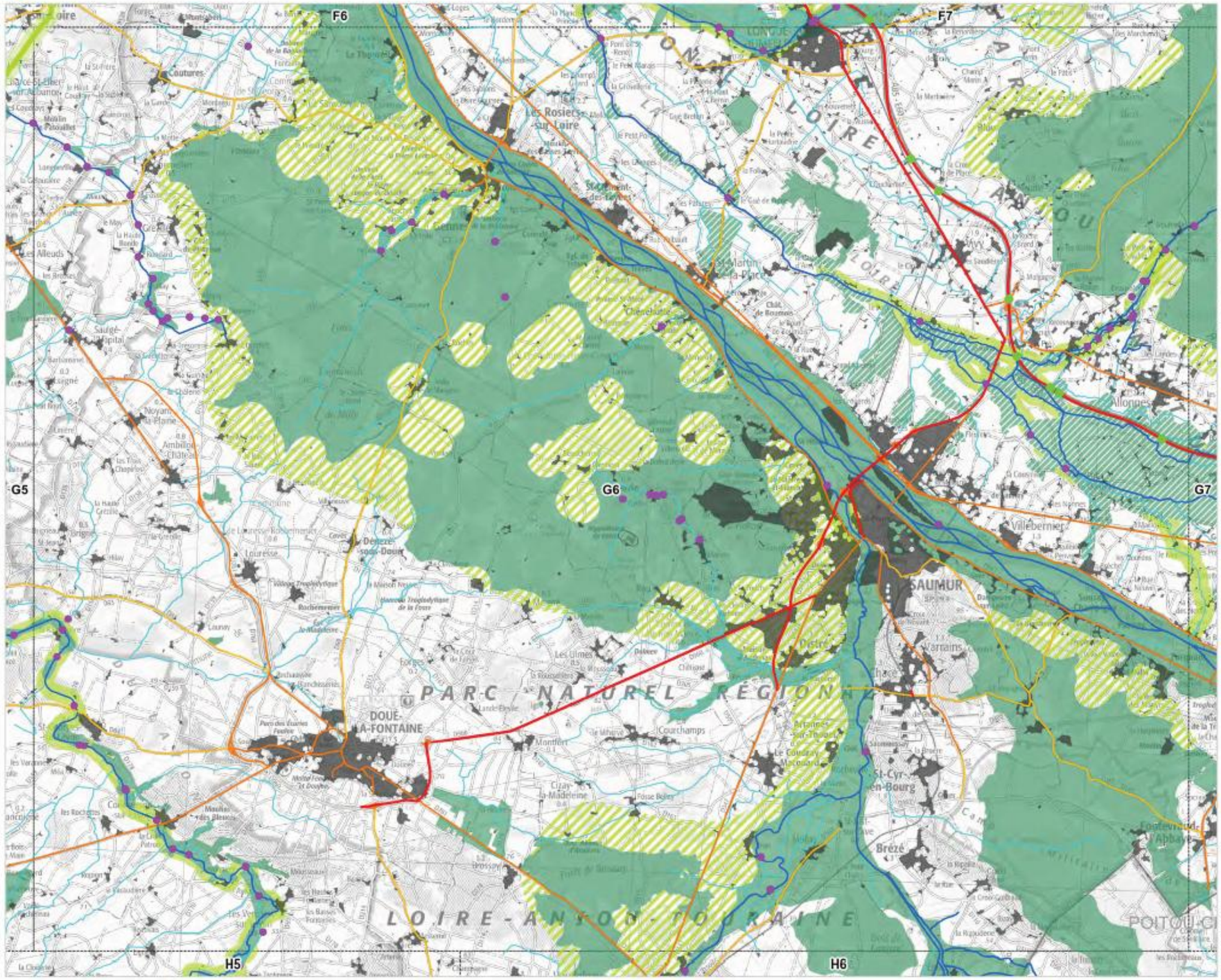
**Schéma Régional de Cohérence Ecologique**
- Réservoirs de biodiversité de la sous-trame des milieux aquatiques
- Corridors cours d'eau
- Corridors écologiques linéaires
- Corridors territoires
- Corridors vallées
- Réservoirs de biodiversité des sous-trames




Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - DREAL PDL -AUDDICE, 2022

PAYS DE LA LOIRE

# SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE DES PAYS DE LA LOIRE
## TRAME VERTE ET BLEUE






**Continuités écologiques**

**Réservoirs de biodiversité**

- Sous-trame des milieux aquatiques
- Sous-trame boisée ou humide ou littorale ou milieux ouverts ou superposition de plusieurs sous-trames
- Sous-trame bocagère

**Corridors écologiques "potentiels" = dont l'emprise doit être précisée localement**

- Corridors écologiques linéaires
- Corridors vallées
- Corridors territoires

**Eléments de fragmentation potentiels**

**Eléments fragmentant ponctuels**

- Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement
- Ruptures potentielles aux continuités écologiques

**Eléments fragmentant linéaires**

- Niveau 1 = très fort
- Niveau 2 = fort
- Niveau 3 = moyen

**Eléments fragmentant surfaciques**

- Tâche urbaine

**Éléments permettant le maintien des continuités écologiques**

**Ouvrages permettant le maintien des continuités**

- Passage à faune
- Viaduc

Les cartes sont exploitables au 1/100 000ème et ne doivent pas faire l'objet de zoom pour leur interprétation.
Réactualisation tous les 6 ans.

0 1,5 3 4,5 km

DREAL/Région des Pays de la Loire - Tous droits réservés
Sources : DREAL Pays de la Loire - IGN® SCAN100®, BD TOPO®, BD CARTHAGE® - SDAGE Loire-Bretagne - ONEMA - ONZH - Région Pays de la Loire - DREAL Bretagne, BN, Centre, PC - INPN - CG - CBN - FRCIFN - INRA/WWF - PNR LAT, SN - CLC - Biotope

Réalisation : Biotope, avril 2014
Mise à jour : DREAL Pays de la Loire, septembre 2015

## 1.3.2 Trame verte et bleue du PNR Loire Anjou Touraine

### 1.3.2.1 Eléments constitutifs de la TVB du PNR LAT en vigueur

La prise en compte de la Trame Verte et Bleue aux différentes échelles du territoire vise à enrayer plus globalement la perte de biodiversité en favorisant ou en recréant des continuités écologiques. A cet effet, la Trame verte et bleue (TVB) a été déclinée à l'échelle du PNR Loire-Anjou-Touraine.

La TVB réalisée par le PNR Loire-Anjou-Touraine se décline en 4 sous-trames, à savoir :

- La sous-trame bocagère ;
- La sous-trame forestière ;
- La sous-trame prairiale ;
- La sous-trame des milieux humides et aquatiques.

La carte suivante permet de situer ces sous-trames vis-à-vis de l'emprise du projet.

*Carte 9 - Trame verte et bleue du Parc naturel régional Loire-Anjou-Touraine – p.62*

### 1.3.2.2 Inscription de l'AEFF vis-à-vis de la TVB du PNR LAT

L'emprise du projet se situe simultanément au sein d'un **réservoir de biodiversité prioritaire d'intérêt géologique** ainsi que d'un **corridor biologique secondaire associé à la sous-trame forestière.** En dépit d'une artificialisation partielle liée aux aménagements hippiques, la **fonctionnalité et l'intérêt écologiques du site sont avérés**. En termes de continuités écologiques, le site possède également une certaine **singularité** reposant sur sa nature **géologique** et permettant l'expression d'une biodiversité spécifique.

L'hippodrome de Verrie est également identifié comme un secteur de valorisation des sites naturels pour lesquels l'accueil du public doit être valorisé tout en restant compatible avec la gestion en place.

**Ces éléments confirment que l'hippodrome de Verrie constitue un site à enjeu écologique majeur. Les sensibilités écologiques, qu'il conviendra de préciser lors des prospections de terrain et la métanalyse des données bibliographiques, devront être intégrées lors de l'analyse des impacts du projet.**

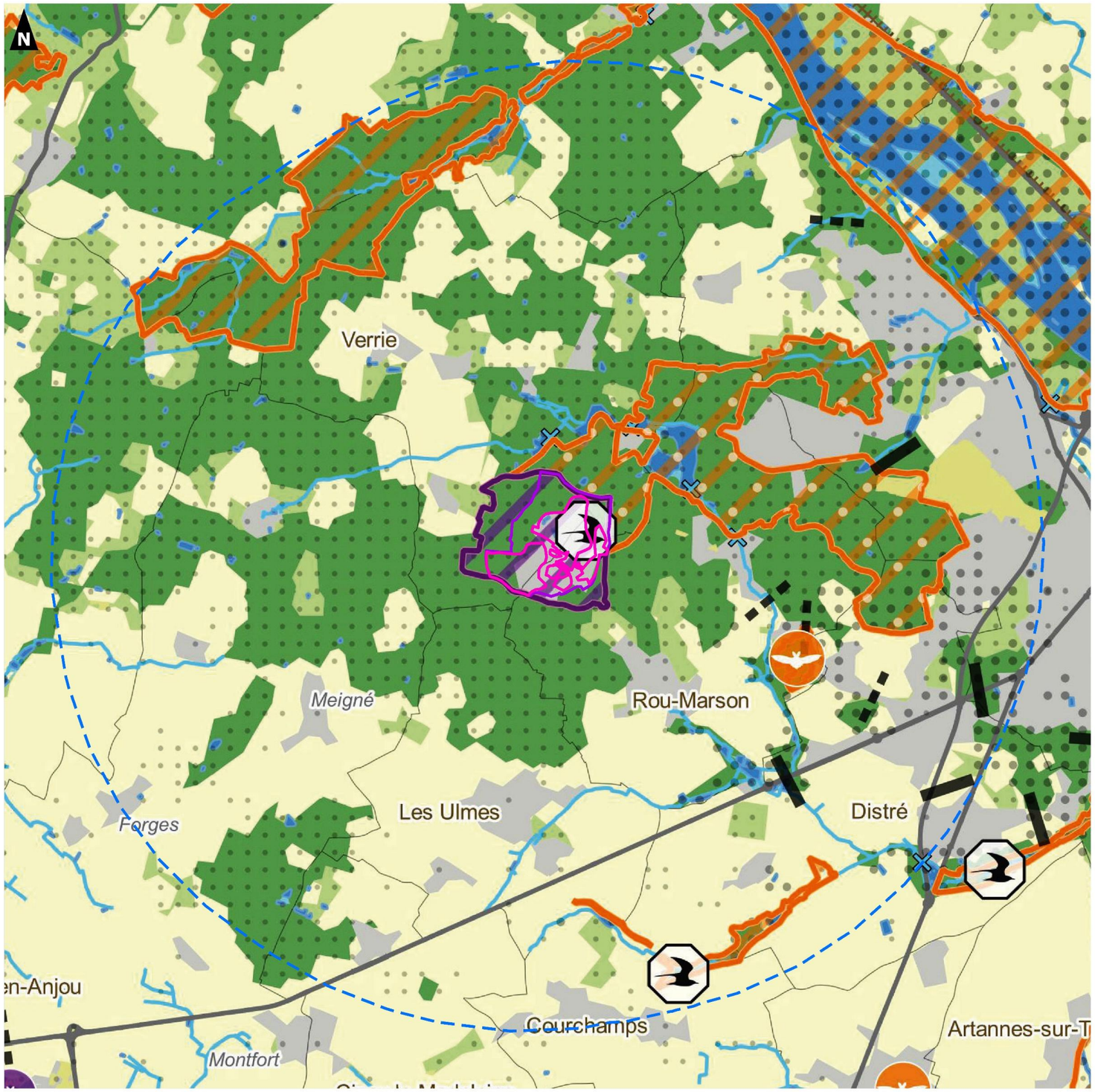
Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

## Patrimoine Naturel selon le PNR Loire-Anjou-Touraine

**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)




**BIODIVERSITÉ**

- RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ PRINCIPAL
  - Gérer et/ou conserver ces cœurs de nature
  - Proscrire les aménagements mettant en cause leur intégrité
- RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ SECONDAIRE
  - Préserver leurs fonctionnalités écologiques via une gestion durable
  - Maximiser la séquence « Éviter – Réduire – Compenser » en cas d'aménagement
- RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ AGRICOLE
  - Encourager les pratiques agroécologiques compatibles avec les espèces remarquables
  - Éviter les aménagements mettant en cause leur intégrité
- RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ PRINCIPAL POUR LES CHIROPTÈRES
  - Protéger et renforcer les populations de Chiroptères
- RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ SECONDAIRE POUR LES CHIROPTÈRES
  - Cohabiter avec les Chiroptères et intégrer leur habitat dans les projets d'aménagement
- OBSTACLE À L'ÉCOULEMENT DES EAUX
  - Aménager ou lever les obstacles existants
- COURS D'EAU CORRIDOR BIOLOGIQUE PRIORITAIRE
  - Proscrire les aménagements source de nouveaux obstacles
- COURS D'EAU CORRIDOR BIOLOGIQUE SECONDAIRE
  - Faciliter la migration des espèces
- CORRIDOR BIOLOGIQUE PRIORITAIRE
  - Maintenir et renforcer les corridors grâce à des dispositions spécifiques dans les documents et opérations d'urbanisme
- CORRIDOR BIOLOGIQUE SECONDAIRE
  - Renforcer leur fonctionnalité par des pratiques de gestion et aménagements fondés sur la nature
- PRINCIPALE CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE EXTÉRIEURE AU PARC
  - Assurer les continuités avec les infrastructures écologiques régionales et nationales
- COUPURE D'URBANISATION À MAINTENIR
  - Reprendre et affiner le principe de coupure dans les documents d'urbanisme
- COUPURE D'URBANISATION À ÉTUDIER
  - Étudier la possibilité d'inscrire ces coupures dans les projets d'aménagement
- RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ PRIORITAIRE D'INTÉRÊT GÉOLOGIQUE
  - Proscrire la destruction des sites majeurs
- RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ SECONDAIRE D'INTÉRÊT GÉOLOGIQUE
  - Intégrer la dimension géologique dans les aménagements
- SECTEUR DE VALORISATION DE SITES NATURELS
  - Favoriser l'accueil si la gestion est compatible avec la fréquentation

**OCCUPATION DU SOL**

- CULTURE
- FORÊT
- EAU
- PRAIRIE PERMANENTE
- LANDES
- TERRITOIRE ARTIFICIALISÉ

**Réseaux de communication**

- Autoroute
- Route principale
- Voie ferrée

Périmètre PNR

Nom de commune

Commune historique

*Sources : © IGN, BD ALTI®, BD TOPO®, DREAL Centre Val de Loire, DREAL Pays de la Loire, DDT d'Indre-et-Loire, DDT de Maine-et-Loire, LPO49, LPO37, Alisé Géomatique, PNRLAT.*
*Auteurs : OptiGéo, Service SIG/ PNRLAT, avril 2022*

0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, octobre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - PNR Loire Anjou Touraine
AUDDICE, 2022

## 1.4 Encadrement du SDAGE et SAGE vis-à-vis des zones humides

### 1.4.1 SDAGE Loire-Bretagne en vigueur 2022-2027

Le territoire de **la commune de Verrie (49) appartient** au périmètre géographique du **Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne**. Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et son programme de mesures comportent des orientations, des dispositions et des actions. Il définit la stratégie à appliquer pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.

Le comité de bassin a adopté le 3 mars 2022 le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022 - 2027. Il a émis un avis favorable sur le programme de mesures associé. L'arrêté de la préfète coordonnatrice de bassin en date du 18 mars 2022 approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. Il contient également la déclaration environnementale qui précise notamment la manière dont il a été tenu compte des avis exprimés par l'autorité environnementale et par le public et les assemblées.

**Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 entre en vigueur le 4 avril 2022**, lendemain de sa publication au Journal officiel de la République française.

Ce SDAGE s'articule autour de 14 chapitres qui dressent les orientations fondamentales du SDAGE à savoir :

- Orientation fondamentale 1 : Repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;
- Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions par les nitrates ;
- Orientation fondamentale 3 : Réduire le pollution organique, phosphorée et microbiologiques ;
- Orientation fondamentale 4 : Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- Orientation fondamentale 5 : Maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- Orientation fondamentale 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- Orientation fondamentale 7 : Gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- **Orientation fondamentale 8 : Préserver et restaurer les zones humides ;**
- Orientation fondamentale 9 : Préserver la biodiversité aquatique ;
- Orientation fondamentale 10 : Préserver le littoral ;
- Orientation fondamentale 11 : Préserver les têtes de bassin versant ;
- Orientation fondamentale 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- Orientation fondamentale 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- Orientation fondamentale 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

**L'orientation fondamentale 8** dédiée à la préservation et restauration des zones humides se décline en 5 orientations. **Ci-dessous sont notées la disposition qui s'applique dans le cadre du présent projet. Il s'agit de l'Orientation 8B « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités ».**

« *La régression des zones humides au cours des dernières décennies est telle* ***qu'il convient d'agir pour restaurer ou éviter de dégrader les fonctionnalités des zones humides encore existantes et pour éviter de nouvelles pertes de surfaces*** *(favoriser les pratiques de pâturage extensif en zone humide et dans leur espace périphérique proche pour éviter leur mise en culture) et,* ***à défaut de telles solutions, de réduire tout impact sur la zone humide et son espace périphérique proche et de compenser toute destruction ou dégradation résiduelle****. Ceci est plus particulièrement vrai dans les secteurs de forte pression foncière où l'évolution des activités économiques entraîne une pression accrue sur les milieux aquatiques ou dans certains secteurs en déprise agricole. Le plan d'adaptation au changement climatique recommande de prendre en compte les potentielles conditions climatiques futures lors de la réflexion sur le lancement d'un projet qui impacterait une zone humide. Pièges à carbone, réserves de biodiversité, tampons face aux événements extrêmes, épuratrices, potentiellement productrices de fourrage, les zones humides ont la précieuse particularité d'être utiles à la fois pour l'adaptation et l'atténuation face au changement climatique*. »

La disposition associée à cette orientation est la disposition 8B-1. Cette dernière indique que : « Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide. À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les **mesures compensatoires** proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, **cumulativement** :

- **Équivalente sur le plan fonctionnel** ;
- **Équivalente 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 « éviter, 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 et l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent

**La présente étude s'inscrit pleinement dans le cadrage du SDAGE en vigueur.**

#### 1.4.1.1 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 ne met pas en exergue la présence de zones humides sur l'aire d'étude immédiate du projet photovoltaïque.

*Carte 10 - Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – p. 66*

### 1.4.2 SAGE du Thouet

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 Verrie (49) est concernée par le SAGE du Thouet.**

Le périmètre du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin du Thouet** a été établi officiellement le 20 décembre 2010 par arrêté inter préfectoral. Le périmètre du SAGE concerne 169 communes, 3 départements (Deux Sèvres, Vienne et Maine-et-Loire) et 2 régions (Pays de la Loire et Nouvelle-Aquitaine). La population est de l'ordre de 240 000 habitants. Le bassin comprend cinq agglomérations principales que sont Saumur, Bressuire, Parthenay, Thouars et Loudun. Ces villes forment deux axes structurant du bassin : à la fois ouest-est (Bressuire - Thouars - Loudun) et nord-sud (Saumur - Thouars - Parthenay).

Sur un plan institutionnel, le SAGE est élaboré et mis en œuvre par une **Commission Locale de l'Eau (CLE)**, **dont la dernière composition est fixée par l'arrêté préfectoral du 26 octobre 2021.**

Les **membres de la CLE du SAGE Thouet ont validé**, **le 15 février 2022**, **le projet de SAGE** afin de le soumettre à la consultation des assemblées avant une procédure d'enquête publique.

Parmi les documents du SAGE, seuls **le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et le Règlement ont une portée juridique. Le projet se doit d'être compatible avec la PAGD et de respecter les règles inscrites au règlement.**

Un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) ainsi qu'un règlement ont été établis. Ces derniers sont actuellement soumis à la consultation (août 2022). **A titre indicatif**, ci-dessous sous données un extrait des **dispositions relatives aux zones humides non validées**.

#### 1.4.2.1 PAGD - Dispositions relatives aux zones humides

12 objectifs figurent au PAGD. Parmi ces derniers, citons l'objectif 9 nommé « Identifier, préserver, restaurer et valoriser les zones humides et la biodiversité ».

**Les zones humides sont des espaces de grande biodiversité qui rendent en outre de nombreux services en matière de gestion de l'eau.** La restauration et la protection des zones humides participent à la restauration de l'équilibre quantitatif, à l'atténuation des crues, à la dépollution des eaux, à la sauvegarde de la biodiversité, … c'est ainsi un enjeu très transversal. La CLE souhaite donc les protéger et améliorer la connaissance de ces milieux. Cet objectif comporte 2 orientations :

- Améliorer la connaissance des zones humides ;
- Restaurer, gérer et protéger les zones humides.

Associées à ces orientations plusieurs dispositions sont formulées parmi lesquelles figure la Disposition 55.

**■ Disposition 55 « Protéger les zones humides dans le cadre des projets d'aménagement ».**

« Afin de préserver toutes les zones humides identifiées à l'échelle du périmètre du SAGE, les projets d'aménagement entraînant tout ou en partie la destruction de zones humides ou entraînant l'altération de leurs fonctionnalités sont encadrés par l'article 2 du règlement du SAGE ».

#### 1.4.2.2 Règlement : Dispositions relatives aux zones humides

Le règlement se compose de 3 règles dont l'une d'elle est destinée à protéger les zones humides dans le cadre des projets d'aménagement. Il s'agit de l'article 2 donné ci-dessous.

**■ Article 2 : Protéger les zones humides dans le cadre des projets d'aménagement**

Cette règle complète la disposition 55 du PAGD « Protéger les zones humides dans le cadre des projets d'aménagement ».

Elle a pour objectif de protéger les zones humides de toute dégradation partielle ou totale dans le cadre de projets d'aménagement soumis à la police de l'eau.

« **Tout projet entraînant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblaiement ou le drainage de zones humides**, telles que définies à l'article L. 211-1-1° du code l'environnement, ou entraînant l'altération de leurs fonctionnalités, instruits au titre des articles L214-1 à L. 214-3 et L. 511-1 du même code, **est interdit sauf** si le projet :

- Démontre l'existence d'enjeux liés à la sécurité des biens et des personnes, ou à la salubrité publique tels que décrits à l'article L.2212-2 du code général des collectivités territoriales, sous réserve de l'impossibilité technico-économique de le délocaliser ou de déplacer ces enjeux ;
- OU s'il démontre l'impossibilité technico-économique d'implanter en dehors de ces zones humides, les installations, ouvrages, travaux ou activités réalisés dans le cadre d'un projet déclaré d'utilité publique ou déclaré d'intérêt général, au sens de l'article L.211-7 du code de l'environnement ou de l'article L.102-1 du code de l'urbanisme ;
- OU s'il démontre l'impossibilité technico-économique de réaliser des travaux d'adaptation de bâtiments ou d'extension en dehors de ces zones ;

- OU s'il s'inscrit dans un projet de reconquête d'un écosystème aquatique ou humide et qu'il démontre la nécessité d'autoriser la réalisation d'accès pour gérer et mettre en valeur les zones humides, dans le respect de leurs fonctionnalités ;

- Dans la conception et la mise en œuvre de ces projets dérogatoires à la règle, des mesures adaptées sont définies par le pétitionnaire pour éviter, sinon réduire les impacts directs et indirects qui n'ont pu être évités, et à défaut, **compenser les impacts résiduels** du projet :
    - Les mesures d'évitement sont proposées par le pétitionnaire au regard de l'opportunité du projet, de son emplacement et des solutions techniques disponibles ;
    - Les mesures de réduction des impacts directs et indirects du projet, notamment par la réduction de l'emprise du projet et le choix de la période des travaux jugée la moins impactante, sont proposées par le pétitionnaire pour la phase de chantier et pour la phase d'exploitation ;
    - Les mesures compensatoires proposées par le pétitionnaire doivent prévoir, de manière cumulative, la recréation ou la restauration de la zone humide dégradée équivalente sur le plan fonctionnel, sur le plan de la biodiversité et à proximité immédiate du projet. A défaut pour le pétitionnaire de pouvoir répondre à ces critères cumulatifs, les mesures compensatoires doivent porter sur une surface égale à au moins 200 % de la surface de la zone humide impactée, et dans la mesure du possible sur de la restauration ou la réhabilitation de zone humide, dans le même bassin versant ou sur le bassin d'une masse d'eau à proximité.

Le pétitionnaire délimite alors précisément la zone humide dégradée selon la réglementation en vigueur.

De manière générale, ces mesures visent la non-perte des fonctionnalités des zones humides impactées par le projet et, si possible, dans certains cas, un gain net. Elles sont définies par le pétitionnaire dès la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi pédologie, flore, piézométrie, dans les prescriptions techniques du projet.

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées relèvent du pétitionnaire qui s'engage dans des mesures ou des conventions permettant de les garantir à long terme.

### 1.4.2.3 Zones humides potentielles indiquées au SAGE à proximité de l'AEFF

Un inventaire et une caractérisation des zones à dominante humide ont été réalisés pour le compte du SAGE du Thouet.

Cet inventaire, résultant d'une analyse de diverses données (topographie, géologie, pédologie...) et de photo-interprétation d'orthophotoplans, a permis de cartographier à l'échelle 1/25 000ème des zones humides supérieures à 1000 m².

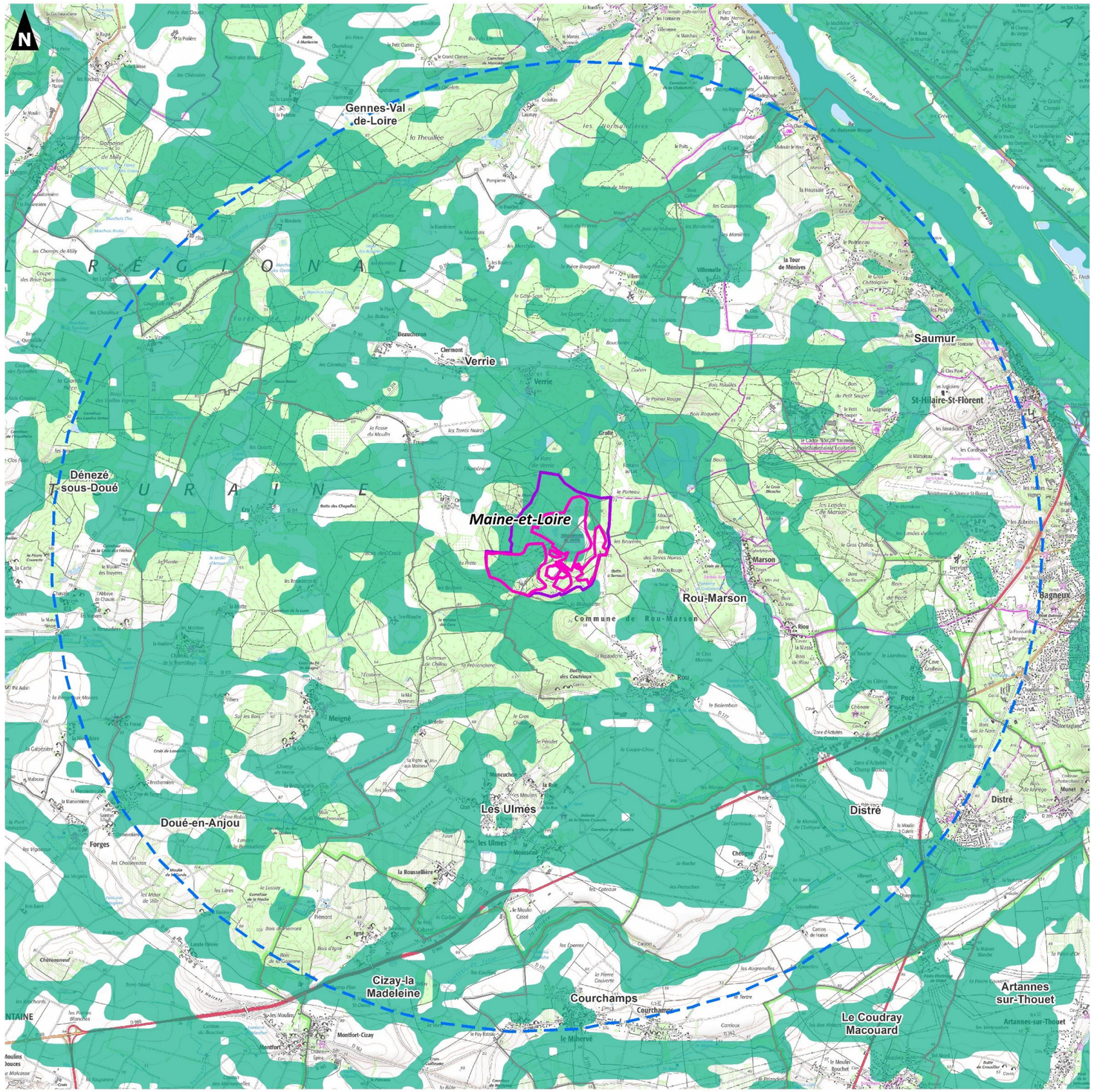
La ZIP n'est pas concernée par des zones à dominante humide, à l'exception d'une petite surface à proximité du plan d'eau présent à l'Ouest.

*Carte 11 - Zones à dominante humide du SAGE du Thouet – p. 67*

Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

# Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne




**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Limites administratives**

- Limite départementale
- Limite communale

**Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE**

- Prélocalisation des zones humides

0 2 4

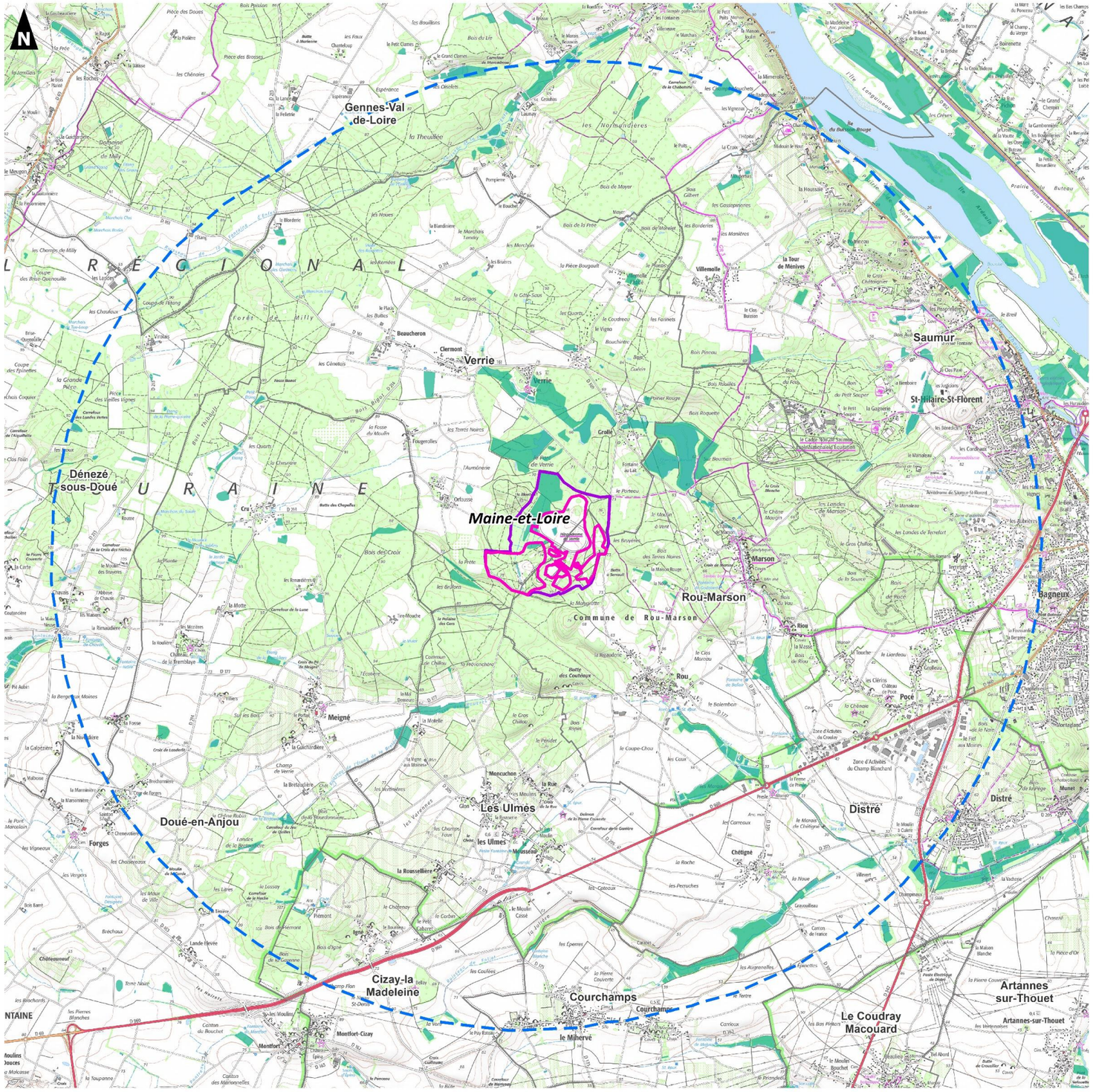
Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - SDAGE Loire-Bretagne
AUDDICE, 2022

Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Prélocalisation des zones humides à l'échelle du Maine-et-Loire (49)**




**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Limites administratives**

- Limite départementale
- Limite communale

**Prélocalisation des zones humides**

- Prélocalisation des zones humides

0 — 2 — 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - DDT 49
AUDDICE, 2022

### 1.4.3 Synthèse du contexte écologique

L'AEFF s'inscrit dans un contexte local marqué par des **espaces remarquables à fort patrimoine écologique**. Pas moins de 7 ZNIEFF de type 1, 3 ZNIEFF de type 2 et 4 ENS sont inscrits dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée (5 km). Parmi-eux, signalons que l'hippodrome de Verrie est **partie intégrante** de la ZNIEFF de type 1 « Hippodrome de Verrie », de la ZNIEFF de type 2 « Bois et landes de Rou-Marson » et de l'ENS du même nom. L'AEFF s'inscrit également dans le périmètre du Parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine.

L'intérêt principal de ces espaces remarquables réside dans leurs **mosaïques d'habitats** en particulier **humides** (bas marais…) et **boisés** (larges massifs forestiers, landes). Ainsi, des espèces faunistiques et floristiques remarquables inféodées à ces types de milieux y ont été recensées.

Citons parmi les **espèces remarquables**, citons pour la flore la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), la Marisque (*Cladium mariscus*) ou le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*). En ce qui concerne les espèces animales, notons la présence de la Leucorrhine à large queue (*Leucorhinia caudalis)*, de l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), du Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), du Pic noir (*Drycopus martius*) et du Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*).

Compte-tenu de la présence directement sur le secteur d'étude et dans sa proximité d'habitats favorables à ces espèces remarquables, leur observation sur ce périmètre est possible voire attestée par la bibliographie. Une attention particulière a ainsi été portée sur les habitats et espèces d'intérêt recensées au sein de ces zones durant les investigations naturalistes sur l'aire d'étude immédiate du projet.

Concernant le SRADDET, l'AEFF est concernée par les éléments de la Trame Verte et Bleue ; à savoir les **réservoirs de biodiversité associés aux sous-trames boisées et humides**. Une attention a été portée lors des prospections de terrain afin d'identifier la fonctionnalité des éléments de la TVB du SRADDET présents sur et à proximité directe de l'AEFF.

Les prélocalisations des zones humides à l'échelle du SDAGE Loire-Bretagne et du SAGE du Thouet mettent en évidence la **présence potentielle de zones humides** sur la ZIP, notamment dans sa frange Nord-Ouest. Ces prélocalisations ont été prises en considération lors de la réalisation de l'étude sur les zones humides.

# CHAPITRE 2. DIAGNOSTIC 'HABITATS, FLORE'

## 2.1 Habitats naturels

### Données bibliographiques d'occupation du sol

#### Base de données Corine Land Cover

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 sur la partie nord de milieux boisés avec notamment des **forêts de feuillus et forêts mixtes** ainsi que quelques massifs de conifères. Aux côtés de des boisements, s'observent des **parcelles de cultures et terres arables**. La partie sud est quant à elle plus largement occupée par des terres arables et des **vignobles**.

Deux **zones urbanisées** sont également visibles au sud et sur la frange est de l'AEE ; il s'agit de la commune de Rou-Marson, les Ulmes et Saumur.

**Peu d'éléments fragmentant** s'observent à l'échelle de l'AEE hormis les routes départementales telle que la RD960 permettant de rejoindre les communes mentionnées ci-dessus et une route nationale plus au sud.

Quant à **l'AEFF**, cette dernière se compose en son centre d'un équipement sportifs et de loisirs (l'hippodrome) tandis que le pourtour se compose de forêts de feuillus et de végétations arbustives en mutation.

Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

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

**Aires d'étude**

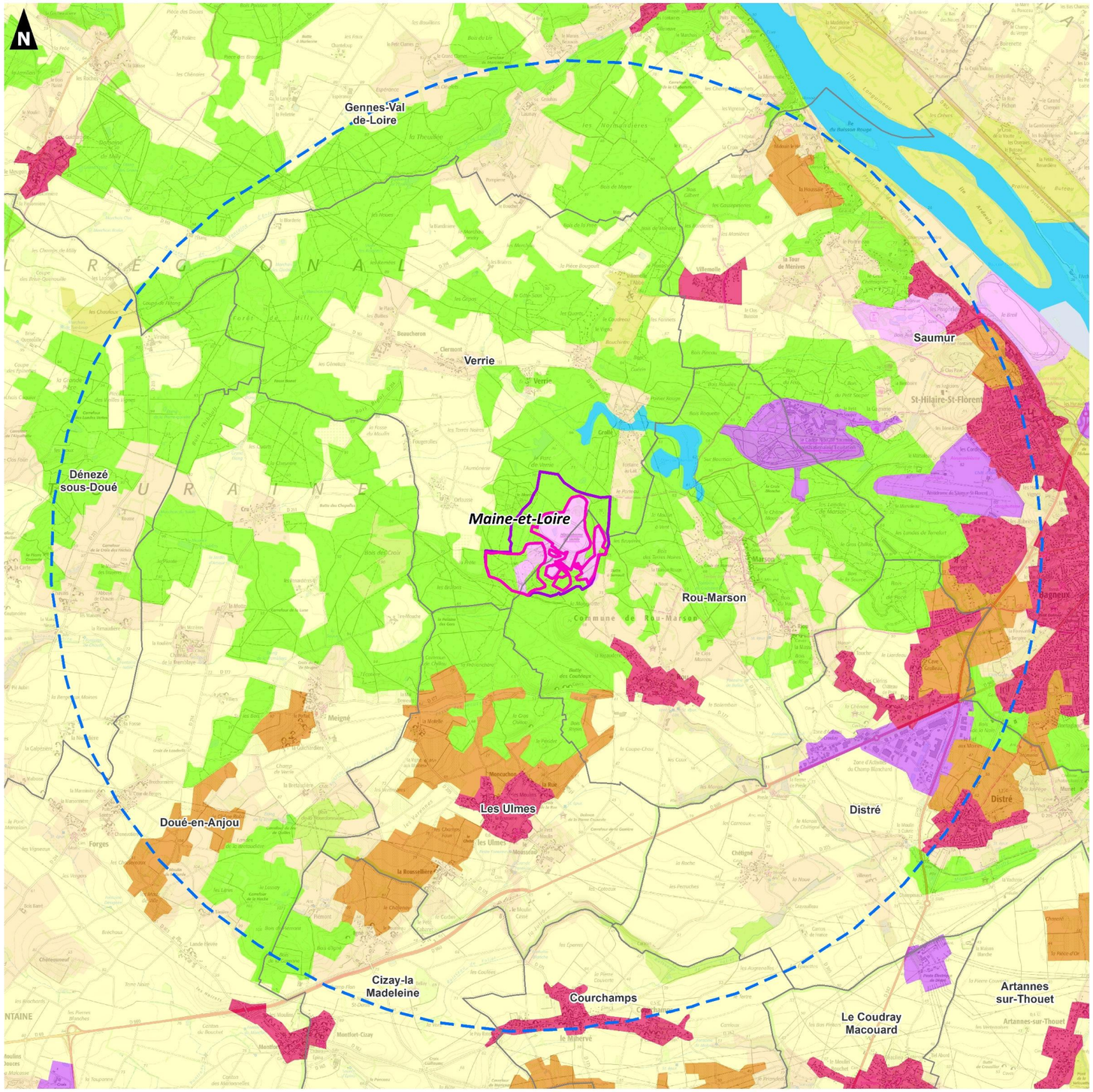
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Limites administratives**

- Limite départementale
- Limite communale

**Occupation du sol - Corine Land Cover 2018**

- Zones urbanisées
- Zones industrielles ou commerciales et réseaux de communication
- Espaces verts artificialisés, non agricoles
- Terres arables
- Cultures permanentes
- Prairies
- Zones agricoles hétérogènes
- Forêts
- Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée
- Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
- Eaux continentales




0 1 2

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : Corine Land Cover - AUDDICE, 2022

## ■ Autres sources

### • Relevés des habitats – Conservatoire botanique national de Brest (CBNB)

Le Conservatoire botanique national de Brest a effectué sur l'AEFF des relevés de la végétation sous forme de placettes. Le recueil bibliographique mené auprès de cette structure permet de déterminer les habitats qualifiés au sein de l'AEFF.

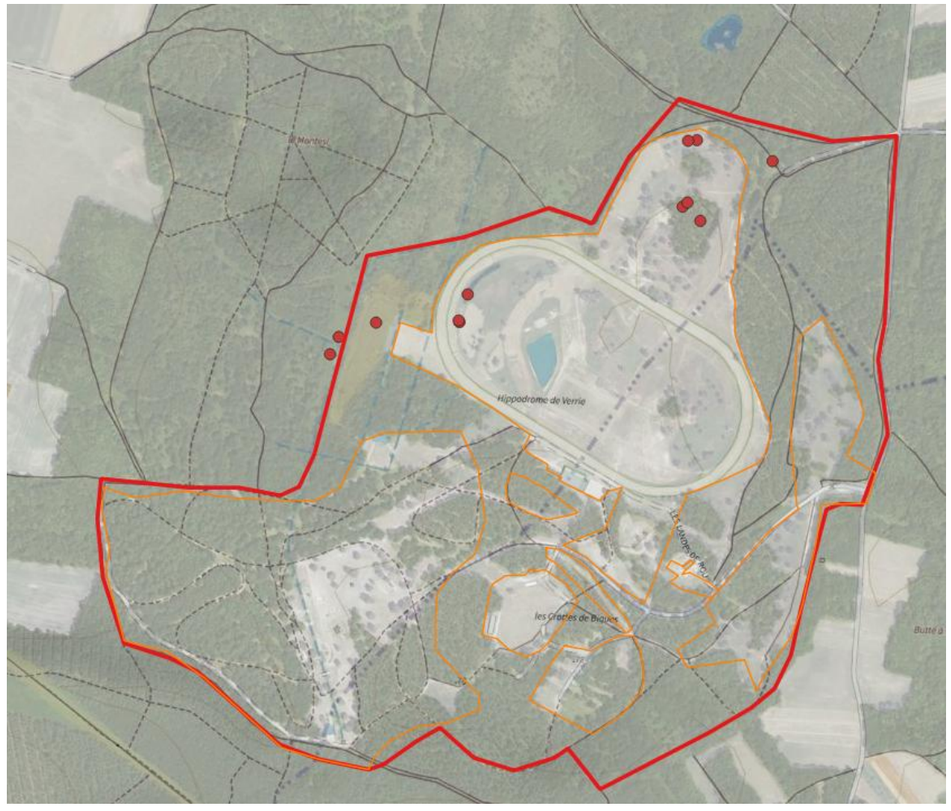



**Figure 20.** Relevés floristiques réalisés par le CBNB

### • Etude écologique de l'Hippodrome de Verrie - LPO Anjou, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins (menée entre 2010 et 2015, date non connue)

Une étude a été produite pour le compte du gestionnaire dans les années 2021-2015. Cette étude indique que le site de l'hippodrome de Verrie repose sur un sous-sol composé en majorité de sables et grès du Sénonien inferieur. La partie centrale est située sur des grès à sabalites et poudingues siliceux du Bartonien inférieur. Enfin, une petite formation lacustre, constituée par des calcaires et marnes du Bartonien supérieur et moyen de - 40 MA, affleure près du lieu « Le Montesi » (au centre de la zone A).

Les dépressions humides, aux abords de la piste, présentent une végétation plutôt de prairies humides neutro-alcalines aberrante d'un point de vue géologique ; cela est dû à des remblais, apparemment très anciens, de sédiment calcaire permettant à des plantes calcicoles de vivre au beau milieu d'un environnement acide. Vraisemblablement, ces apports ont été faits lors de la construction de la piste : ceci est nettement visible dans la boucle ouest où une mare est creusée dans ce sédiment.

Un découpage arbitraire a été effectué dans le cadre de cette étude. En voici les pourtours superposés avec l'AEFF.

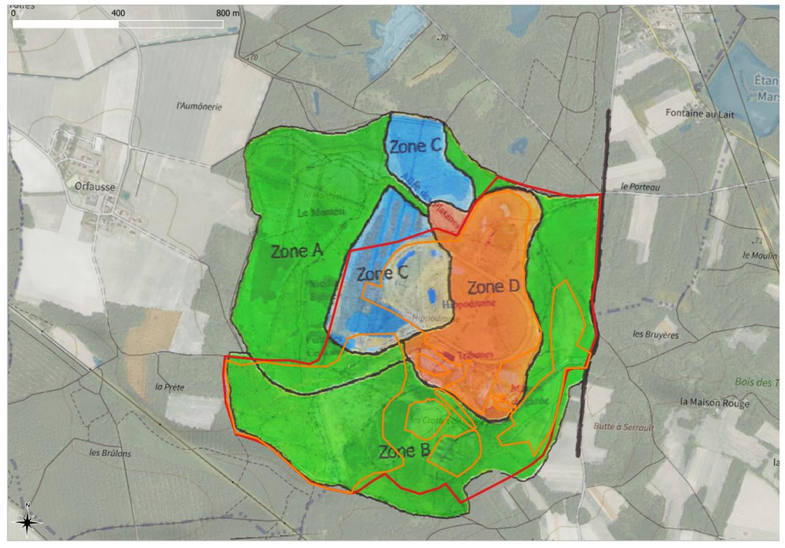



**Figure 21.** Découpage des grands types d'habitats

1. Zone A : Boisement de feuillus
2. Zone B : Boisement de conifères (Pin maritime) sur sol acide.
3. Zone C : Milieux humides
4. Zone D : Pelouses mésophiles à xérophiles sur sol sableux ponctuées de fourrés

- **Plan de gestion sylvicole du bois de Verrie 2013-2032 - ONF**

Ce programme de gestion porte sur un total d'environ 120 ha. Le programme stipule que le site présente un enjeu :

- Fort pour l'accueil du public (notamment pour l'activité équestre) ;
- Moyen pour la production du bois ;
- Ordinaire pour la biodiversité hormis au niveau des zones humides marécageuses riches en espèces patrimoniales et en formations végétales.

8 secteurs ont été délimités afin d'organiser la gestion sylvicole.

Le tableau ci-après fournit la caractérisation des boisements réalisée dans le cadre du plan de gestion sylvicole du bois de Verrie 2013-2032. Ce tableau s'accompagne de la prochaine figure qui localise ces peuplements.

Tableau 29. Répartition des peuplements caractérisés dans le cadre du plan de gestion sylvicole du bois de Verrie 2013-2032

| Répartition des types de peuplement | | | |
|---|---|---|---|
| Code | Libellé | surface | % surface décrite |
| FP.M1 | futaie régulière de pin maritime de classe 10 cm | 3,81 | 3% |
| FP.M2 | futaie régulière de pin maritime de classe 20 cm | 5,74 | 5% |
| FP.M3 | futaie régulière de pin maritime de classe 30 cm | 19,69 | 16% |
| FP.M4 | futaie régulière de pin maritime de classe 40 cm | 9,47 | 8% |
| FP.M5 | futaie régulière de pin maritime de classe 50 cm | 6,91 | 6% |
| FP.M6 | futaie régulière de pin maritime de classe 60 cm | 0,41 | 0% |
| IA.FI | Futaie irrégulière d'autres feuillus | 0,7 | 1% |
| ICHEI | Futaie irrégulière de chênes indigènes | 43,89 | 37% |
| TA.F1 | Taillis de feuillus divers de classe 10 cm | 16,43 | 14% |
| TCHE1 | Taillis de chênes indigènes de classe 10 cm | 0,58 | 0% |
| TCHT2 | taillis de châtaignier de classe 20 cm | 1,73 | 1% |
| MTO | milieux ouverts : marais | 1,33 | 1% |
| ACP | milieux ouverts : accueil du public | 9,01 | 8% |
| | TOTAL | 119,70 ha | |

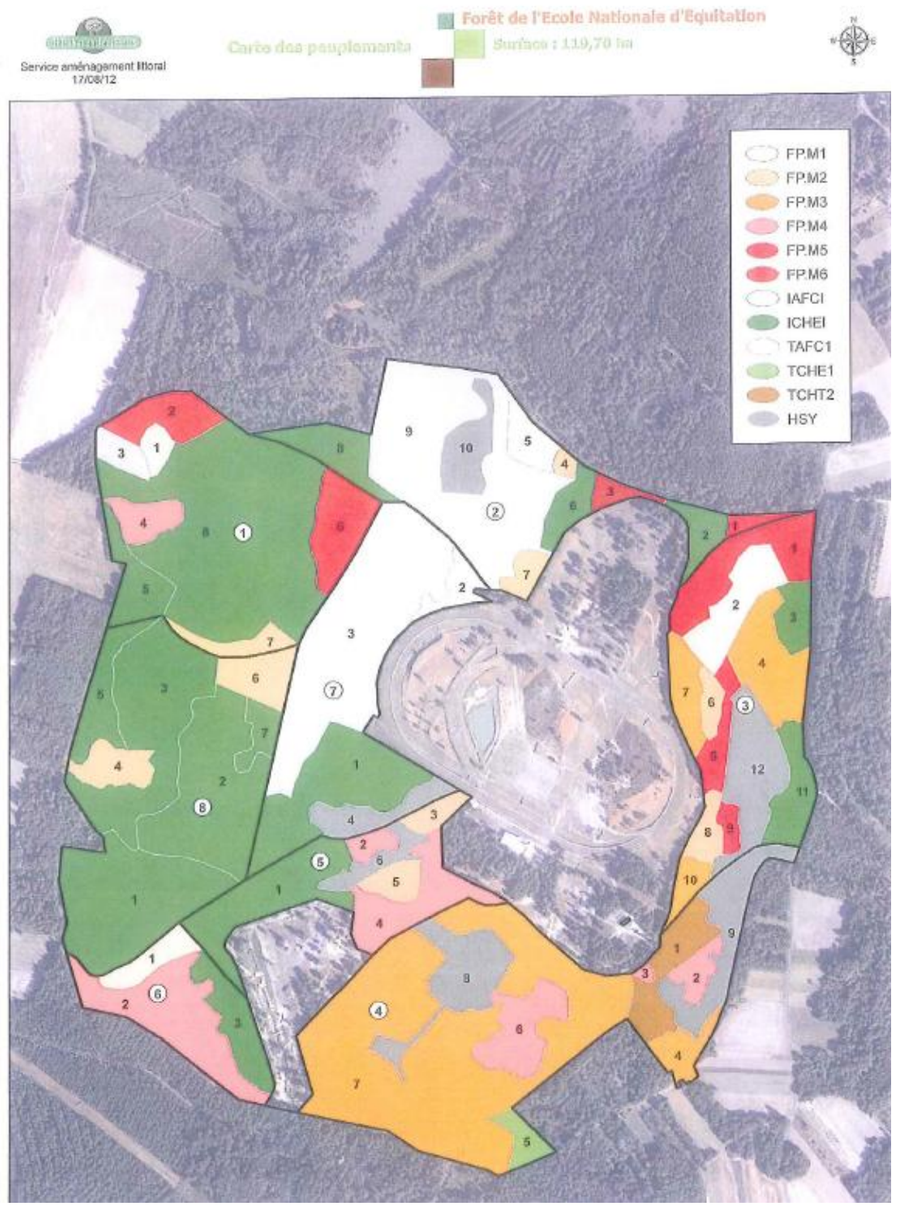



**Figure 22.** Peuplements caractérisés dans le cadre du plan de gestion sylvicole du bois de Verrie 2013-2032

Le plan de gestion prévoit de **traiter plus de 50% de la surface en futaies irrégulières du fait de l'enjeu paysager** majeur sur cette propriété. Les zones laissées en amélioration sont des jeunes peuplements du pin maritime (20 à 30 ans), issus d'anciens parquets de régénération. En plus des zones d'accueil du public, les taillis de bouleaux qui entourent le marais (parcelles 2 et 7) ont été classés hors sylviculture.

Tableau 30. Synthèse surfacique de la gestion sur le bois de Verrie – Plan 2013-2032

| Traitements sylvicoles | surface préconisée | aménagement passé |
|---|---|---|
| Futaie régulière dont conversion en futaie régulière | 29,24 ha | |
| Futaie irrégulière dont conversion en futaie irrégulière | 64,26 ha | |
| Hors sylviculture de production | 26,20 ha | |
| TOTAL | 119,70 ha | |

Tableau 31. Gestion par parcelle sur le bois de Verrie – Plan 2013-2032

| Classement | | Parcelle | UG | Surface totale | Surface en sylv. | Surface à ouvrir en régé. | Surf. à terminer en régé. | Rotation | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | Libellé | | | | | | | | | | |
| AMEL | AMELIORATION RESINEUX | 1 | B | 1,10 | 1,10 | | | 8 | | | |
| AMEL | AMELIORATION RESINEUX | 2 | A | 1,50 | 1,50 | | | 8 | | | |
| AMEL | AMELIORATION RESINEUX | 3 | A | 6,60 | 6,60 | | | 8 | | | |
| AMEL | AMELIORATION RESINEUX | 4 | A | 15,88 | 15,88 | | | 8 | | | |
| AMEL | AMELIORATION RESINEUX | 5 | C | 1,15 | 1,15 | | | 8 | | | |
| AMEL | AMELIORATION RESINEUX | 6 | B | 0,87 | 0,87 | | | 8 | | | |
| AMEL | AMELIORATION RESINEUX | 8 | B | 2,14 | 2,14 | | | 8 | | | |
| IRRF | IRREGULIER FEUILLUS | 1 | A | 13,14 | 13,14 | | | 10 | | | |
| IRRF | IRREGULIER FEUILLUS | 2 | B | 3,07 | 3,07 | | | 10 | | | |
| IRRF | IRREGULIER FEUILLUS | 3 | C | 2,15 | 2,15 | | | 10 | | | |
| IRRF | IRREGULIER FEUILLUS | 4 | C | 2,31 | 2,31 | | | 10 | | | |
| IRRF | IRREGULIER FEUILLUS | 5 | A | 3,07 | 3,07 | | | 10 | | | |
| IRRF | IRREGULIER FEUILLUS | 6 | C | 1,50 | 1,50 | | | 10 | | | |
| IRRF | IRREGULIER FEUILLUS | 7 | A | 4,64 | 4,64 | | | 10 | | | |
| IRRF | IRREGULIER FEUILLUS | 8 | A | 17,59 | 17,59 | | | 10 | | | |
| IRRR | IRREGULIER RESINEUX | 1 | C | 3,95 | 3,95 | | | 8 | | | |
| IRRR | IRREGULIER RESINEUX | 2 | C | 0,71 | 0,71 | | | 8 | | | |
| IRRR | IRREGULIER RESINEUX | 3 | B | 3,49 | 3,49 | | | 8 | | | |
| IRRR | IRREGULIER RESINEUX | 4 | B | 2,51 | 2,51 | | | 8 | | | |
| IRRR | IRREGULIER RESINEUX | 5 | B | 2,61 | 2,61 | | | 8 | | | |
| IRRR | IRREGULIER RESINEUX | 6 | A | 3,52 | 3,52 | | | 8 | | | |
| HSY | HORS SYLVICULTURE | 2 | D | 9,30 | 9,30 | | | | | | |
| HSY | HORS SYLVICULTURE | 3 | D | 2,47 | 2,47 | | | | | | |
| HSY | HORS SYLVICULTURE | 4 | D | 4,65 | 4,65 | | | | | | |
| HSY | HORS SYLVICULTURE | 5 | D | 0,75 | 0,75 | | | | | | |
| HSY | HORS SYLVICULTURE | 7 | B | 9,03 | 9,03 | | | | | | |
| | | | Totaux | 119,70 | 119,70 | 0,00 | 0,00 | | | | |

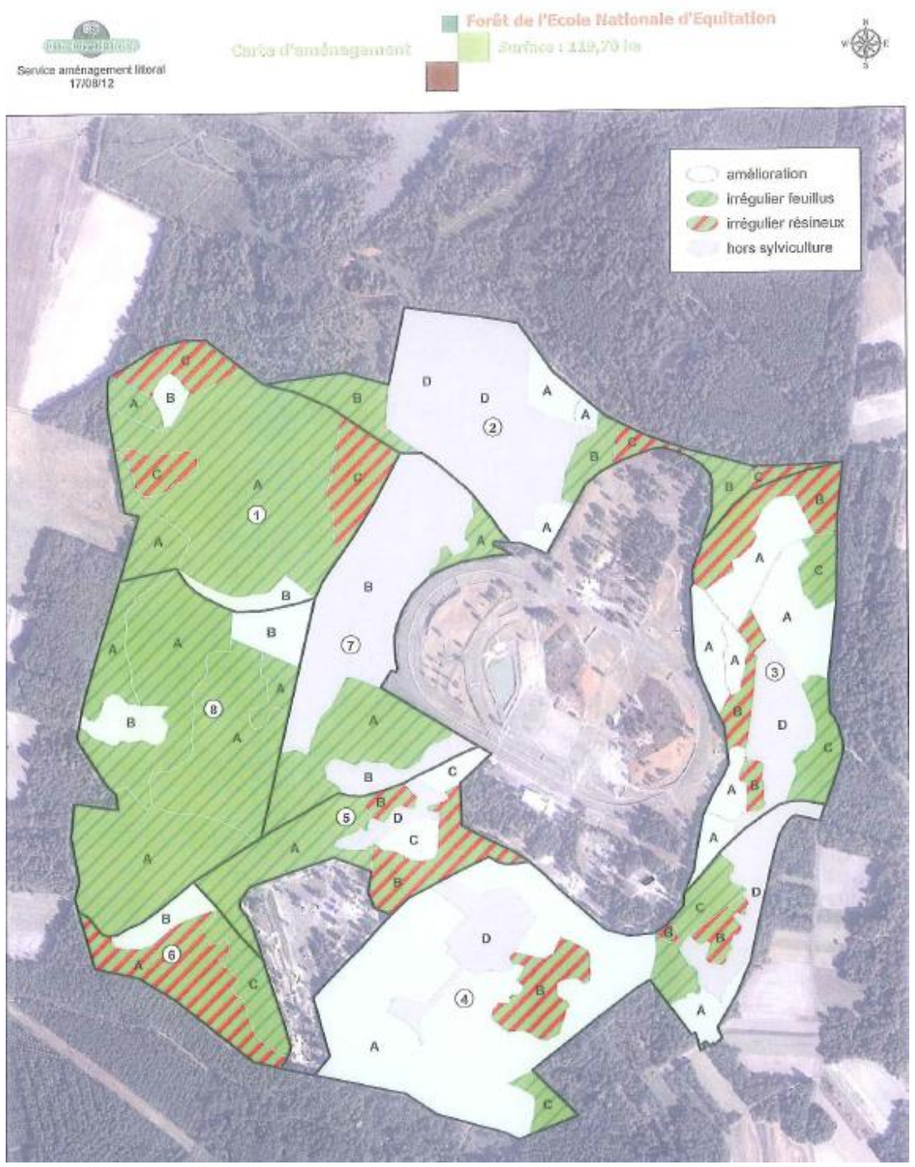



**Figure 23.** Schéma de principe de la gestion par secteur sur le bois de Verrie – Plan 2013-2032

## Résultats de terrain : Habitats

**47 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 **131,6 ha**. On observe que la moitié de l'AEFF se constitue pour **58% de milieux fermés mésophiles** de types formations forestières ; pour **26% de milieux ouverts mésophiles** et pour **13.5% de milieux hygrophiles et aquatiques**.

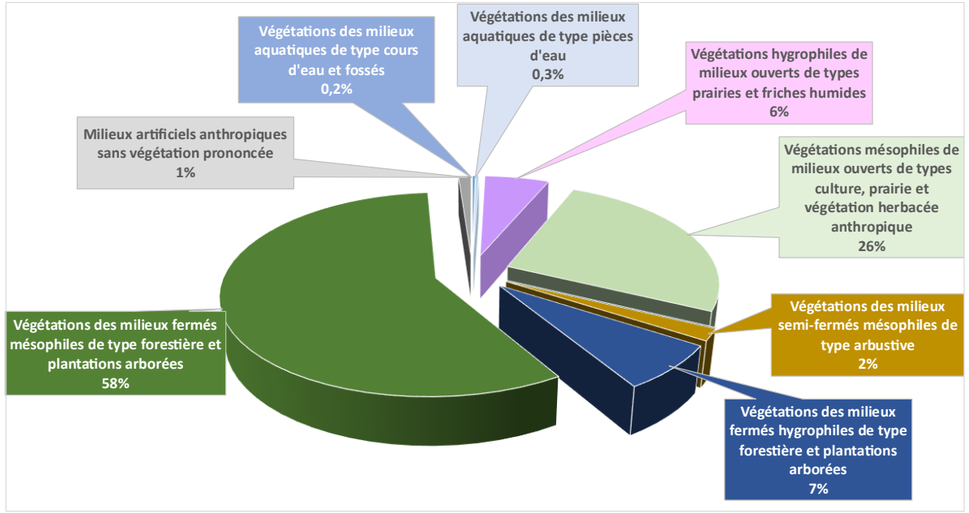



**Figure 24.** Grandes unités écologiques rencontrées sur l'AEFF (131,6 ha)

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 13 - Habitats naturels sur l'AEFF – p. 85*

### 2.1.2.1 Végétations des milieux aquatiques de type cours d'eau et fossés

#### ■ Fossé colonisé par une végétation hygrophile – relevés 2, 42 et 46



**Photo 14.** Fossé colonisé par une végétation hygrophile

Les fossés sont localisés sur la partie ouest de l'AEFF. Ils sont caractérisés par la présence d'espèces des **fourrés d'arbrisseaux médio-européens, planitiaires à montagnards, hydrophiles, des sols tourbeux** (Saule à oreillettes (*Salix aurita*) ; Noisetier commun (*Corylus avellana*) ; Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ; Ronce ligneuse (*Rubus fruticosus*) ; Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*) ; Garance voyageuse (*Rubia peregrina*) ; Dioscorée commune (*Dioscorea communis*)) et des **roselières et grandes cariçaies eurasiatiques, amphibies à hydrophiles** (Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) ; Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) : protégée, statut IUCN régional : VU et déterminante ZNIEFF ; Molinie bleue (*Molinia caerulea*) ; Choin noircissant (*Schoenus nigricans*) : NT, déterminante ZNIEFF ; Succise des prés (*Succisa pratensis*) ; Iris faux acore (*Iris pseudacorus*) ; Lobélie brûlante (*Lobelia urens*) ; Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ; Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) ; Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) ; Phragmite austral (*Phragmites australis*) ; Massette à feuilles larges (*Typha latifolia*) ; Œnanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*)).

### 2.1.2.2 Végétations des milieux aquatiques de type pièces d'eau

#### ■ Pièce d'eau sans végétation aquatique – relevé 1

Situé à l'ouest de l'hippodrome, aucune végétation n'a été relevée dans cet habitat.



**Photo 15.** Pièce d'eau

### ■ Herbier flottant à Utriculaire et Potamot – relevé 4

Cet habitat est situé dans l'anse Nord-Ouest de l'hippodrome. On y retrouve des espèces des **herbiers aquatiques vivaces, des eaux douces moyennement profondes :** *Chara aspera ; Chara vulgaris* ; Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*) ; Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*) : Phragmite austral (*Phragmites australis*).



**Photo 16.** Herbier flottant

### ■ Pièce d'eau temporaire à characées – relevé 29

Située au Sud-Ouest de l'hippodrome, cette formation est en eau une partie de l'année. On y retrouve une characée (*Chara vulgaris*), et une algue (Cladophora sp.). Parmi les hélophytes on trouve le Plantain d'eau à feuilles lancéolées (*Alisma lanceolatum) ;* l'Éléocharide des marais (*Eleocharis palustris*) ; l'Épilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*) ou la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*).



**Photo 17.** Pièce d'eau temporaire à characées

## 2.1.2.3 Végétations hygrophiles de milieux ouverts de types prairies et friches humides

### ■ Roselière à Phragmites australis – relevé 5

Cet habitat est également situé dans l'anse Nord-Ouest de l'hippodrome. On retrouve des espèces **des roselières et grandes cariçaies eurasiatiques, amphibies à hydrophiles et des herbiers aquatiques des eaux douces comme** la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) ; le Choin noircissant (*Schoenus nigricans*) ; l'Utriculaire commune (*Utricularia vulgaris*) ; le Potamot coloré (*Potamogeton coloratus*) ou le Phragmite austral (*Phragmites australis*).



**Photo 18.** Roselière à phragmite

### ■ Cariçaie – relevé 3

Cet habitat est également situé dans l'anse Nord-Ouest de l'hippodrome. On y retrouve des espèces **des magnocariçaies et roselières tourbeuses mésotrophiles, des eaux stagnantes** comme la Marisque (*Cladium mariscus*), le Phragmite austral (*Phragmites australis*) ou le Choin noircissant (*Schoenus nigricans*).



**Photo 19.** Cariçaie

### Friche prairiale humide – relevés 7, 31, 43 et 44

L'ensemble des friches prairiales humides se situent sur la partie Ouest de l'hippodrome.

Elles sont tout d'abord caractérisées **par des espèces des mégaphorbiaies pionnières et ronciers de clairières médio-européennes, mésohydriques à mésohygrophiles** avec des espèces telles que de le Calamagrostide épigéios (*Calamagrostis epigejos*), le Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*), la Bourdaine (*Frangula alnus*) ou le Saule à oreillettes (*Salix aurita*).



**Photo 20.** Friche prairiale humide

**Des espèces des prairies européennes hygrophiles à hydrophiles, inondables** sont également identifiées à l'instar de la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), de la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), de l'Œnanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*), de la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*) ou du Choin noircissant (*Schoenus nigricans*).

Ce secteur abrite également des **prairies hygrophiles fauchées, méditerranéo-atlantiques,** avec un cortège composé de l'Anacamptide à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora)* ; la Brize intermédiaire (*Briza media*) ; le Cirse tubéreux (*Cirsium tuberosum*) ; la Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*) ; le Polygale commun (*Polygala vulgaris*) ; le Choin noircissant (*Schoenus nigricans*) et la Consoude officinale (*Symphytum officinale*).

La friche humide à proximité immédiate de la pièce d'eau temporaire à characée est quant à elle caractérisée par des espèces des **prairies européennes hygrophiles à hydrophiles, inondables surpiétinées avec des espèces telles que la** Centaurée jacée (*Centaurea jacea*) ; la Carotte sauvage (*Daucus carota*) ; le Jonc articulé (*Juncus articulatus*) ; le Jonc ténu (*Juncus tenuis*) ; la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) ; la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) ; la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*) ou la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

### Pelouse hydrophile alcaline à Gentiane pneumonanthe, Hydrocotyle commune et Samole de Valerandus – relevé 6

Cet habitat est également situé dans l'anse Nord-Ouest de l'hippodrome. On y retrouve des espèces des **prairies hygrophiles à hydrophiles, à tendance tourbeuse européennes, inondables** comme l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*) ; Marisque (*Cladium mariscus*) ; la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) ; le Lycope d'Europe (*Lycopus europaeus*) ; la Menthe pouliot (*Mentha pulegium*) ; la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) ; l'Œnanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*) ; la Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*) et le Samole de Valérand (*Samolus valerandi*).



**Photo 21.** Pelouse hygrophile à Gentiane pneumonanthe

### Cladiaie ponctuée d'arbres – relevés 08 et 10

Deux patchs de cet habitat se situent au Nord-Ouest de l'AEFF. Ils sont caractérisés par des espèces des **bois caducifoliés hygrophiles (**Peuplier tremble (*Populus tremula*) ; Frêne à feuille étroite (*Fraxinus angustifolia*) ; Bourdaine (*Frangula alnus*) ; Saule gris cendré foncé (*Salix atrocinerea*)) et des **magnocariçaies et roselières tourbeuses mésotrophiles, des eaux stagnantes (**Marisque (*Cladium mariscus*) ; Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) ; Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) ; Phragmite austral (*Phragmites australis*) ; Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) ; Molinie bleue (*Molinia caerulea*) ; Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*) ; Choin noircissant (*Schoenus nigricans*).



**Photo 22.** Cladiaie ponctuée d'arbres

**Il s'agit d'un habitat prioritaire d'intérêt communautaire : 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion davallianae.**

### 2.1.2.4 Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique

#### ■ Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines - relevés 11, 12, 14, 15, 16, 17, 20 et 21

Il s'agit de l'habitat des milieux ouverts le plus représenté sur l'AEFF. La diversité floristique y est la plus importante. Au total, 89 espèces ont été identifiées.

**On y retrouve des espèces caractéristiques des annuelles des tonsures :**

- Porcelle glabre (*Hypochaeris glabra*) ;
- Tubéraire tachetée (*Tuberaria guttata*) ;
- Aïra caryophyllé (*Aira caryophyllea*) ;
- Aphane australe (*Aphanes australis*) ;
- Mibore minime (*Mibora minima*) ;
- Vulpie queue-d'écureuil (*Vulpia bromoides*) ;
- Aïra précoce (*Aira praecox*) ;
- Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*) ;
- Crassule tillée (*Crassula tillaea*) ;
- Crépide sacrée (*Crepis sancta*) ;
- Saxifrage à trois doigts (*Saxifraga tridactylites*) ;
- Céraiste à cinq étamines (*Cerastium semidecandrum) ;*
- Trèfle doré (*Trifolium aureum*) ;

**Sont également identifiées des espèce des pelouses des sables acidophiles :**

- Laîche caryophyllée (*Carex caryophyllea*) ;
- Luzule champêtre (*Luzula campestris*) ;
- Brome érigé (*Bromopsis erecta*) ;
- Plantain subulé (*Plantago subulata*) ;
- Pâturin bulbeux (*Poa bulbosa*) ;
- Pilloselle officinale (*Pilosella officinarum*) ;
- Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*) ;
- Corynéphore blanchissant (*Corynephorus canescens*) ;
- Fétuque ovine (*Festuca ovina*) ;
- Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*).



**Photo 23.** Pelouses siliceuses



**Photo 24.** Potentille des montagnes

On retrouve également la Potentilles des montagnes (*Potentilla montana*) : déterminante ZNIEFF.



**Photo 25.** Pelouses siliceuses

#### ■ Pelouses xériques piétinées à Trifolium subterraneum – relevé 19

Cet habitat est uniquement situé autour des pistes centrales de l'hippodrome, là où les courses sont réalisées. On y retrouve des **annuelles des tonsures acidophiles surpiétinées** :

- Pâquerette vivace (*Bellis perennis*) ;
- Capselle bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*) ;
- Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*) ;
- Pâturin annuel (*Poa annua*) ;
- Patience élégante (*Rumex pulcher*) ;
- Trèfle douteux (*Trifolium dubium*) ;
- Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum*) ;



**Photo 26.** Pelouses piétinées

### ■ Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres – relevés 18 et 24

Cet habitat est situé au sud-est de l'hippodrome. On y retrouve des espèces des pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines décrites précédemment. Leur diversité spécifique y est cependant moindre et ces espèces sont accompagnées par des **annuelles commensales** :

- Géranium découpé (*Geranium dissectum*) ;
- Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*) ;
- Luzerne d'Arabie (*Medicago arabica*) ;
- Pâturin annuel (*Poa annua*) ;
- Radis ravenelle (*Raphanus raphanistrum*) ;
- Vesce cultivée (*Vicia sativa*).

Notons également la présence d'une strate arbustive :

- Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ;
- Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) ;
- Cytise à balais (*Cytisus scoparius*) ;
- Bruyère arborescente (*Erica arborea*).



**Photo 27.** Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres

### ■ Ourlet forestier – relevé 41

Cet habitat est situé à l'extrême ouest de l'AEFF. On y retrouve des espèces des **mégaphorbiaies planitiaires-collinéennes, eutrophiles, nitrophiles caractérisées par la présence d'espèces telles que le** Cirse découpé (*Cirsium dissectum*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) ou la Succise des prés (*Succisa pratensis*).

**On y trouve également des prairies hygrophiles, européennes, thermophiles avec des espèces telles que la** Bétoine officinale (*Betonica officinalis*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Herbe Catois (*Prunella vulgaris*) ; ou le Schédonore roseau (*Schedonorus arundinaceus*).



**Photo 28.** Ourlet forestier

### ■ Ourlet à Fougère aigle – relevés 26 et 39

Deux patchs de cet habitat se situent l'un dans l'anse Est de l'hippodrome et l'autre au Nord-Ouest de celui-ci. La fougère Ptéridion aigle (*Pteridium aquilinum*) est l'espèce dominante. Elle est accompagnée par des espèces des **mégaphorbiaies pionnières de clairières acidophiles,** comme la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*) ; par des espèces des **ourlets externes acidophiles,** comme la Sabline des montagnes (*Arenaria montana*) et par des espèces des **bois caducifoliés médio-européens, acidophiles** comme le Châtaignier cultivé (*Castanea sativa*) ; Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ; la Bruyère à balais (*Erica scoparia*) ; le Houx commun (*Ilex aquifolium*) et le Peuplier tremble (*Populus tremula*).



**Photo 29.** Ourlet à fougère aigle

## 2.1.2.5 Végétations de type arbustives des milieux semi-fermés mésophiles

### ■ Landes à Ajonc d'Europe et à Callune – relevés 25 et 37

Cet habitat se situe principalement sur l'anse Est de l'hippodrome. Trois espèces majeures des landes atlantiques constituent cet habitat : la Callune commune (*Calluna vulgaris*) ; la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et l'Ajonc mineur (*Ulex minor*).

**On y retrouve également la plus grande station du site du Ciste en ombelle (*Cistus umbellatus*). Il s'agit d'espèce très rare sur la commune et déterminante ZNIEFF.**

**Cette formation représente un habitat d'intérêt communautaire : 4030 - Landes sèches européennes.**

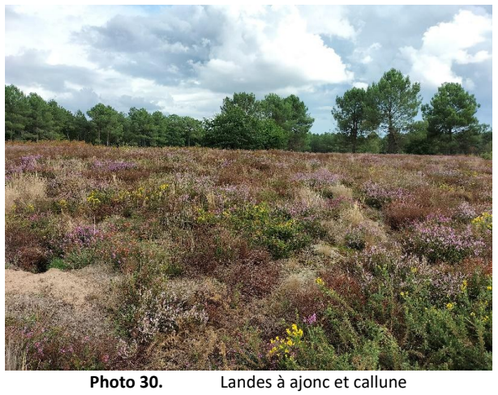


**Photo 30.** Landes à ajonc et callune



**Photo 31.** Station de ciste en ombelle (après floraison)

### ■ Landes à Cytisus scorparius et Arenaria montana – relevé 27

Situé au centre Nord de l'hippodrome, cet habitat abrite des espèces des **annuelles des tonsures acidophiles, mésothermes, médio-européennes** comme l'Érodium à feuilles de ciguë (*Erodium cicutarium*), le Lycopside des champs (*Lycopsis arvensis*), l'Ornithope délicat (*Ornithopus perpusillus*), le Silène armérie (*Atocion armeria*), le Trèfle douteux (*Trifolium dubium*), la Vulpie queue-d'écureuil (*Vulpia bromoides*) et la Vulpie queue-de-renard (*Vulpia alopecuros*).



**Photo 32.** Landes à genêt et à sabline

**Des ourlets externes acidophiles à acidoclines, atlantiques, planitiaires-collinéens sont également présents et abritent des espèces telles** que la Sabline des montagnes (*Arenaria montana*), le Géranium à feuilles rondes (*Geranium rotundifolium*), la Potentille des montagnes (*Potentilla montana*) et la Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*).

**Un cortège d'espèces des pelouses acidophiles médio-européennes, planitiaires-collinéennes** sont également présentes à l'instar de la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), de la Himantoglosse bouc (*Himantoglossum hircinum*), du Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) ou de la Luzule champêtre (*Luzula campestris*).

## 2.1.2.6 Végétations des milieux fermés hygrophiles de type forestière et plantations arborées

### ■ Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie – relevés 9, 32 et 34

Il s'agit d'un habitat d'une surface conséquente située à l'ouest de l'AEFF. Il part de l'extrême Nord de l'aire étude, rejoint les deux patchs de cladiaie ponctuées d'arbres, et descend au Sud de l'hippodrome.

**Il s'agit d'un habitat prioritaire d'intérêt communautaire : 7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion davallianae.**



**Photo 33.** Boisement sur cladiaie

Deux strates caractérisent cet habitat et sont présentées ci-après.

**Une première strate est composée d'arbres et d'arbustes des fourrés d'arbrisseaux médio-européens, hydrophiles, des sols tourbeux tels que :**

- Peuplier tremble (*Populus tremula*) ;
- Saule cendré (*Salix atrocinerea*) ;
- Frêne à feuilles étroites (*Fraxinus angustifolia*) ;
- Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) ;
- Bourdaine (*Frangula alnus*).

**Une seconde strate herbacée humide est caractéristique des magnocariçaies et roselières tourbeuses mésotrophiles, des eaux stagnantes. Cette strate abrite des espèces telles que :**

- Marisque (*Cladium mariscus*) : déterminante ZNIEFF ;
- Choin noircissant (*Schoenus nigricans*) : NT, ZNIEFF ;
- Gaillet des marais (*Galium palustre*) ;
- Jonc épars (*Juncus effusus*) ;
- Phragmite austral (*Phragmites australis*) ;
- Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*) ;
- Salicaire commune (*Lythrum salicaria*).

### 2.1.2.7 Végétations des milieux fermés mésophiles de type forestière et plantations arborées

#### ■ Fourré arbustif à arboré d'essences indigènes – relevé 30

Cet habitat est situé au Sud-Ouest de l'hippodrome.
On y retrouve des **espèces communes d'arbres et arbustes caducifoliées** :

- Peuplier tremble (*Populus tremula*) ;
- Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ;
- Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*) ;
- Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ;
- Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) ;
- Houx commun (*Ilex aquifolium*) ;
- Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ;
- Prunier épineux (*Prunus spinosa*) ;
- Sorbier alisier (*Torminalis glaberrima*) ;
- Ronce pruineuse (*Rubus pruinosus*).



**Photo 34.** Fourré d'essences indigènes

#### ■ Boisement de type chênaie acidiphile – relevés 33, 35, 38 et 40



**Photo 35.** Chênaie acidiphile

Les boisements de chênes sont bien représentés au sein de l'AEFF. Ils sont principalement localisés à la périphérie du site d'étude. Les patchs principaux sont situés au Nord-Ouest, au Sud-Ouest et à l'Est.

On y retrouve des espèces communes des **bois sempervirents, occidentaux, acidophiles :**

- Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) ;
- Pin maritime (*Pinus pinaster*) ;
- Chêne pédonculé (*Quercus robur*) ;
- Châtaignier cultivé (*Castanea sativa*) ;
- Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) ;
- Houx commun (*Ilex aquifolium*) ;
- Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ;
- Peuplier tremble (*Populus tremula*) ;
- Ronce ligneuse (*Rubus fruticosus*) ;
- Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*).

**Sont également présentes des espèces des ourlets externes acidophiles à acidoclines, atlantiques, planitiaires-collinéens** à l'instar du Myosotis des champs (*Myosotis arvensis*) ou de la Potentille des montagnes (*Potentilla montana*), déterminante ZNIEFF.

**Ainsi qu'une strate herbacée des sous-bois :**

- Fragon piquant (*Ruscus aculeatus*) : Directive habitat annexe V.
- Lierre grimpant (*Hedera helix*)
- Ptéridion aigle (*Pteridium aquilinum*)
- Garance voyageuse (*Rubia peregrina*)
- Fragon piquant (*Ruscus aculeatus*)
- Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia)*

A noter la présence du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) dans le boisement est de l'AEFF.

#### ■ Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère– relevé 28

Cet habitat est situé au Sud et sur la lisière des plantations de conifères. La strate arborée haute est dominée par le Pin maritime (*Pinus pinaster*).

On retrouve dans la strate arbustives des espèces des **fourrés d'arbrisseaux pionniers, acidophiles, mésohygrophiles landes atlantiques :**

- Bruyère à balais (*Erica scoparia*) ;
- Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) ;
- Prunier épineux (*Prunus spinosa*) ;
- Ajonc mineur (*Ulex minor*



**Photo 36.** Lande à bruyère sous pin maritime

La strate herbacée est composée des espèces des **pelouses des sables continentaux acidophiles :**

- Brome érigé (*Bromopsis erecta*) ;
- Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*) ;
- Patience petite-oseille (*Rumex acetosella*) ;
- Siméthide de Mattiazzi (*Simethis mattiazzii*) ;
- Tubéraire tachetée (*Tuberaria guttata*) ;
- Vulpie queue-de-renard (*Vulpia alopecuros*).

**Cet habitat est rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire 4030 - Landes sèches européennes.**

### Boisements mixtes à *Pinus sylvestris* et à Quercus thermophiles – relevés 22 et 23

Ces boisements sont situés au centre de l'AEFF, au niveau des bâtiments. La strate arborée et arbustive se compose de :

- Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) ;
- Pin maritime (*Pinus pinaster*) ;
- Cytise à balais (*Cytisus scoparius*) ;
- Bruyère arborescente (*Erica arborea*) ;
- Sorbier alisier (*Torminalis glaberrima*) ;
- Chêne pédonculé (Quercus *robur*) ;
- Bruyère cendrée (*Erica cinerea*).



**Photo 37.** Boisements mixtes

### Plantation de conifères indigènes – relevés 36, 45 et 47

Il s'agit de l'habitat des milieux fermés le plus dominant. Il se situe en périphérie de l'AEFF et principalement sur la frange Est et Sud. Il est représenté par une strate arborée haute composée du Pin maritime (*Pinus pinaster*). Il est accompagné par des espèces des **bois caducifoliés médio-européens, acidophiles, thermophiles :**

- Châtaignier cultivé (*Castanea sativa*) ;
- Chêne sessile (*Quercus petraea*) ;
- Callune commune (*Calluna vulgaris*) ;
- Houx commun (*Ilex aquifolium*) ;
- Peuplier tremble (*Populus tremula*) ;
- Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) ;
- Ajonc mineur (*Ulex minor*) ;
- Ptéridion aigle (*Pteridium aquilinum*).



**Photo 38.** Plantation de conifères

## 2.1.2.8 Milieux artificiels anthropiques sans végétation notable

### Routes et surfaces imperméabilisées associées

Cet habitat anthropique n'est pas végétalisé.



**Photo 39.** Routes

### Chemins et zones carrossables

Par nature, cet habitat ne constitue pas d'enjeux et ne présente que peu de végétation voire pas du tout.



**Photo 40.** Chemins et zones carrossables

### Bâti

Par nature, cet habitat ne constitue pas d'enjeux et ne présente que peu de végétation voire pas du tout.



**Photo 41.** Bâti

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

Tableau 32. Habitats identifiés sur l'AEFF

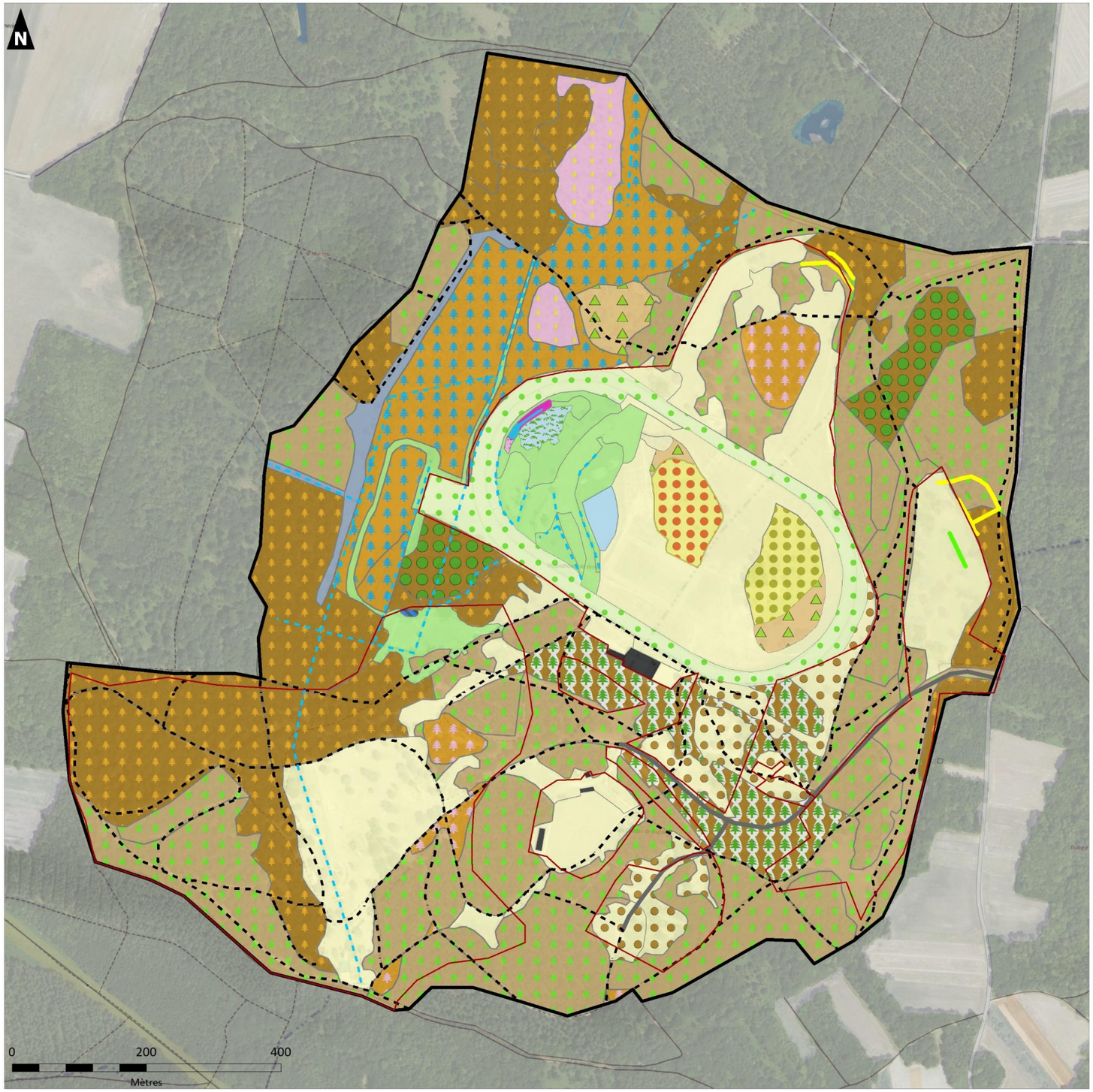
| Unité écologique principale | n° de relevés | Habitat | Eunis (nom) | Eunis (code) | Corine biotope (code) | Habitat Natura 2000 (nom) | Habitat Natura 2000 (code) | Surface (ha) | Surface (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Végétations des milieux aquatiques de type cours d'eau et fossés | r02, r42, r46 | Fossé colonisé par une végétation hygrophile | Communautés à grandes herbacées des prairies humides | E5.42 | 37.7 | - | - | 0,33 | 0,3% |
| Végétations des milieux aquatiques de type pièces d'eau | r01 | Pièce d'eau sans végétation aquatique | Végétations flottantes enracinées des plans d'eau oligotrophes | C1.13 | 22.43 | - | - | 0,32 | 0,24% |
| | r04 | Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes | C1.22 | 22.41 | Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition | 3150 | 0,04 | 0,03% |
| | r29 | Pièce d'eau temporaire à characées | Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau oligotrophes | C1.14 | 22.5 | Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. | 3140 | 0,02 | 0,02% |
| Végétations hygrophiles de milieux ouverts de types prairies et friches humides | r05 | Roselière à Phragmites australis | Roselières normalement sans eau libre | D5.1 | 53.11 | - | - | 0,05 | 0,04% |
| | r03 | Cariçaie | Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre | D5.2 | 53.2 | - | - | 0,02 | 0,02% |
| | r07, r31, r43, r44 | Friche prairiale humide | Prairies atlantiques et subatlantiques humides | E3.41 | 37.21 | - | - | 5,26 | 4,0% |
| | r06 | Pelouse hydrophile alcaline à Gentiane pneumonanthe, Hydrocotyle commune et Samole de Valerandus | Prairies à *Molinia caerulea* et communautés apparentées | E3.51 | 37.31 | - | - | 0,30 | 0,2% |
| | r08, r10 | Cladiaie ponctuée d'arbres | Formations riveraines à *Cladium mariscus* | C3.28 | 53.3 | Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* | 7210 | 2,12 | 1,6% |
| Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique | r11, r12, r14, r20, r13, r21, r16, r17, r15 | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | E1.91 | 35.21 | - | - | 21,98 | 16,7% |
| | r19 | Pelouses xériques piétinées à *Trifolium subterraneum* | Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles | E1.E | 35.21 | - | - | 4,94 | 3,8% |
| | r18, r24 | Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | E1.91 | 35.21 | - | - | 4,67 | 4% |
| | r41 | Ourlet forestier | Ourlets forestiers thermophiles | E5.2 | 34.4 | - | - | 1,31 | 1% |
| | r26, r39 | Ourlet à Fougère aigle | Formations à *Pteridium aquilinum* | E5.3 | 31.86 | - | - | 1,56 | 1,2% |
| Végétations des milieux semi-fermés mésophiles de type arbustive | r25, r37 | Landes à Ajonc d'Europe et à Callune | Landes sèches | F4.2 | 31.2 | Landes sèches européennes | 4030 | 1,35 | 1,03% |
| | r27 | Landes à Cytisus scorparius et Arenaria montana | Formations tempérées à *Cytisus scoparius* | F3.14 | 31.841 | | | 1,17 | 0,9% |
| Végétations des milieux fermés hygrophiles de type forestière et plantations arborées | r09, r32, r34 | Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie | Boisements de *Populus tremula* X Formations riveraines à *Cladium mariscus* | G1.92 X C3.28 | 41.D X 53.3 | - x Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du Caricion davallianae | - x 7210 | 9,56 | 7,3% |
| Végétations des milieux fermés mésophiles de type forestière et plantations arborées | r30 | Fourré arbustif à arboré d'essences indigènes | Fourrés atlantiques sur sols pauvres | F3.13 | 31.83 | - | - | 2,96 | 2,2% |

| Unité écologique principale | n° de relevés | Habitat | Eunis (nom) | Eunis (code) | Corine biotope (code) | Habitat Natura 2000 (nom) | Habitat Natura 2000 (code) | Surface (ha) | Surface (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Végétations des milieux fermés mésophiles de type forestière et plantations arborées | r33, r35, r38, r40 | Boisement de type chênaie acidiphile | Chênaies acidophiles ibéro-atlantiques | G1.86 | 41.56 | - | - | 24,73 | 18,8% |
| | r28 | Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère | Plantations de conifères indigènes X Landes sèches | G3.F1 X F4.2 | 42 X 31.2 | - x Landes sèches européennes | - x 4030 | 2,21 | 1,7% |
| | r36, r45, r47 | Boisement Futaie régulière de Pin maritime | Plantations de conifères indigènes | G3.F1 | 42 | - | - | 41,22 | 31,3% |
| | r22, r23 | Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles | Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères | G4 | 43.5 | - | - | 5,61 | 4,3% |
| Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée | / | Routes et surfaces imperméabilisées associées | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | J4 | 86 | - | - | 0,09 | 0,1% |
| | / | Chemins et zones carrossables | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | J4 | 86 | - | - | 1,22 | 0,9% |
| | / | Bâti | Constructions à faible densité | J2 | 86 | - | - | 0,22 | 0,2% |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

# Habitats naturels




**Aires d'étude**

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

**Habitats naturels - code EUNIS - code Corine Biotope**

- Pièce d'eau sans végétation aquatique - C1.1 - 22.43
- Herbier flottant à Utriculaire et Potamot - C1.14 - 22.44
- Pièce d'eau temporaire à characées - C1.14 - 22.5
- Cladiaie ponctuée d'arbres - C3.28 - 53.3
- Roselière à Phragmites australis - D5.1 - 53.11
- Cariçaie - D5.2 - 53.2
- Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines - E1.91 - 35.21
- Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres - E1.91 - 35.21
- Pelouses xériques piétinées à Trifolium subterraneum - E1.E - 35.21
- Friche prairiale humide - E3.41 - 37.21
- Pelouse hydrophile alcaline à Gentiane pneumonanthe, Hydrocotyle commune et Samole de Valerandus - E3.51 - 37.31
- Ourlets forestiers thermophiles - E5.2 - 34.4
- Ourlet à Fougère aigle - E5.3 - 31.86
- Fourré arbustif à arboré d'essences indigènes - F3.13 - 31.83
- Landes à Cytisus scorparius et Arenaria montana - F3.14 - 31.841
- Landes à Ajonc d'Europe et à Callune - F4.23 - 31.23
- Boisement de type chênaie acidiphile - G1.86 - 41.56
- Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie - G1.92 X C3.28 - 41.D X 53.3
- Boisement Futaie régulière de Pin maritime - G3.F1 - 42
- Plantations de conifères indigènes X Landes sèches - G3.F1 X F4.2 - 42 X 31.2
- Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles - G4 - 43.5
- Bâti - J2 - 86
- Alignement de chêne pédonculé et pin maritime, G4, 43.5
- Chemins et zones carrossables, J4, 86
- Fossé colonisé par une végétation hygrophile, E5.42, 37.7
- Landes à Ajonc d'Europe et à Callune, F4.2, 31.2
- Routes et surfaces imperméabilisées associées, J4, 86

Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

## Bioévaluation et protection

### 2.1.3.1 Habitats remarquables

6 habitats remarquables ont été identifiés au sein de l'AEFF. Ces derniers sont présentés ci-dessous puis localisés dans la cartographie ci-après.

**Carte 14**. Habitats remarquables à l'échelle de l'AEFF p.88

Parmi les habitats déterminants cités dans le formulaire de la ZNIEFF 520030132 – « Hippodrome de Verrie », **l'habitat d'intérêt communautaire 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires n'a pas été retrouvé.**

L'habitat 4030 – Landes sèches européennes a quant à lui réduit en raison d'une progression de la Fougère aigle sous les pinèdes.

Notons également que l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire – 7210 : Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du *Caricion davallianae* n'est pas mentionné dans l'inventaire de la ZNIEFF et le formulaire associé. Les relevés phytosociologiques initiaux ayant été réalisés de septembre 2011 à septembre 2014, il est probable que cet habitat se soit développé à postériori.

Tableau 33. Habitats remarquables situés dans l'AEFF

| Unité écologique principale | Habitat | Eunis | Localisation | Surface | Bioévaluation - Niveau d'enjeu | | Justification |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Code | | | Résultant des statuts de patrimonialité | Résultant du statut de protection | |
| Végétations des milieux aquatiques de type pièces d'eau | Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | C1.22 | Anse nord-ouest de l'hippodrome | 0,04 ha | Très fort | Non concerné | Habitat d'intérêt communautaire 3150 |
| | Pièce d'eau temporaire à characées | C1.14 | Sud-ouest de l'hippodrome dans la zone des obstacles | 0,02 ha | Modéré | Non concerné | Habitat d'intérêt communautaire 3140 |
| Végétations hygrophiles de milieux ouverts de types prairies et friches humides | Cladiaie ponctuée d'arbres | C3.28 | Deux patchs au nord-ouest de l'AEFF | 2,12 ha | Très fort | Non concerné | Habitat prioritaire d'intérêt communautaire 7210 |
| Végétations des milieux semi-fermés mésophiles de type arbustive | Landes à Ajonc d'Europe et à Callune | F4.2 | Anse est de l'hippodrome et lisière des plantations de conifères | 1,35 | Fort | Non concerné | Habitat d'intérêt communautaire 4030 |
| Végétations des milieux fermés hygrophiles de type forestière et plantations arborées | Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie | G1.92 X C3.28 | Ouest de l'AEFF | 9,56 | Fort | Non concerné | Habitat prioritaire d'intérêt communautaire 7210 |
| Végétations des milieux fermés mésophiles de type forestière et plantations arborées | Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère | G3.F1 X F4.2 | En périphérie de l'AEFF et principalement sur la frange est et sud | 2,21 | Fort | Non concerné | Habitat d'intérêt communautaire 4030 |

- **3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition**

Cet habitat concerne principalement les lacs, étangs et mares qui sont en général riches en nutriments, parfois moins riches (selon les espèces mentionnées). Il englobe également les canaux des marais envahis par des plantes aquatiques enracinées (du groupe *Potamion pectinati*) ou non enracinées, éventuellement associées à des lentilles d'eau ou de grandes plantes aquatiques flottantes (du groupe *Lemnion minoris* et de *l'Hydrocharition morsus-ranae*), voire des plantes flottantes entre deux eaux (du groupe *Lemnion trisulcae*). Ces habitats se trouvent partout en France, sur des sols non excessivement acides, mais ils sont plus courants dans les zones de plaine, en particulier dans les régions soumises à une agriculture intensive.

Sur le plan fonctionnel, ces habitats présentent généralement une certaine autonomie par rapport aux flux d'eau entrants (provenant des rivières et des précipitations) et sortants (drainage, évaporation). En conséquence, leur gestion est relativement indépendante du contexte hydrologique global du bassin versant. La gestion de ces habitats se concentre principalement sur le contrôle du niveau de l'eau, tout en tenant compte des objectifs de production qui leur sont assignés.

- **3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp*.**

Cet habitat englobe les communautés aquatiques des lacs, étangs, mares et gravières caractérisées par la présence de characées. Les characées peuvent dominer ces communautés ou coexister avec d'autres plantes aquatiques, créant des transitions vers les zones bordant l'eau. La distribution de ces végétations dépend de facteurs tels que la profondeur, la qualité de l'eau, la luminosité et la concentration en nutriments. Les communautés de characées sont indicatrices de la qualité chimique des eaux douces et sont menacées par l'eutrophisation, l'envasement et le développement de plantes hélophytes.

La gestion de ces habitats est liée à l'entretien des pièces d'eau. Elle implique le contrôle des niveaux d'eau, la gestion de la sédimentation, la régulation de l'utilisation humaine des zones aquatiques et la protection des zones riveraines. Les principales menaces pour ces végétations sont la modification des habitats qui favorisent leur développement et les pollutions chimiques. La création de nouveaux habitats, tels que des mares artificielles, peut favoriser le rétablissement de ces communautés. Il est crucial de reconnaître et de préserver ces communautés de characées en tant qu'indicateurs de la santé des écosystèmes aquatiques.

- **7210 - Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae***

Parmi les habitats d'intérêt communautaire, celui est considéré comme prioritaire. Cet habitat est caractérisé par la présence dominante du Marisque (*Cladium mariscus*) et se développe sur des substrats tourbeux, généralement mésotrophes à eutrophes. Il peut varier de quelques individus disséminés au sein de diverses communautés de bas-marais et de tourbières, jusqu'à des formations denses et monospécifiques de Marisque. Principalement présent dans les régions calcaires aux étages planitiaires et collinéens, cet habitat a connu une évolution contrastée : il a fortement régressé dans de nombreuses régions en raison de l'agriculture intensive, du drainage, de l'eutrophisation et de la sylviculture, tandis qu'il a prospéré dans d'autres régions en raison de l'abandon des prairies et marais tourbeux.

La gestion de cet habitat dépend du type de cladiaie (cladiaie-radeau ou cladiaie terrestre) et des objectifs des gestionnaires. Elle peut consister en une gestion passive, avec un contrôle de la végétation ligneuse, visant à maintenir des cladiaies denses propices à l'accumulation de litière favorable aux invertébrés. Alternativement, la gestion peut favoriser des cladiaies plus ouvertes pour promouvoir la diversité végétale, en utilisant des méthodes telles que la fauche ou le pâturage extensif. Le Marisque est une plante robuste et vivace, préférentiellement présente dans les zones humides avec un approvisionnement en eau régulier. Sa multiplication se fait principalement par voie végétative, et la reproduction sexuée est rare sous nos latitudes en raison des conditions strictes requises pour la germination des graines. Les graines sont dispersées principalement par l'eau (hydrochorie) et peut-être par les oiseaux (ornithochorie). La longévité du Marisque est estimée entre 10 et 15 ans.

Le Marisque (*Cladium mariscus*) peut coloniser des milieux terrestres après l'abandon de leur entretien, généralement des milieux basiphiles ou neutro-basiphiles. L'évolution de ces cladiaies dépend des conditions hydriques, avec des régions plus humides favorisant une évolution vers des tourbières acidiphiles grâce à l'installation de Sphaignes, tandis que des régions moins humides maintiennent des cladiaies denses. Les cladiaies denses sont stables, mais si les ligneux germent avant la densité de la litière, ils peuvent supplanter le Marisque. Une baisse du niveau de la nappe, due au drainage par exemple, nuit au maintien du Marisque, tout comme l'eutrophisation, qui favorise souvent le Roseau commun au détriment du Marisque. La gestion de cet habitat dépend des objectifs des gestionnaires, qu'il s'agisse de maintenir des cladiaies denses ou d'encourager une diversité végétale accrue en contrôlant le Marisque par des méthodes telles que la fauche ou le pâturage extensif.

**4030 - Landes sèches européennes**

L'habitat des landes sèches européennes englobe les zones de landes fraîches à sèches sur des sols siliceux sous des climats atlantiques à subatlantiques, allant des plaines aux montagnes. Ces landes se caractérisent par des plantes ligneuses basses, principalement de la famille des Éricacées et des Fabacées. Les Bruyères, Callune, Myrtilles, Airelles, Genêts et Ajoncs sont des composantes essentielles de ces landes, qui présentent généralement un feuillage sempervirent et sclérophylle en raison d'un sol acide et maigre, ainsi que des périodes de sécheresse.

Ces landes sont généralement d'origine anthropique, ayant été façonnées par des perturbations agropastorales et sylvicoles (pour le cas de Verrie). La gestion de ces landes dépend de leur diversité. Cela peut inclure le pâturage extensif, la fauche périodique, l'étrépage, l'écobuage ou d'autres techniques pour maintenir la diversité des strates végétales. La gestion de la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), une espèce envahissante, est également un défi dans la plupart des landes sèches, nécessitant une attention particulière et des techniques adaptées.

Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

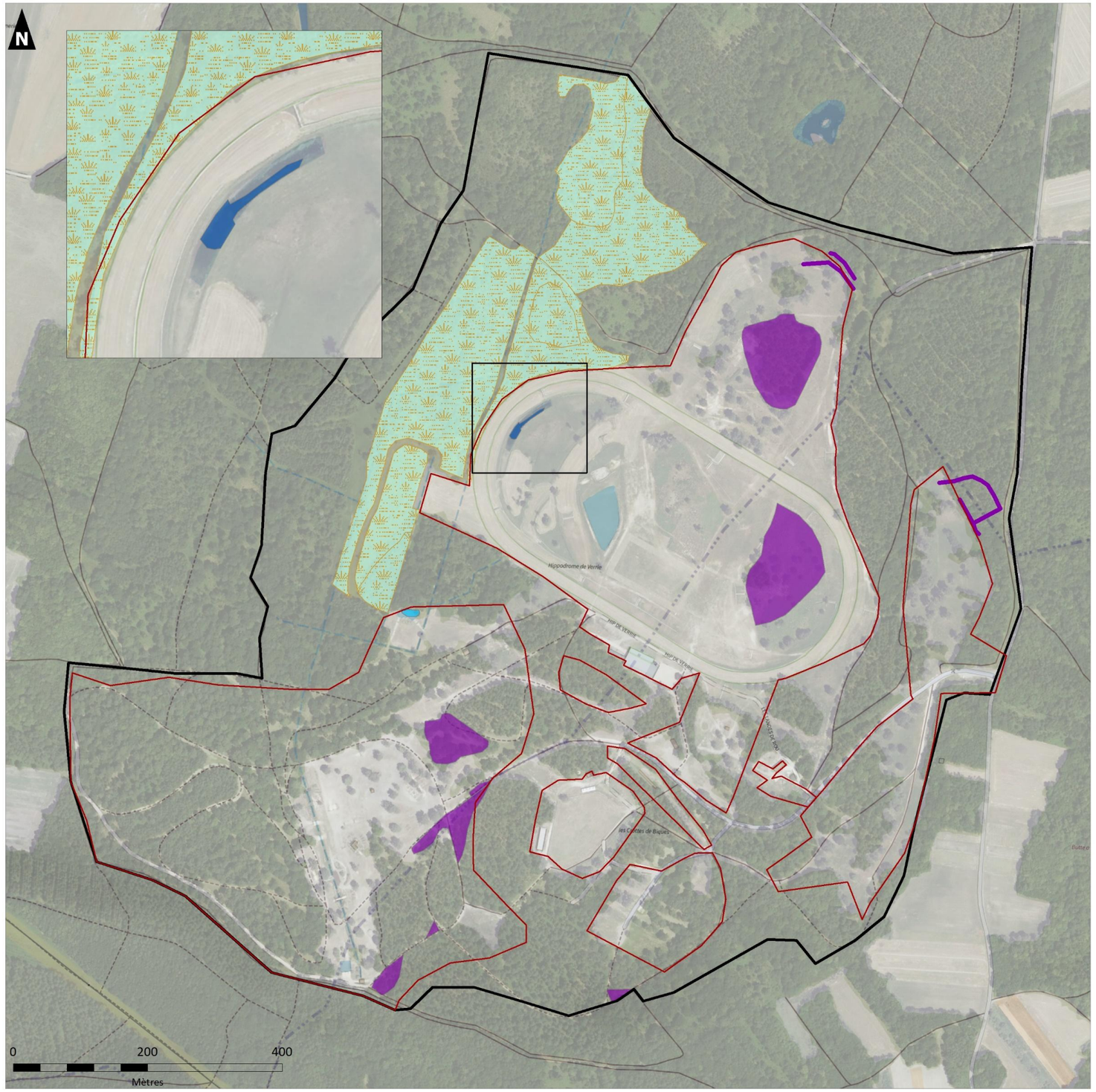
## Habitats remarquables

**Aires d'étude**

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

**Habitats remarquables - code Natura 2000**

- Landes sèches européennes - 4030
- Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp - 3140
- Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition - 3150
- Landes sèches européennes - 4030
- Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae - 7210




Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

## 2.2 Flore

### 2.2.1 Données bibliographiques

**• Base de données eCalluna CBNB - 2022**

La consultation de la base de données du **Conservatoire botanique** national de Brest (eCalluna) fait état de la présence sur la commune de Verrie de **458 taxons inventoriés** depuis l'année 2000 dont **24 espèces à enjeu de conservation**. Y figurent **2 espèces protégées**.

**• Base de données OPENOBS – INPN - 2022**

D'après la base de données OPENOBS de **l'INPN**, **1691 données correspondant à 434 espèces de plantes ont été inventoriées** sur la commune de Verrie. Parmi ces données, **27 sont inventoriées sur l'AEFF** (depuis l'année 2000). Aucune de ces données ne correspond à une espèce remarquable.

**• Base de données STERNE 2.0 – PNR LAT - 2022**

Le PNR Loire Anjou Touraine a mis à disposition des données issues de la base de données STERNE 2.0.

Les données ont été saisies à l'échelle de trois polygones correspondant à

- L'emprise de l'hippodrome dans son ensemble ;
- Un secteur en forme de demi-lune à l'ouest de la piste de l'hippodrome ;
- Un secteur constitué d'une pièce d'eau au niveau de la piste de l'hippodrome.

Ainsi, aucune localisation de station précise n'a été transmise au sein de ces polygones.

Toujours est-il que les espèces recensées ici sont présentes et constituent pour certaines un enjeu.

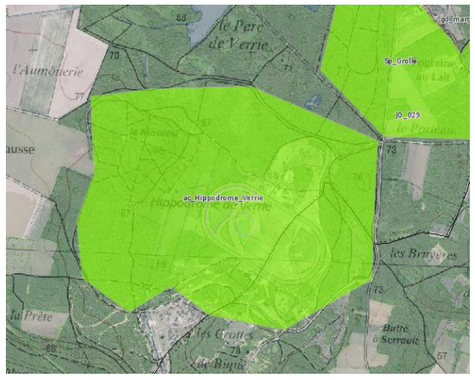



**Figure 25.** STERNE 2.0 – Polygone au sein duquel les données ont été transmises

Sur ces 3 polygones, 131 données ont été transmises par le PNR Loire Anjou Touraine relatives à la **présence de 88 taxons**. Parmi ces taxons, on note **15 espèces à enjeu de conservation** ; y figurent **1 espèce protégée** (la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*)).

**• Etude écologique de l'Hippodrome de Verrie - LPO Anjou, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins (menée entre 2010 et 2015, date non connue)**

Une étude a été produite pour le compte du gestionnaire dans les années 2010-2015. Cette étude fait état de la présence de 207 taxons de plantes parmi lesquels 16 espèces sont déterminantes de ZNIEFF dont :

- La Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*), une espèce protégée, inscrite sur LRR comme « en danger » ;
- L'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*) et la Samole de Valérand (*Samolus valerandi*), deux espèces inscrites sur LRR comme « vulnérable » ;

L'étude indique aussi la présence les uniques stations en Maine-et-Loire des deux espèces suivantes.

- Le Laiteron maritime (*Sonchus maritimus*) redécouvert en 2007 (J. Geslin, CBNB) ;
- Le Corynéphore blanchissant (*Corynephorus canescens*), non protégé, non inscrit sur LRR.

Indiquons qu'elles sont non protégées, non inscrites sur LRR et non déterminante de ZNIEFF.

**• Synthèse des données bibliographiques – 2022**

Le tableau ci-dessous fournit la liste des **31 espèces remarquables issues du recueil bibliographique sur les 540 espèces inventoriées** (y compris les espèces issues des données de la ZNIEFF 1 n°520030132 - « Hippodrome de Verrie »). Ces espèces ont été regroupées par grandes unités écologiques.

Tableau 34. Espèces floristiques remarquables notées sur la commune de Verrie (hippodrome inclus) selon les données bibliographiques

| Unité écologique | Nom vernaculaire | Nom scientifique (Taxref 15) | Période de floraison | Protection PN/ PR | Statut de Menace LRR UICN | Statut de déterminant de Znieff | Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie | Présence avérée sur la commune de Verrie | Optimum écologique |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Milieux aquatiques | Potamot coloré | *Potamogeton coloratus* | 7-9 | - | CR | Oui | Oui | Oui | Herbiers aquatiques vivaces, des eaux douces moyennement profondes, dystrophiles organiques |
| | Utriculaire commune | *Utricularia vulgaris* | 5-9 | - | DD | Oui | Oui | Oui | Utriculaires annuelles, libres, flottantes, européennes, oligotrophiles |
| Milieux ouverts (méso)hygrophiles acidiphiles | Brome en grappe | *Bromus racemosus* | 5-7 | - | NT | - | - | Oui | Prairies hygrophiles fauchées, méditerranéo-atlantiques, glycophiles à subhalophiles |
| | Gentiane pneumonanthe | *Gentiana pneumonanthe* | 7-10 | RV52 | VU | Oui | Oui | Oui | Pelouses acidophiles planitiaires-montagnardes, mésohygroclines |
| | Jonc en tête | *Juncus capitatus* | 5-8 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Annuelles des tonsures hygrophiles, acidophiles, thermo-atlantiques à méditerranéennes |
| Milieux ouverts (méso)hygrophiles basophiles | Laîche de Host | *Carex hostiana* | 5-7 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles |
| | Laîche puce | *Carex pulicaris* | 5-6 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Hémicrypto-géophytaies des tourbières médio-européennes à boréo-subalpines |
| | Laîche tomenteuse | *Carex tomentosa* | 4-7 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Moliniaies des prés paratourbeux médio-européens, basophiles |
| | Laîche tardive | *Carex viridula* | 4-10 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles |
| | Marisque | *Cladium mariscus* | 6-8 | - | LC | Oui | Oui | Oui | Magnocariçaies et roselières tourbeuses mésotrophiles, des eaux stagnantes ou à battement vertical |
| | Dactylorhize élevé | *Dactylorhiza elata* | 5-6 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles |
| | Dactylorhize négligé | *Dactylorhiza praetermissa* | 6-7 | - | EN | Oui | Oui | Oui | Hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles |
| | Œillet des Chartreux | *Dianthus carthusianorum* | 6-9 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Pelouses basophiles médio-européennes occidentales, mésohydriques à mésohygroclines |
| | Épipactide des marais | *Epipactis palustris* | 6-7 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles |
| | Ache inondée | *Helosciadium inundatum* | 6-7 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Parvogéophytaies amphibies exondables, oligotrophiles, atlantiques, planitiaires-collinéennes, acidophiles, des grèves sablonneuses ou tourbeuses |
| | Inule saulière | *Inula salicina* | 6-8 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Moliniaies des prés paratourbeux médio-européens, basophiles |
| | Jonc à fleurs obtuses | *Juncus subnodulosus* | 6-8 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Herbiers aquatiques, vivaces, enracinés, des eaux douces, courantes, peu profondes |
| | Lotier maritime | *Lotus maritimus* | 5-9 | - | VU | Oui | Oui | Oui | Moliniaies des prés paratourbeux médio-européens, basophiles |
| | Oenanthe de Lachenal | *Oenanthe lachenalii* | 7-9 | - | NT | - | - | Oui | Hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles |
| | Ophrys mouche | *Ophrys insectifera* | 4-7 | - | LC | Oui | Oui | Oui | Pelouses basophiles médio-européennes occidentales, mésohydriques à mésohygroclines, mésothermes |
| | Choin noircissant | *Schoenus nigricans* | 4-7 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Hémicrypto-géophytaies des tourbières basses médio-européennes à boréo-subalpines, basophiles |
| | Serratule des teinturiers | *Serratula tinctoria* | 7-9 | RV52 | LC | - | - | Oui | Moliniaies des prés paratourbeux médio-européens, basophiles |
| | Trèfle jaunâtre | *Trifolium ochroleucon* | 4-8 | - | NT | Oui | - | Oui | Pelouses basophiles médio-européennes occidentales, mésohydriques à mésohygroclines |
| Milieux ouverts mésophiles à xérophiles acidiphiles | Petite amourette | *Briza minor* | 5-8 | - | NT | - | - | Oui | Annuelles des tonsures acidophiles, thermophiles, mésoméditerranéennes, xérophiles, mésotrophiles |
| | Linaire de Pélissier | *Linaria pelisseriana* | 5-7 | - | EN | Oui | Oui | Oui | Annuelles des tonsures acidophiles, européennes |
| | Nard raide | *Nardus stricta* | 5-8 | - | NT | Oui | Oui | Oui | Pelouses acidophiles médio-européennes à boréo-subalpines |

| Unité écologique | Nom vernaculaire | Nom scientifique (Taxref 15) | Période de floraison | Protection PN/ PR | Statut de Menace LRR UICN | Statut de déterminant de Znieff | Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie | Présence avérée sur la commune de Verrie | Optimum écologique |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Milieux ouverts mésophiles à xérophiles basophiles | Mélampyre à crête | *Melampyrum cristatum* | 5-8 | - | LC | Oui | - | Oui | Ourlets basophiles médio-européens, mésoxérophiles |
| Milieux ouverts mésophiles agricoles | Pavot hybride | *Papaver hybridum* | 5-7 | - | VU | Oui | - | Oui | Annuelles commensales des cultures basophiles |
| Milieux semi-ouverts mésophiles à xérophiles acidiphiles | Peucédan de France | *Peucedanum gallicum* | 7-9 | RV52 | LC | Oui | - | Oui | Ourlets externes acidophiles à acidoclines, atlantiques, planitiaires-collinéens |
| | Potentille des montagnes | *Potentilla montana* | 5-6 | - | LC | Oui | Oui | Oui | Ourlets externes acidophiles à acidoclines, atlantiques, planitiaires-collinéens |
| Milieux fermés acidiphiles | Laîche appauvrie | *Carex depauperata* | 4-6 | RV52 | NT | Oui | Oui | Oui | Sous-bois herbacés acidophiles, planitiaires-collinéens, subatlantiques à subméditerranéens, mésothermes à thermophiles |

Légende :
Une espèce est dite remarquable si elle est inscrite sur LRR avec un statut « NT » (quasi-menacé) ou supérieur ou si elle est protégée.
La présence est avérée sur l'hippodrome lorsque les données sont issues des secteurs intégrés à l'AEFF. Il s'agit des relevés sur l'hippodrome de la base de données Sterne 2.0 et des données de la ZNIEF 1 : 520030132 - Hippodrome de Verrie.

**Au regard des données ici relevées, il s'avère que l'AEFF présente des enjeux floristiques en ce qui concerne :**

- **Les milieux ouverts basophiles ;**
- **Les milieux ouverts acidiphiles mésophiles et hygrophiles de type pelouses et tonsures ;**
- **Les eaux de surface (pièces d'eau, fossés).**

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

## 2.2.2 Résultats de terrain : Flore

Lors des **investigations de terrain 2022-2023**, un total de **263 espèces végétales** a été observé sur l'aire d'étude faune-Flore. 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. Au sein de l'AEFF, le cortège floristique est composé à 55% d'espèces des milieux ouverts caractéristiques des prairies, pelouses, friches et ourlets. La présence d'un sol sableux permet une expression significative d'espèces des prairies et pelouses qui représentent à elles seules 25% du cortège floristique. Les espèces des fourrés et landes représentent quant à elles 22% des espèces.

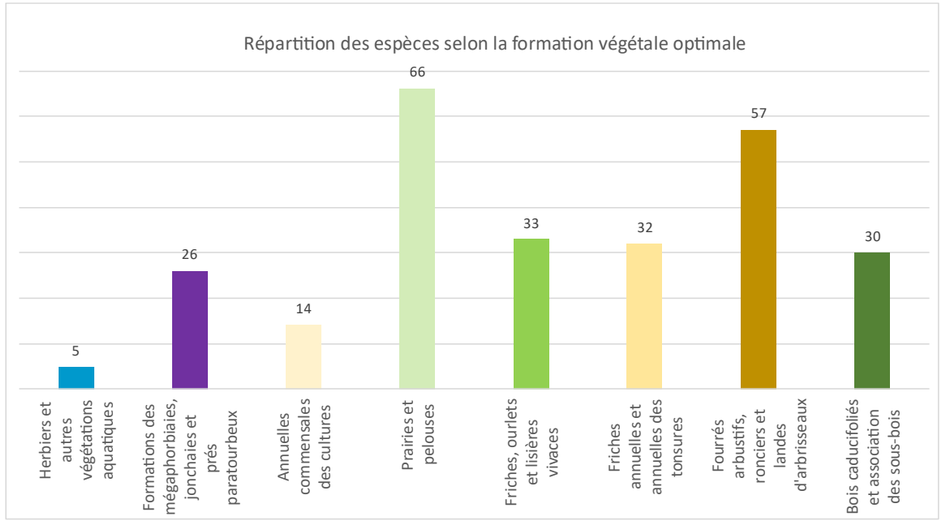



**Figure 26.** Répartition des espèces relevées en fonction des formations végétales

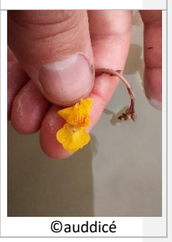
## Bioévaluation et protection

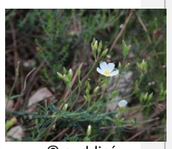
### 2.2.3.1 Espèces remarquables

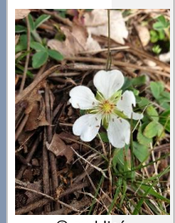
Parmi les taxons inventoriés sur l'AEFF, on note la présence de **10 espèces patrimoniales dont une espèce protégée**. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-après puis localisées sur la cartographie ci-après.

Tableau 35. 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 nationale | Liste Rouge régionale | Déterminant ZNIEFF | Taille et période de floraison | Habitat sur l'AEFF | Résultant du statut de protection | Résultant des statuts de patrimonialité | |
| *Ruscus aculeatus L., 1753* | **Fragon piquant** | - | - | Annexe 5 | LC | LC | - | - | Chênaies acidophiles ibéro-atlantiques | - | Modéré |  © auddicé |
| *Potamogeton coloratus Hornem., 1813* | **Potamot coloré** | - | - | - | LC | CR | Oui | - | Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes<br>-<br>Roselières normalement sans eau libre | - | Très fort |  © MNHN |
| *Gentiana pneumonanthe L., 1753* | **Gentiane pneumonanthe** | - | Liste des espèces végétales protégées en région Pays-de-la-Loire : Article 1 | - | LC | VU | Oui | - | Communautés à grandes herbacées des prairies humides<br>-<br>Roselières normalement sans eau libre<br>-<br>Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées<br>-<br>Prairies atlantiques et subatlantiques humides | Modéré | Modéré |  © auddicé |

| 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 nationale | Liste Rouge régionale | Déterminant ZNIEFF | Taille et période de floraison | Habitat sur l'AEFF | Résultant du statut de protection | Résultant des statuts de patrimonialité | |
| *Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805* | **Œnanthe de Lachenal** | - | - | - | LC | NT | - | - | Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées<br>-<br>Prairies atlantiques et subatlantiques humides<br>-<br>Communautés à grandes herbacées des prairies humides | - | Faible |  <br>© auddicé |
| *Schoenus nigricans L., 1753* | **Choin noircissant** | - | - | - | LC | NT | Oui | - | Communautés à grandes herbacées des prairies humides.<br>-<br>Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre<br>-<br>Roselières normalement sans eau libre<br>-<br>Prairies atlantiques et subatlantiques humides<br>-<br>Formations riveraines à Cladium mariscus<br>-<br>Boisements de Populus tremula X Formations riveraines à Cladium mariscus | - | Modéré |  <br>©auddicé |
| *Utricularia vulgaris L., 1753* | **Utriculaire commune** | - | - | - | DD | LC | Oui | - | Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes<br>-<br>Roselières normalement sans eau libre | - | Modéré |  <br>©auddicé |

| 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 nationale | Liste Rouge régionale | Déterminant ZNIEFF | Taille et période de floraison | Habitat sur l'AEFF | Résultant du statut de protection | Résultant des statuts de patrimonialité | |
| *Carex caryophyllea Latourr., 1785* | **Laîche caryophyllée** | - | - | - | LC | LC | Oui | - | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | - | Modéré |  © auddicé |
| *Cistus umbellatus L., 1753* | **Ciste en ombelle** | - | - | - | LC | LC | Oui | - | Landes sèches<br>-<br>Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères | - | Modéré |  © auddicé |
| *Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809* | **Marisque** | - | - | - | LC | LC | Oui | - | Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre<br>-<br>Prairies à *Molinia caerulea* et communautés apparentées<br>-<br>Formations riveraines à *Cladium mariscus*<br>-<br>Boisements de *Populus tremula* X Formations riveraines à *Cladium mariscus* | - | Modéré |  © auddicé |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Potentilla montana Brot., 1804* | **Potentille des montagnes** | - | - | - | LC | LC | Oui | | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines<br>-<br>Formations tempérées à *Cytisus scoparius*<br>-<br>Chênaies acidophiles ibéro-atlantiques | | Modéré |  <br>© auddicé |

Légende : CR : En danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / LC : Préoccupation mineure / DD : Données insuffisantes

*Carte 16- Espèces floristiques remarquables et espèces exotiques envahissantes – p. 98*

### 2.2.3.2 Espèces exotiques envahissantes

Trois espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'AEFF. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous puis localisées dans la cartographie ci-après.

Tableau 36. Espèces floristiques exotiques envahissantes recensées dans l'AEFF

| Nom scientifique valide (Taxref v13.0) | Nom vernaculaire | Ecologie ; répartition de l'espèce | | | | Illustration *Photographies prises sur site sauf indication contraire* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Invasive selon le CBNB | Ecologie | Période de floraison | Habitat sur l'AEFF | |
| *Robinia pseudoacacia L., 1753* | **Robinier faux-acacia** | IA1 | Cultivé pour l'ornement dans les parcs et le long des avenues ou aussi pour la fixation des sols. Souvent naturalisé, surtout sur des sols secs et bien drainés : remblais des voies ferrées, talus, terrils, anciens parcs, terrains vagues. Origine : Etats-Unis centraux et orientaux. | Mai à juillet | Boisement de type chênaie acidiphile |  © auddicé |
| *Crepis sancta (L.) Bornm., 1913* | **Crépide sacrée** | AS4 | Originaire du bassin méditerranéen, cette plante de la famille des astéracées s'est propagée dans toute la région méditerranéenne avant de se répandre vers le nord au cours du 20e siècle. Elle est abondamment présente sur les sols calcaires et peut être trouvée sur les talus et les bas-côtés des routes, les chemins, les friches, les voies ferrées et les jachères. | Avril à mai | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines |  ©MNHN |
| *Juncus tenuis* Willd., 1799 | **Jonc ténu** | AS4 | À l'origine de l'Amérique du Nord, cette plante a été introduite en Europe en 1820 et a été observée pour la première fois en 1922 dans l'Indre-et-Loire. Aujourd'hui, elle est largement répandue dans la plupart des massifs forestiers, bien que sa présence soit légèrement moins fréquente dans les grandes vallées alluviales. Cette plante préfère les sols tassés à légèrement acides, qui sont frais à humides. | Juin à septembre | Friche prairiale humide |  ©MNHN |

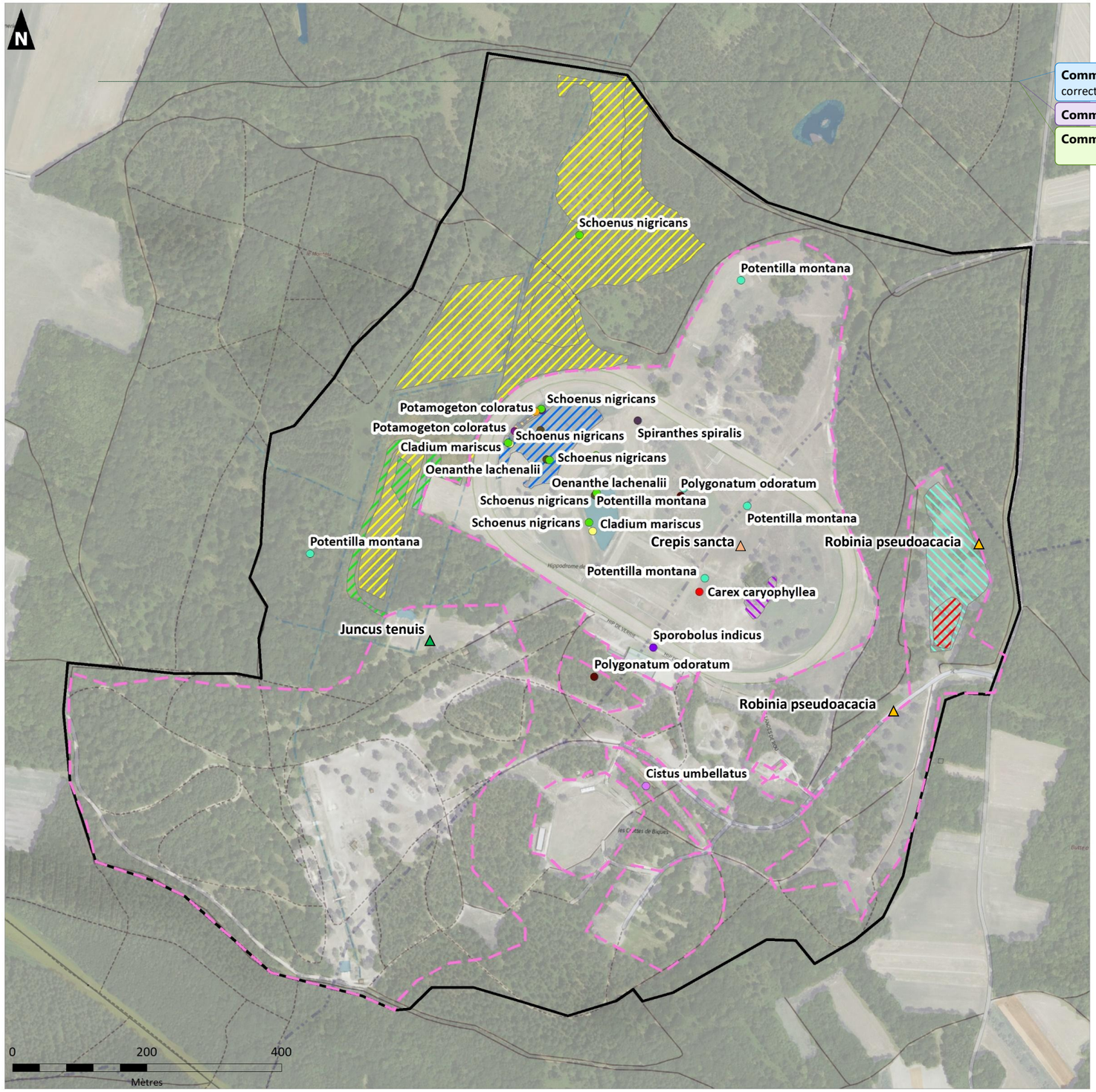
**Rangs des invasives cités ici :**

- IA1 = Invasive avérée de catégorie 1. Elle regroupe « les plantes naturalisées* ou en voie de naturalisation* présentant actuellement dans le territoire considéré un caractère envahissant avéré à l'intérieur de communautés végétales naturelles ou semi-naturelles, et concurrençant des espèces indigènes ou produisant des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes (on parle alors d'espèces transformatrices) ».
- AS4 = Invasive à surveiller de catégorie 4. Elle regroupe « les plantes accidentelles*, naturalisées* ou en voie de naturalisation* en milieu naturel ou semi-naturel, ou en milieu fortement anthropisé (décombres, bords de routes, etc.) ne présentant pas actuellement de tendance au développement d'un caractère envahissant (pas de développement en population dense dans au moins un site, ni de dynamique d'extension rapide) dans le territoire considéré, mais ayant présenté par le passé un caractère envahissant (avec impact sur la biodiversité) dans le territoire considéré, et aujourd'hui intégré sans dysfonctionnement aux communautés indigènes ».

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Espèces floristiques remarquables (données auddicé)**
**Carte générale**




**Aires d'étude**

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

**Espèces remarquables**

- Carex caryophyllea
- Cistus umbellatus
- Cladium mariscus
- Oenanthe lachenalii
- Polygonatum odoratum
- Potamogeton coloratus
- Potentilla montana
- Schoenus nigricans
- Spiranthes spiralis
- Sporobolus indicus
- Utricularia vulgaris
- Carex caryophyllea
- Cistus umbellatus
- Cladium mariscus
- Gentiana pneumonanthe
- Potentilla montana
- Schoenus nigricans
- Utricularis vulgaris

**Espèces exotiques envahissantes**

- Crepis sancta
- Robinia pseudoacacia
- Juncus tenuis

Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

**Commenté [NJ1]:** Pareil, je crois que Kévin attend les corrections

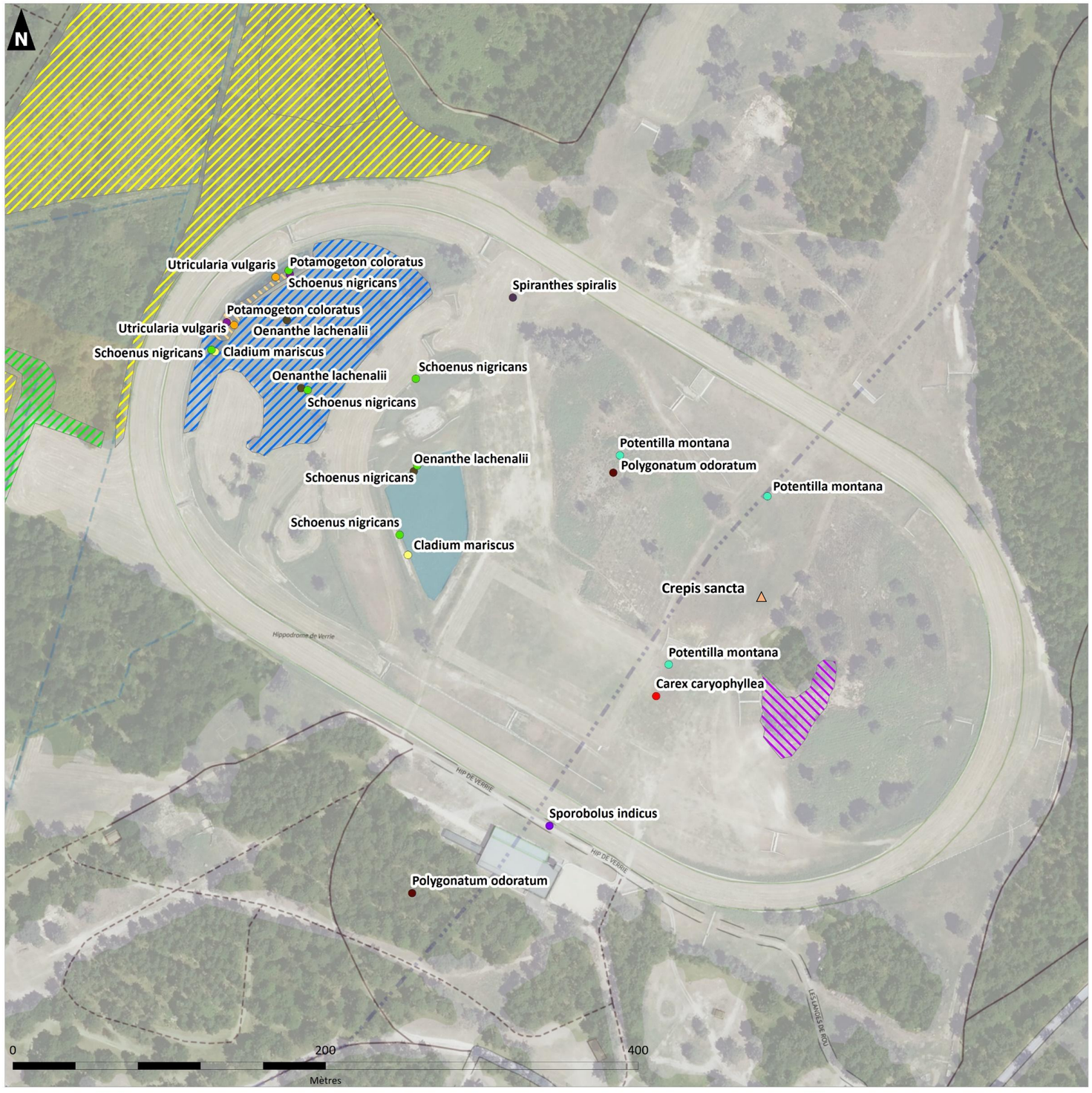
**Commenté [RK2R1]:** Oui il manque à minima les EEE

**Commenté [KM3R1]:** Vu

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Espèces floristiques remarquables**
**zoom sur l'hippodrome**




**Espèces remarquables**

- Carex caryophyllea
- Cladium mariscus
- Oenanthe lachenalii
- Polygonatum odoratum
- Potamogeton coloratus
- Potentilla montana
- Schoenus nigricans
- Spiranthes spiralis
- Sporobolus indicus
- Utricularia vulgaris
- Cistus umbellatus
- Cladium mariscus
- Gentiana pneumonanthe
- Schoenus nigricans
- Utricularis vulgaris

**Espèces exotiques envahissantes**

- Crepis sancta

Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

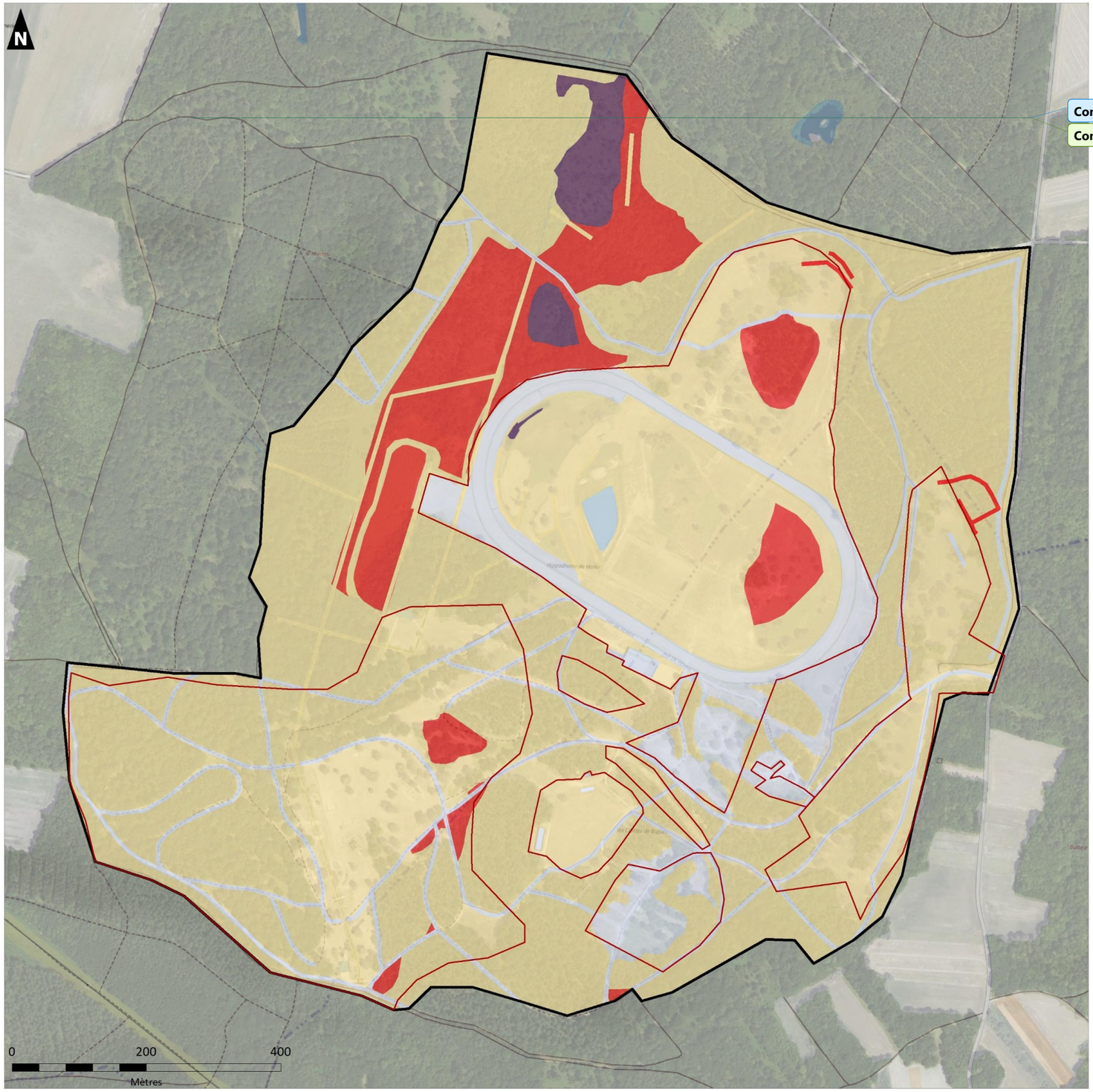
Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

## Synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels

**Aires d'étude**

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




**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

**Commenté [NJ4]:** Idem pour les corrections

**Commenté [KM5R4]:** Vu

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

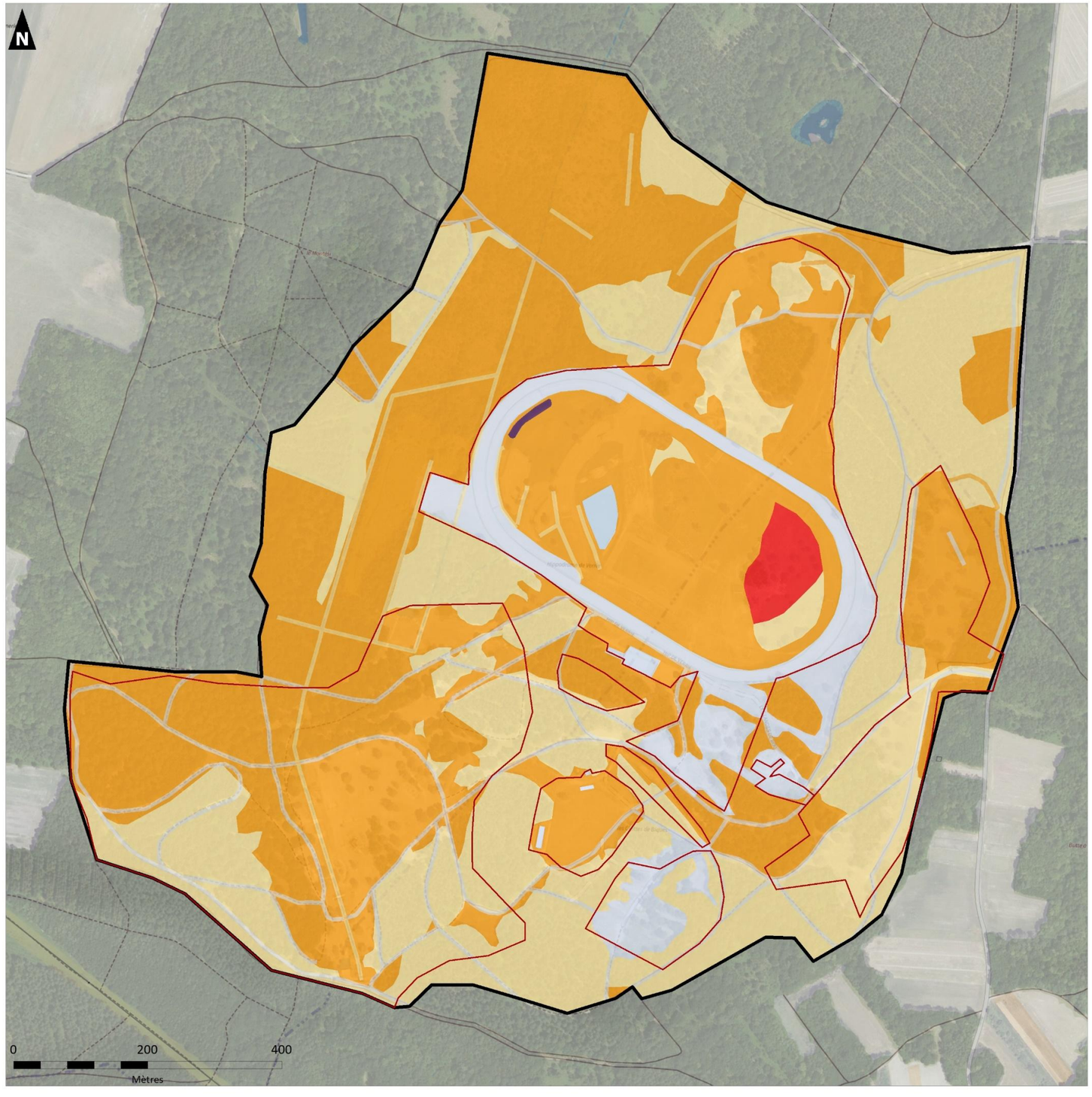
# Synthèse des enjeux relatifs à la flore

**Aires d'étude**

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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort




Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

# CHAPITRE 3. DIAGNOSTIC 'INSECTES'

## 3.1 Données bibliographiques

Plusieurs sources de données bibliographiques ont été utilisées de sorte à mieux cerner le peuplement entomologique présent sur et aux alentours de l'aire d'étude faune flore (AEFF). Les recueils ont été effectués sur les trois dernières années (2019 à 2022).

### • Base de données OPENOBS – INPN - 2022

D'après la base de données OPENOBS de l'INPN, **161 données correspondant à 119 espèces** de l'entomofaune ont été inventoriées sur la commune de Verrie. Parmi ces données, 29 sont inventoriées sur l'AEFF et ses abords immédiats (depuis l'année 2000). Ces données concernent essentiellement des Arachnides. Aucune espèce remarquable n'est identifiée à l'échelle de l'AEFF.

### • Base de données Faune-Anjou - 2022

D'après la base de données Faune Anjou, ont été inventoriées sur ou à proximité immédiate de l'AEFF, **149 espèces d'insectes et de 6 araignées.** Parmi-elles, **19 espèces remarquables** ont été notées à l'échelle de l'AEFF.

### • Base de données STERNE 2.0 – PNR LAT - 2022

Le PNR Loire Anjou Touraine a mis à disposition des données issues de la base de données STERNE 2.0.

Les données ont été saisies à l'échelle de trois polygones correspondant à

- L'emprise de l'hippodrome dans son ensemble ;
- Un secteur en forme de demi-lune à l'ouest de la piste de l'hippodrome ;
- Un secteur constitué d'une pièce d'eau au niveau de la piste de l'hippodrome.

Ainsi, aucune localisation de station précise n'a été transmise au sein de ces polygones. Les espèces recensées ici demeurent présentes et constituent pour certaines un enjeu.

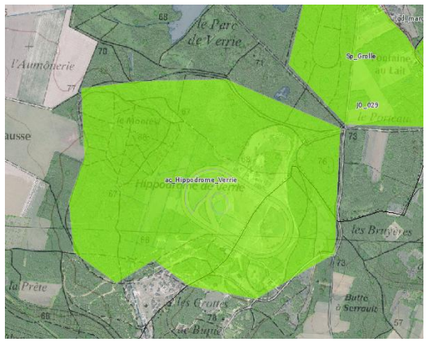



**Figure 27.** STERNE 2.0 – Polygone au sein duquel les données ont été transmises

Sur ces 3 polygones, 11 données ont été transmises par le PNR Loire Anjou Touraine, relatives à la **présence de 11 taxons**. Parmi ces taxons, on note **2 espèces à enjeu de conservation** : le Leste des bois (*Lestes dryas*) et l'Azuré de l'Ajonc (*Plebejus argus*), deux espèces déterminantes de ZNIEF et inscrites sur la LRR.

### • Etude écologique de l'Hippodrome de Verrie - LPO Anjou, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins (menée entre 2010 et 2015, date non connue)

Une étude a été produite pour le compte du gestionnaire dans les années 2010-2015. Cette étude fait notamment état de la présence de 22 espèces d'Odonates, 41 espèces de Lépidoptères, et 11 espèces d'Arachnides et plusieurs espèces de Coléoptères. Parmi ces espèces, 12 espèces sont déterminantes de ZNIEFF dont :

- L'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*), espèce rare inféodée aux pelouses sèches ;
- L'Azuré de l'Ajonc, espèce inféodée aux landes ;
- Le Bupreste à neuf taches (*Buprestis novemmaculata*)
- La Cicindèle champêtre (*Cicindela campestris*),
- La Dolomède (Dolomedes fimbriatus), une araignée rare.

### • Base de données LPO - 2022

D'après la base de données LPO, entre 2019 et 2022, 66 espèces d'insectes ont été inventoriées dont 4 Coléoptères, 1 Névroptère, 26 Odonates, 5 Orthoptères et 30 Lépidoptères. Parmi ces espèces, plusieurs sont patrimoniales en région : l'Aeschne printanière ; l'Azuré bleu-céleste ; l'Azuré de l'Ajonc ; l'Hespérie des Potentilles ; le Miroir ; le Moyen Nacré et le Petit collier argenté.

### • Synthèse des données bibliographiques – 2022

Le tableau ci-dessous fournit la liste des **26 espèces remarquables de l'entomofaune issues du recueil bibliographique**.

Tableau 38. Espèces de l'entomofaune remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive Habitat | Protection PN/ PR | Statut de Menace LRN UICN | Statut de Menace LRR UICN | Statut de détermi-nant de Znieff | Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie | Présence avérée sur la commune de Verrie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***Odonates*** | | | | | | | | |
| *Brachytron pratense* | Aeschne printanière | - | - | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Coenagrion mercuriale* | Agrion de Mercure | CDH2 | NI3 | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Somatochlora flavomaculata* | Cordulie à taches jaunes | - | - | LC | EN | Oui | Oui | Oui |
| *Gomphus simillimus* | Gomphe semblable | - | - | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Lestes dryas* | Leste dryade | - | - | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Lestes sponsa* | Leste fiancé | | | NT | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Leucorrhinia pectoralis* | Leucorrhine à gros thorax | CDH2&4 | NI2 | NT | DD | Oui | Oui | Oui |
| *Leucorrhinia caudalis* | Leucorrhine à large queue | CDH4 | NI2 | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| ***Lépidoptères - Rhopalocères*** | | | | | | | | |
| *Lysandra bellargus* | Azuré bleu-céleste | - | - | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Plebejus argus* | Azuré de l'Ajonc | - | - | LC | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Cupido argiades* | Azuré du Trèfle | - | - | LC | NT | - | Oui | Oui |
| *Apatura iris* | Grand mars changeant | - | - | LC | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Speyeria aglaja* | Grand Nacré | - | - | LC | EN | Oui | Oui | Oui |
| *Pyrgus malvae* | Hespérie de l'Ormière | - | - | LC | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Pyrgus armoricanus* | Hespérie des Potentilles | - | - | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Melitaea athalia* | Mélitée du Mélampyre | - | - | LC | NT | - | Oui | Oui |
| *Heteropterus morpheus* | Miroir | - | - | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Fabriciana adippe* | Moyen Nacré | - | - | LC | EN | Oui | Oui | Oui |
| *Boloria selene* | Petit Collier argenté | - | - | NT | EN | Oui | Oui | Oui |
| *Aphantopus hyperantus* | Tristan | - | - | LC | NT | - | Oui | Oui |
| ***Orthoptères*** | | | | | | | | |
| *Conocephalus dorsalis* | Conocéphale des Roseaux | - | 3 | - | - | Oui | Oui | Oui |
| *Oedaleus decorus* | Oedipode soufrée | - | 4 | - | - | Oui | Oui | Oui |
| ***Coléoptères*** | | | | | | | | |
| *Carabus convexus* | Petit carabe enflé | - | - | - | - | Oui | - | Oui |
| *Anisoplia villosa* | Rutelle velue | - | - | - | - | Oui | Oui | Oui |
| *Anomala dubia* | Rutelle verte | - | - | - | - | Oui | Oui | Oui |

**Commenté [RK6]:** Combien

**Commenté [NJ7R6]:** Voici ce qui est dit dans l'étude :
« peu de recherches ont été menées sur ce groupe jusqu'à présent.
Signalons malgré tout la présence du Bupreste à neuf taches Buprestis novemmaculata et de la
Cicindèle champêtre Cicindela campestris »
Donc il y en a au moins 2

| ***Hyménoptères*** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Nysson variabilis* | Nysson variabilis | - | - | - | - | Oui | Oui | Oui |

Légende :
Une espèce est dite remarquable si elle est inscrite sur LRR avec un statut « NT » (quasi-menacé) ou supérieur ou si elle est protégée
La présence est avérée sur l'hippodrome lorsque les données sont issues des secteurs intégrés à l'AEFF. Il s'agit des relevés sur l'hippodrome des bases de données Sterne 2.0, Faune-France et OPENOBS ainsi que les données de la ZNIEFF 1 : 520030132 - Hippodrome de Verrie.

Une attention particulière a été portée lors des inventaires sur les espèces remarquables identifiées par la bibliographie ainsi que sur leurs milieux de prédilection.

## 3.2 Résultats de terrain

L'AEFF est constituée d'une mosaïque d'habitats naturels favorables au développement des insectes. Le milieu forestier est dominant sur une grande partie de l'AEFF. Ce dernier est aussi parsemé de clairières, de bandes enherbées et de prairies mésophiles. Des zones humides sont également présentes, notamment vers l'ouest de l'AEFF. Au centre de l'hippodrome sont situées des mares et des fourrés de bruyères et de genêts.

Cette mosaïque et cette diversité d'habitats offrent à l'entomofaune des habitats de reproduction, d'alimentation et de déplacement.



**Photo 42.** Habitats favorables aux insectes sur l'AEFF

Au total, 61 espèces d'insectes ont été recensées sur l'AEFF et plus précisément :

- 34 espèces de Lépidoptères-Rhopalocères dont 4 espèces patrimoniales ;
- 17 espèces d'Odonates dont 2 espèces patrimoniales ;
- 10 espèces d'Orthoptères.

Ces espèces se répartissent en plusieurs groupes suivant leur habitat

### ■ Les milieux semi-ouverts, les clairières, lisières et layons forestiers

Dans ces secteurs prospèrent entre autres des papillons comme le **Tabac d'Espagne**, le **Silène**, le **Sylvain azuré**, ou encore le **Citron** mais aussi certains Odonates de passage comme le **Cordulégastre annelé** ou le **Leste sauvage.**



**Photo 43.** Cordulégastre annelé, sur site.

### ■ Les milieux ouverts nus et/ou herbacés plus ou moins secs (prairies mésophiles à sèches)

Riches en graminées et en plantes à fleurs, ces espaces abritent des plantes-hôtes pour diverses espèces. Ce sont ainsi des lieux de reproduction pour des Lépidoptères des milieux ouverts comme la Mélitée des Centaurées, le Souci, l'Hespérie des Potentilles ou le Grand Nacré. Ces espèces ont principalement été observées dans les prairies ou le long des haies bien ensoleillées.



**Photo 44.** Grand nacré, sur site.

### ■ Les milieux humides

Ces milieux abritent l'ensemble des espèces d'Odonates observées, dont **l'Agrion jouvencelle**, **l'Aeschne printanière**, la **Petite nymphe au corps de feu**, la **Libellule fauve**, ou **l'Agrion à larges pattes**. Ce sont majoritairement des espèces qui pondent dans les eaux calmes et végétalisées des canaux, fossés, étangs, mares. Des espèces plus ubiquistes comme **l'Anax empereur** ou **l'Agrion élégant** ont aussi été observées.



**Photo 45.** Aeschne printanière, sur site.

### ■ Les milieux boisés

Bien représentés à l'échelle de l'AEFF, ces milieux abritent des espèces telles que le **Robert-le-Diable**, le **Petit Sylvain** ou le **Thécla de l'Yeuse**. Ce sont des espèces qui fréquentent préférentiellement les sous-bois clairs, avec de l'ombrage ainsi que les clairières et lisières forestières.



**Photo 46.** Robert-le-Diable, sur site.

Notons également la présence d'espèces ubiquistes et généralistes qui fréquentent tous types de milieux à l'instar du Vulcain, de la Belle-Dame ou de l'Azuré de la Bugrane.

Les zones humides et les milieux ouverts à semi-ouverts (pelouses, prairies, landes) se révèlent les plus riches et les plus diversifiés en termes d'entomofaune.

## 3.3 Bioévaluation et protection

Parmi les 62 espèces d'insectes recensées, 7 sont considérées comme patrimoniales en raison de leur statut de conservation défavorable sur les listes rouges régionales ou du fait qu'elles soient reconnues comme espèces déterminantes de ZNIEFF. Ces espèces ont été localisées de manière précise sur l'AEFF et ont été retenues pour l'évaluation des enjeux de conservation des habitats d'insectes à cette échelle. Les espèces patrimoniales sont présentées dans le tableau suivant :

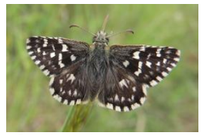
Tableau 39. Espèces d'insectes remarquables observées sur l'AEFF

| 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 | |
| **Lépidoptères-Rhopalocères** | | | | | | | | | | |
| **Azuré bleu-céleste** | *Lysandra bellargus* | - | - | LC | NT | Oui | L'Azuré bleu-céleste est une espèce typique des pelouses calcicoles ouvertes. Deux individus ont été observés au centre de l'hippodrome de Verrie. | Non protégée | Faible |  ©auddicé Val-de-Loire |
| **Grand Nacré** | *Speyeria aglaja* | - | - | LC | EN | Oui | Ce papillon fréquente les prairies fleuries, les lisières et clairières forestières ainsi que les landes, de préférence calcaires. L'espèce a été observée au centre de l'hippodrome de Verrie dans les prairies de l'ouest, proches des mares. | Non protégée | Fort |  ©N.JAULIN – auddicé Val-de-Loire (sur site) |
| **Hespérie des potentilles** | *Pyrgus armoricanus* | - | - | LC | NT | Oui | L'espèce fréquente les milieux herbeux à la végétation assez basse des pelouses sèches, des landes et des prairies méso-hygrophiles. L'espèce a aussi été retrouvée au centre de l'hippodrome de Verrie. | Non protégée | Faible |  © Frank Vassen - Wikicommons |
| **Silène** | *Brintesia circe* | - | - | LC | LC | Oui | Le Silène fréquente les milieux plutôt secs, calcaires et ensoleillés comme les bois clairs, les clairières ou les pelouses sèches. L'espèce a été observée à deux reprises, une fois au centre de l'hippodrome de Verrie, et une autre fois, dans une clairière forestière. | Non protégée | Faible |  ©auddicé Val-de-Loire |
| **Odonates** | | | | | | | | | | |
| **Aeschne printanière** | *Brachytron pratense* | - | - | LC | NT | X | Espèce des milieux aquatiques stagnants à faiblement courants, privilégiant ceux présentant une ceinture de végétation). Un individu a été observé en vol au niveau des zones humides, dans un layon forestier à l'ouest de l'hippodrome. | Non protégée | Faible |  ©auddicé Val-de-Loire |
| **Cordulégastre annelé** | *Cordulegaster boltonii* | - | - | LC | LC | X | Espèces des milieux aquatiques courants (petits ruisseaux et déversoirs d'étangs) disposant d'une couche sédimentaire dans laquelle les larves s'enfouissent. En phase de maturation, l'imago s'écarte des zones humides et fréquente une grande variété d'habitats. L'espèce a été observée dans une prairie mésophile à tendance humide. | Non protégée | Faible |  ©auddicé Val-de-Loire |
| **Coléoptères saproxyliques** | | | | | | | | | | |
| **Lucane cerf-volant** | *Lucanus cervus* | - | DH2 | - | - | - | Le Lucane cerf-volant est un Coléoptère inféodé aux vieilles chênaies indispensables à sa reproduction. L'espèce apprécie particulièrement la présence d'arbres mâtures au niveau des lisières et des trouées forestières. Il peut également fréquenter les jardins individuels ou les parcs urbains. L'espèce a été observée dans un boisement à l'ouest. | Non protégée | Faible |  ©Syrio - Wikicommons |

Légende : LC = préoccupation mineure / NT = quasi-menacée / EN = en danger

D'après les données LPO récentes et localisées sur l'AEFF, 6 autres espèces d'insectes patrimoniales ont été recensées. Ces espèces font également l'objet d'une bio-évaluation pour l'analyse des enjeux. Celles-ci sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 40. Espèces d'insectes remarquables recueillies par la LPO sur l'AEFF

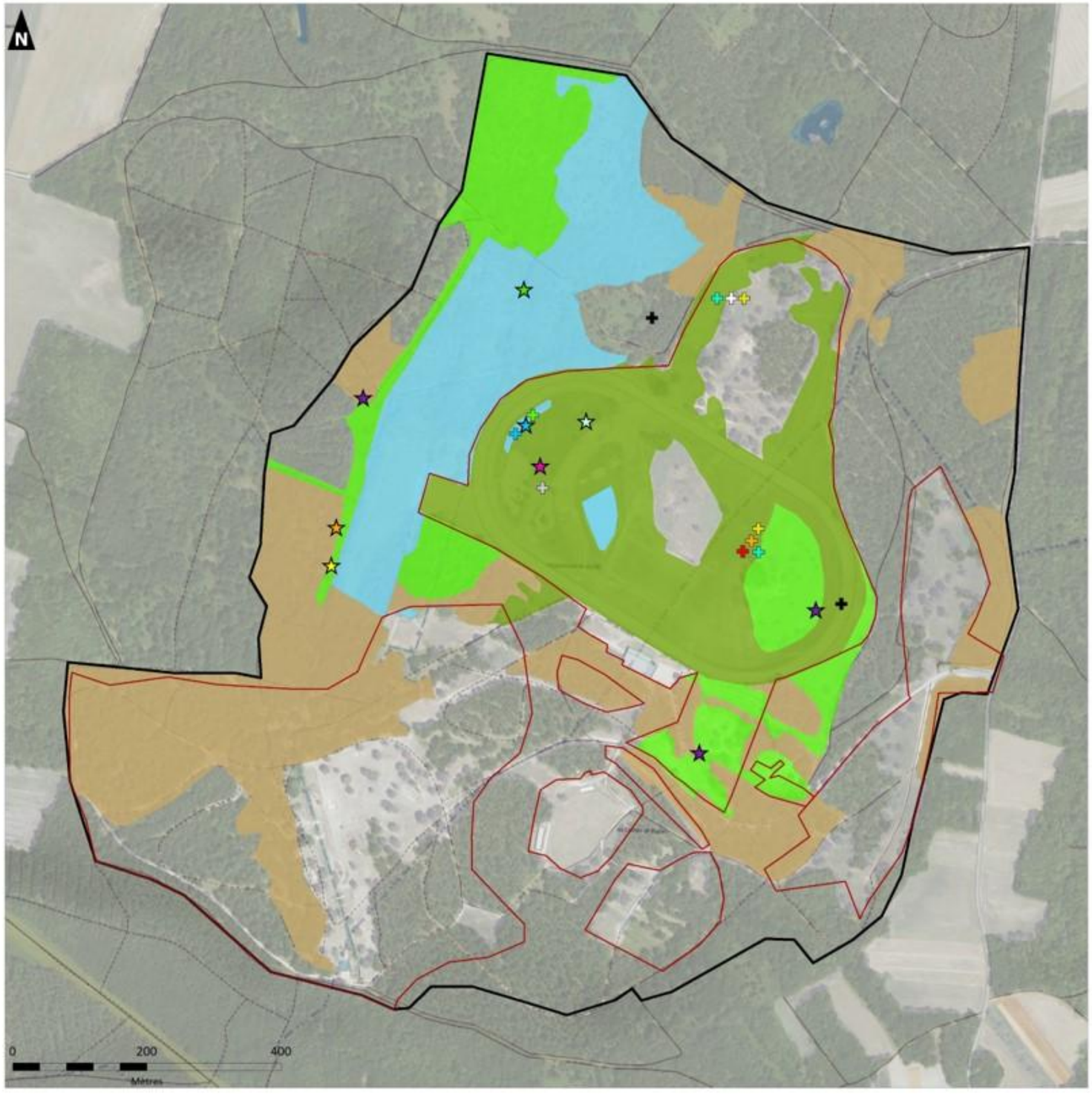
| Nom français | Nom scientifique | Statut de protection | Statuts de patrimonialité | | | | Ecologie ; répartition de l'espèce | Bioévaluation - Niveau d'enjeu | | Photo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Directive « Habitats » | LR France | LR régionale | Espèce dét. ZNIEFF | | Résultant du statut de protection | Résultant des statuts de patrimonialité | |
| **Lépidoptères-Rhopalocères** | | | | | | | | | | |
| **Azuré de l' Ajonc** | *Plebejus argus* | - | - | LC | VU | Oui | L'espèce vit dans divers milieux herbacés. Elle a été observée sur les pelouses de l'hippodrome ainsi que dans une lisière boisée au nord. | Non protégée | Faible |  © Alpsdake - Wikicommons |
| **Hespérie de l' Ormière** | *Pyrgus malvae* | - | - | LC | VU | Oui | L'espèce se rencontre dans divers habitats herbeux dans lesquels sont présentes ses plantes hôtes (potentilles, ormières, aigremoine etc.). Elle a été observée sur les pelouses de l'hippodrome. | Non protégée | Modéré |  © Maky.Orel - Wikicommons |
| **Miroir** | *Heteropterus morpheus* | - | - | LC | NT | Oui | L'espèce fréquente les prairies humides et les bois clairs proches de marécages. Elle a été observée sur l'hippodrome. | Non protégée | Fort |  © Carsten Siegel - Wikicommons |
| **Moyen Nacré** | *Fabriciana adippe* | - | - | LC | EN | Oui | L'espèce fréquente les milieux mésophiles, ouverts proches des zones forestières, les clairières, les ourlets forestiers, les friches ou les prés-bois très fleuris. Elle a été observée à proximité des zones humides de l'hippodrome. | Non protégée | Fort |  © Charles J Sharp - Wikicommons |
| **Petit collier argenté** | *Boloria selene* | - | - | NT | EN | Oui | L'espèce préfère les forêts humides, clairières, prairies, marécages et lisières fraîches, ainsi que de la périphérie de tourbières. Elle a été observée dans les milieux prairiaux de l'hippodrome. | Non protégée | Fort |  © Charles J Sharp - Wikicommons |
| **Névroptères** | | | | | | | | | | |
| **Ascalaphe ambré** | *Libelloides longicornis* | - | - | - | - | Oui | L'espèce fréquente les friches, les broussailles ou les pelouses. Elle a été observée dans les milieux prairiaux de l'hippodrome. | Non protégée | Faible |  © Sebaho - Wikicommons |

*Carte 19 – Entomofaune patrimoniale et milieux fonctionnels associés – p.107*

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Insectes patrimoniaux et milieux fonctionnels associés**




**Aires d'étude**

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

**Espèces remarquables - source LPO**

- Aeschne printanière
- Ascalaphe ambré
- Azuré bleu-céleste
- Azuré de l'Ajonc
- Hespérie de l'Ormière
- Hespérie des Potentilles
- Miroir
- Moyen Nacré
- Petit Collier argenté

**Espèces remarquables - source auddicé**

- Aeschne printanière
- Azuré bleu-céleste
- Cordulégastre annelé
- Grand nacré
- Hespérie des Potentilles
- Lucane cerf-volant
- Silène

**Type d'habitat**

- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (cortège des milieux boisés)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (cortège des milieux ouverts)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (cortège des milieux semi-ouverts)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (milieux aquatiques et humides)

Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

## 3.4 Synthèse & recommandations - entomofaune

Etant donnée la présence d'espèces patrimoniales d'insectes sur l'AEFF et leur concentration à certains endroits, les enjeux de conservation des habitats d'espèces d'insectes sur l'aire d'étude immédiate sont considérés comme **faibles à localement fort**.

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

Tableau 41. Synthèse des enjeux entomologique

| Niveaux d'enjeux | Secteurs ou habitats concernés | Justification du niveau d'enjeux | Enjeux réglementaires associés | |
|---|---|---|---|---|
| Très fort | - | - | - | - |
| Fort | Le cœur de l'hippodrome de Verrie constitue un enjeu majeur pour l'entomofaune, car il est formé de prairies mésophiles à humides, de pelouses sèches, et de landes. La mosaïque d'habitats qui se croisent sont différents espaces de développement pour une grande diversité d'espèces d'insectes. | - Présence d'espèce patrimoniale « en danger d'extinction » à l'échelle des Pays de la Loire.<br>- Aire de reproduction de plusieurs d'espèces patrimoniales.<br>- Plusieurs habitats remarquables au niveau local favorisant la diversité des espèces | - | Eviter prioritairement l'implantation sur ces secteurs<br><br>Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable |
| Modéré | Milieux fermés : Haies et boisements à vieux arbres et clairières, éléments dominants de l'AEFF. | Aire de reproduction de plusieurs d'espèces patrimoniales | - | Eviter l'implantation sur ces secteurs<br><br>Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable |
| | Zones humides et milieux aquatiques : Complexe humides, prairies humides et mares temporaires | | - | |
| | Milieux ouverts à semi-ouverts : Prairies mésophiles à sèches, landes et friches prairiales | Aires de reproduction d'une espèce patrimoniale ; Aire d'alimentation de plusieurs espèces patrimoniale | - | |
| Faible | Milieux ouverts à semi-ouverts ; prairies dégradées, zones de sol à nu, ronciers, chemins pédestres. | 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 |
| | Milieux fermés : Boisements et taillis arbustifs - Boisements arbustifs dominés par les peupliers, saules et bouleaux présents principalement sur la ZIP. | | - | |
| Très faible | - | - | - | - |

*Carte 20 - Synthèse des enjeux concernant l'entomofaune – p.109*

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

# Synthèse des enjeux concernant les Insectes

**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle
- Aire d'étude faune flore




**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

# CHAPITRE 4. DIAGNOSTIC 'OISEAUX'

## 4.1 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'AEFF.

- **Base de données OPENOBS – INPN - 2022**

D'après la base de données OPENOBS de **l'INPN**, on dénombre **sur la commune 103 espèces d'oiseaux**. Parmi ces dernières, on dénombre **31 espèces à enjeu de patrimonialité** (car inscrites comme à minima « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale ou déterminante de ZNIEFF). Aucune de ces données n'est précisément localisée sur l'AEFF.

- **Base de données Faune-Anjou - 2022**

D'après la base de données Faune Anjou, **103 espèces d'oiseaux** ont été inventoriées sur ou à proximité immédiate de l'AEFF. Parmi ces dernières, indiquons que **23 espèces présentant un enjeu de patrimonialité ont été notées à l'échelle de l'AEFF.**

- **Etude écologique de l'Hippodrome de Verrie - LPO Anjou, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins (menée entre 2010 et 2015, date non connue)**

L'étude produite pour le compte du gestionnaire dans les années 2010-2015 par la LPO, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins fait état de la présence d'une centaine d'oiseaux. Parmi celles-ci, l'étude cite la présence en période de nidification de la Locustelle tachetée, de la Huppe fasciée ou encore du Râle d'eau, espèces rares ou menacées en Anjou. Par ailleurs, l'étude indique que la zone accueille plusieurs espèces remarquables de rapaces, à l'instar du Faucon émerillon, du Hibou des marais et d'un important rassemblement hivernal de Hiboux moyen-duc, qui compte 35 oiseaux en moyenne au cours des dernières années au moment de l'étude.

- **Base de données – ONF Agence Pays-de-la-Loire**

Le recueil bibliographique sollicité auprès de l'ONF fait état de 450 observations tous taxons confondus. Toutefois, les localisations exactes de ces observations n'ont pas pu être précisées. Les secteurs prospectés se situent dans des zones plus élargies qui couvre le territoire représenté sur la carte dans laquelle se trouve les forêts communales de Meigné-sous-Doué, des Ulmes, de Rou-Marson, le camp de Terrefort et la forêt communale de Saumur.

Concernant les oiseaux, une donnée sensible mérite une attention particulière. Il s'agit de l'Autour des Palombes (*Accipiter gentilis*) inscrite sur liste rouge régionale de l'IUCN en tant qu'espèce quasi-menacée « NT ».

- **Données LPO Anjou – 2023**

Dans le cadre de l'actuel projet d'aménagement et de revalorisation de l'hippodrome de Verrie, la LPO Anjou a été sollicitée afin de bénéficier des données d'observation naturalistes à l'échelle de l'AEFF. A cette fin et à titre exceptionnel, les données brutes relatives à la faune ont été recueillies en juin 2023. Ces dernières représentent 236 occurrences relatives à l'avifaune (dont 88 occurrences relatives à l'avifaune patrimoniale) sur l'intervalle retenu pour l'analyse (2019-2023). Une analyse par saison a ensuite été réalisée afin d'identifier pour chacune les enjeux avifaunistiques sur l'AEFF. Toutes saisons confondues, 25 espèces remarquables fréquentent l'AEFF. Les espaces remarquables sont ainsi présentées ci-après puis représentées aux côtés des données auddicé dans les cartographies suivantes.

- **Synthèse des données bibliographiques – 2022**

Le tableau ci-dessous fournit la liste des **32 espèces à enjeu de patrimonialité** (car inscrites comme à minima « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale ou déterminante de ZNIEFF) **issues du recueil bibliographique**.

Tableau 42. Espèces d'oiseaux remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques

| | | Europe | National | | | | Région Pays de la Loire | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nom scientifique** | **Nom vernaculaire** | **Directive "Oiseaux"** | **Protec-tion** | **LRN FRANCE Nicheurs (2016)** | **LRN France Hivernants (2016)** | **LRN France De passage (2016)** | **LRR Pays de la loire nicheurs (2015)** | **Espèces nicheuses determi-nantes ZNIEFF PDL (2016)** | **Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie** | **Présence avérée sur la commune de Verrie** |
| *Alauda arvensis* | Alouette des champs | OII | C | NT | LC | NA | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Alcedo atthis* | Martin-pêcheur d'Europe | OI | P | VU | NA | - | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Anser anser* | Oie cendrée | DOII ; DOIII | C | VU | LC | NAd | EN | Oui | Oui (passage) | Oui (passage) |
| *Anthus pratensis* | Pipit farlouse | - | P | VU | DD | NA | EN | Oui | Oui | Oui |
| *Burhinus oedicnemus* | Oedicnème criard | OI | P | NT | NA | NA | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Caprimulgus europaeus* | Engoulevent d'Europe | OI | P | LC | - | NA | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Carduelis carduelis* | Chardonneret élégant | - | P | VU | NA | NA | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Cettia cetti* | Bouscarle de Cetti | - | P | NT | - | - | LC | - | Oui | Oui |
| *Chloris chloris* | Verdier d'Europe | - | P | VU | NA | NA | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Circaetus gallicus* | Circaète Jean-le-Blanc | DOI | P | LC | - | NAd | EN | Oui | Oui | Oui |
| *Circus cyaneus* | Busard Saint-Martin | OI | P | LC | NA | NA | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Circus pygargus* | Busard cendré | OI | P | NT | - | NA | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Coccothraustes coccothraustes* | Grosbec casse-noyaux | - | P | LC | NA | - | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Dendrocopos minor* | Pic épeichette | - | P | VU | - | - | LC | - | Oui | Oui |
| *Dryocopus martius* | Pic noir | OI | P | LC | - | - | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Emberiza citrinella* | Bruant jaune | - | P | VU | NA | NA | EN | Oui | Oui | Oui |
| *Emberiza schoeniclus* | Bruant des roseaux | - | P | EN | - | NA | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Falco subbuteo* | Faucon hobereau | - | P | LC | - | NA | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Falco tinninculus* | Faucon crécerelle | - | P | NT | NAd | NAd | LC | - | Oui | Oui |
| *Ficedula hypoleuca* | Gobemouche noir | - | P | VU | - | - | LC | | | |
| *Galerida cristata* | Cochevis huppé | - | P | LC | - | - | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Hirundo rustica* | Hirondelle rustique | - | P | NT | - | DD | LC | - | Oui | Oui |
| *Lanius collurio* | Pie-grièche écorcheur | OI | P | NT | NA | NA | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Linaria cannabina* | Linotte mélodieuse | - | P | VU | NA | NA | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Locustella naevia* | Locustelle tachetée | - | P | NT | - | NA | DD | Oui | Oui | Oui |
| *Loxia curvirostra* | Bec-croisé des sapins | - | P | LC | - | NA | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Lullula arborea* | Alouette lulu | OI | P | LC | NAc | - | LC | Oui | Oui | Oui |

| | | Europe | National | | | | Région Pays de la Loire | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nom scientifique** | **Nom vernaculaire** | **Directive "Oiseaux"** | **Protec-tion** | **LRN FRANCE Nicheurs (2016)** | **LRN France Hivernants (2016)** | **LRN France De passage (2016)** | **LRR Pays de la loire nicheurs (2015)** | **Espèces nicheuses determi-nantes ZNIEFF PDL (2016)** | **Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie** | **Présence avérée sur la commune de Verrie** |
| *Milvus migrans* | Milan noir | OI | P | LC | - | NA | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Muscicapa striata* | Gobemouche gris | - | P | NT | - | DD | LC | - | Oui | Oui |
| *Oenanthe oenanthe* | Traquet motteux | - | P | NT | - | DD | CR | Oui | Oui | Oui |
| *Parus ater* | Mésange noire | - | P | NT | NA | NA | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Phalacrocorax carbo* | Grand cormoran | OII | P | LC | LC | NA | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Phylloscopus trochilus* | Pouillot fitis | - | P | NT | - | DD | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Pluvialis apricaria* | Pluvier doré | OI ; OII ; OIII | C | - | LC | - | - | Oui | Oui | Oui |
| *Pyrrhula pyrrhula* | Bouvreuil pivoine | - | P | VU | NA | - | EN | Oui | Oui | Oui |
| *Rallus aquaticus* | Râle d'eau | OII | C | DD | NA | NA | DD | Oui | Oui | Oui |
| *Regulus regulus* | Roitelet huppé | - | P | NT | NAd | NAd | LC | - | Oui | Oui |
| *Saxicola rubicola* | Tarier pâtre | - | P | NT | NA | NA | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Serinus serinus* | Serin cini | - | P | VU | - | NA | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Streptopelia turtur* | Tourterelle des bois | OII | C | VU | - | NA | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Sylvia undata* | Fauvette pitchou | OI | P | EN | - | - | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Vanellus vanellus* | Vanneau huppé | OII | C | NT | LC | NA | LC | Oui | Oui | Oui |

Légende :
Une espèce est dite remarquable si elle est inscrite sur LRR avec un statut « NT » (quasi-menacé) ou supérieur ou si elle est protégée
La présence est avérée sur l'hippodrome lorsque les données sont issues des secteurs intégrés à l'AEFF. Il s'agit des relevés sur l'hippodrome des bases de données Sterne 2.0, Faune-France et OPENOBS ainsi que les données de la ZNIEFF 1 : 520030132 - Hippodrome de Verrie.
CR=En Danger Critique ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacée

Une attention particulière a été portée lors des inventaires sur les espèces remarquables identifiées par la bibliographie ainsi que sur leurs milieux de prédilection.

## 4.2 Résultats de terrain

### 4.2.1 Période d'hivernage

Cette partie présente les résultats des inventaires dédiés à l'avifaune obtenus durant la **période hivernale 2022-2023**.

En période hivernale, **25 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées sur l'aire d'étude Faune-Flore du projet. Ces données englobent à la fois les contacts obtenus avec les oiseaux migrateurs en transit sur le site, les oiseaux en stationnement hivernal et l'avifaune sédentaire.

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

#### 4.2.1.1 Fonctionnalité du site et déplacements

Durant la période hivernale, les enjeux avifaunistiques de l'aire d'étude Faune-Flore se concentrent sur les zones utilisées par les oiseaux pour s'alimenter ou stationner. Il est intéressant de prendre également en compte les caractéristiques des vols migratoires puisqu'ils permettent d'analyser et d'identifier les haltes migratoires sur une plus grande échelle.

L'aire d'étude ainsi que les secteurs aux alentours sont plutôt homogènes, en dehors de la zone ouverte de l'hippodrome de Verrie qui contraste avec le milieu forestier dominant. Ce dernier est bien représenté à l'échelle de l'AEFF ; à ce titre une partie des milieux sont favorables aux espèces forestières d'oiseaux sédentaires ou en hivernage.

**Zones de stationnement**

Les principales concentrations d'espèces tant en diversité qu'en abondance concernent :

- **Les milieux arbustifs ou boisées** de l'AEFF avec la présence de turdidés comme la Grive Mauvis ou le Merle noir, de Picidés comme le Pic épeiche, ou encore de passereaux communs comme le Rougegorge familier, les mésanges bleue et charbonnière ou le Pinson des arbres. Des espèces très forestières comme le Troglodyte mignon, la Sitelle torchepot ou le Roitelet à triple-bandeau sont également présentes.

- **Les milieux semi-ouverts et ouverts de l'AEFF**. Ces milieux sont fréquentés durant cette période par des espèces sédentaires comme la Buse variable, l'Etourneau sansonnet ou la Corneille noire mais aussi par des espèces en halte comme le Vanneau huppé (un individu a été observé au milieu de l'hippodrome).



**Photo 47.** Hippodrome de Verrie en hiver, lieu de stationnement, de halte migratoire du Vanneau huppé

### ■ Déplacements locaux

Aucun couloir migratoire n'a été mis en évidence sur l'AEFF, ni aux alentours. Les mouvements d'oiseaux restent diffus sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate en cette période.

#### 4.2.1.2 Avifaune patrimoniale

Parmi les espèces recensées en période d'hivernage**, 2 espèces présentent un statut de patrimonialité**. Il s'agit du Chardonneret élégant et du Pic épeichette.

Le tableau ci-après précise les données recueillies pour chacune des espèces patrimoniales recensées en période d'hivernage.

Les descriptions, les statuts et l'évaluation des niveaux de patrimonialité ou de protection sur l'AEFF sont présentés en section Bioévaluation et protection en page 125

Tableau 43. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période d'hivernage sur l'AEFF

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Effectif max observé au cours d'une sortie | Remarques | Niveau de protection | Niveau de patrimonialité |
|---|---|---|---|---|---|
| **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | 2 | Deux individus ont été contactés au sein de l'AEFF, l'un au nord-ouest dans les allées forestières et l'autre au sud, vers les pistes de courses. | Modéré | Faible |
| **Pic épeichette** | *Dendrocopos minor* | 1 | Un individu a été observé au nord au niveau du boisement. | Modéré | Faible |

Les localisations des espèces patrimoniales observées sur l'AEFF en hivernage sont cartographiées ci-après.

*Carte 21 - Avifaune patrimoniale en période d'hivernage et milieux fonctionnels associés – p. 114*

#### 4.2.1.3 Synthèse - Période d'hivernage

Lors de la période hivernale (2022-2023), 25 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'aire d'étude Faune-Flore. Il s'agit en majorité d'espèces de passereaux liées au milieu forestier, communes à l'échelle régionale ou à l'échelle nationale. Aucun rassemblement ou stationnement important d'individus n'a été mis en évidence sur l'AEFF. Seul un Vanneau huppé a été contacté, en repos sur les pelouses de l'hippodrome. De même, aucun axe de déplacement local n'a été identifié sur l'AEFF. A cette période, les effectifs restent relativement faibles et les déplacements sont diffus.

Quelques milieux forment toutefois un intérêt pour des espèces remarquables, à savoir :

- **Les milieux boisés présents sur l'AEFF, avec la présence du Pic épeichette,** espèce patrimoniale et sédentaire ;
- **Les milieux semi-ouverts arbustifs et boisés de l'AEFF,** avec la présence du Chardonneret élégant.

Les deux espèces précédemment citées sont les espèces patrimoniales recensées lors de la journée d'inventaire en période hivernale. Bien que des éléments d'intérêt aient été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés reste faibles lors de la période hivernale.**

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Avifaune patrimoniale en période d'hivernage et milieux fonctionnels associés**

**Aires d'étude**

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

**Espèces remarquables - source LPO**

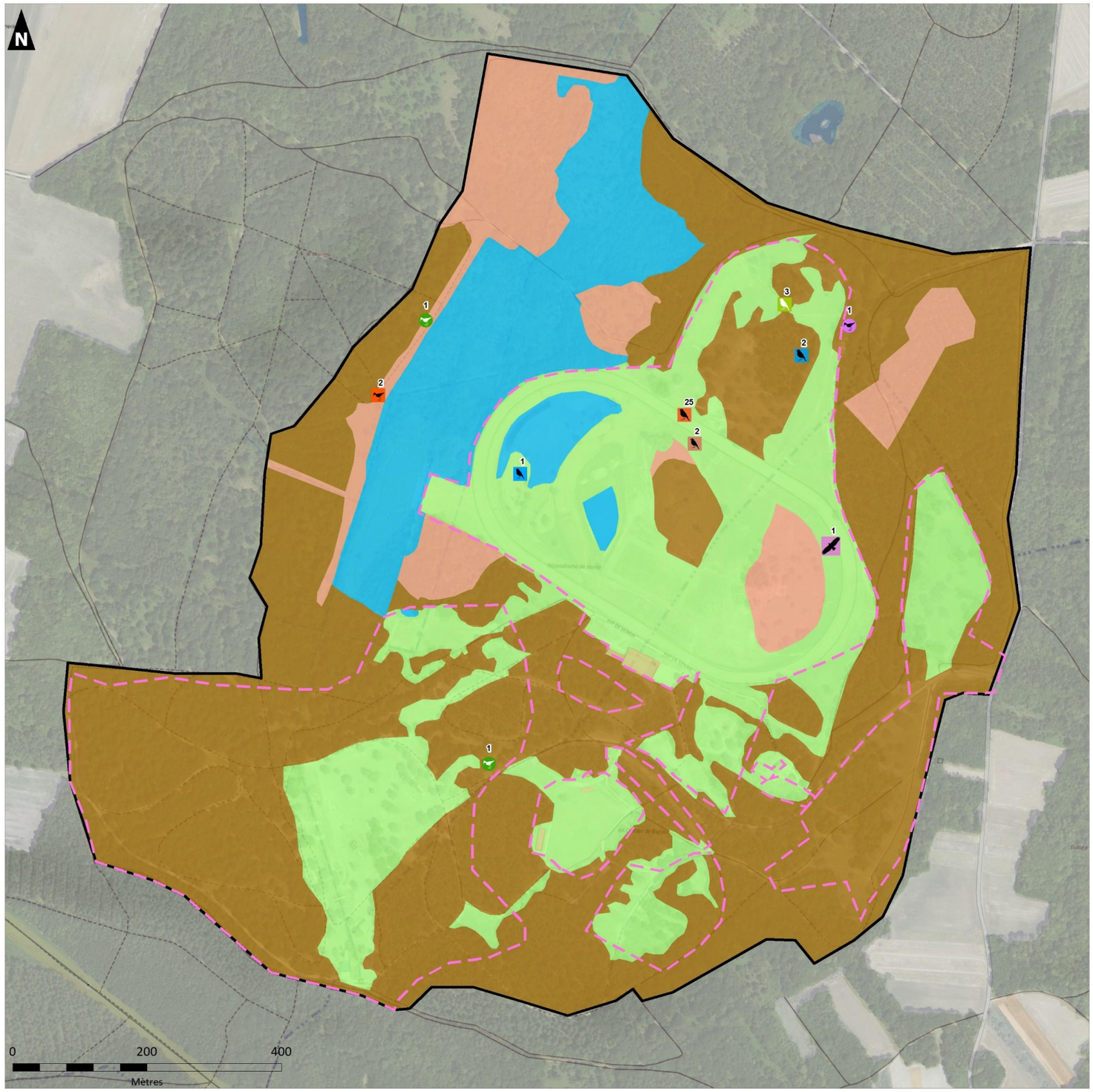
- Bouvreuil pivoine
- Bruant des roseaux
- Chardonneret élégant
- Faucon crécerelle
- Pipit farlouse
- Roitelet huppé
- Tarier pâtre

**Espèces remarquables - source auddicé**

- Chardonneret élégant
- Pic épeichette

**Type d'habitat**

- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux boisés)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux humides)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux ouverts)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux rupestres)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux semi-ouverts)




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 4.2.2 Période de migration prénuptiale

Cette partie présente les résultats des inventaires dédiés à l'avifaune obtenus durant la **période de migration prénuptiale, comprise entre février et la mi-mai 2022**. En cette saison, **33 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 déplacement actif, les oiseaux en halte migratoire et l'avifaune sédentaire. La liste complète des espèces recensées lors de l'étude est consultable en Annexe.

#### 4.2.2.1 Fonctionnalité du site et déplacements

Durant la période prénuptiale, les enjeux avifaunistiques de l'aire d'étude Faune-Flore concernent les secteurs fréquentés par les oiseaux pour s'alimenter ou stationner en halte migratoire mais aussi les corridors utilisés pour la migration. Il est intéressant de prendre en compte les caractéristiques de ces vols migratoires puisqu'ils permettent d'analyser les comportements des oiseaux et d'identifier les couloirs de migration (direction, hauteur, abondance) à une plus grande échelle.

##### ■ Zones de stationnement

Malgré la présence d'éléments favorables à la halte et à l'alimentation des espèces migratrices (prairies, milieux ouverts, milieux boisés…) présents sur l'AEFF, aucun stationnement majeur d'oiseaux migrateurs n'a été observé. Néanmoins, des contacts en vol ou en stationnement en haut des arbres de Pipit farlouse et de Grive mauvis, espèces migratrices, ont été obtenus lors de la journée d'inventaire. Ces espèces étaient situées dans les milieux boisés ou ouverts de l'AEFF. A cette période, l'AEFF n'en demeure pas moins intéressante pour l'avifaune sédentaire qui y trouve des zones d'alimentation, de refuge et de repos. La présence d'une trentaine d'espèces, majoritairement des milieux forestiers (pics, passereaux dont la Sittelle Torchepot ou le Grimpereau des jardins, turdidés…) est à souligner.



**Photo 48.** Boisement présent dans l'AEFF, propice à l'accueil d'espèces en transit comme la Grive mauvis



**Photo 49.** Milieu ouvert au cœur de l'hippodrome de Verrie, où ont été observés plusieurs individus de Pipit farlouse

##### ■ Déplacements locaux

Aucun couloir n'a été mis en évidence sur l'AEFF, ni aux alentours. Les mouvements d'oiseaux restent diffus sur l'ensemble de l'AEFF en cette période.

#### 4.2.2.2 Avifaune patrimoniale

Parmi les espèces recensées à cette période, **6 espèces présentent un statut de patrimonialité.** Parmi celles-ci, **2 sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »**. Il s'agit de l'Alouette lulu et du Pic noir.

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 à la page 125.

Tableau 44. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration prénuptiale sur l'AEFF.

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Effectif maximum lors | Remarques | Niveau de protection | Niveau de patrimonialité |
|---|---|---|---|---|---|
| **Alouette lulu** | *Lulula arborea* | 10 | Plusieurs individus ont été observés au sud de l'AEFF. | Modéré | Modéré |
| **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | 6 | Un petit groupe de Chardonnerets élégants a été aperçu en déplacement d'arbres en arbres au sein de l'hippodrome. | Modéré | Faible |
| **Pic noir** | *Dryocopus martius* | 1 | Un cri a été entendu à l'ouest de l'AEFF dans les boisements feuillus. | Modéré | Modéré |
| **Pipit farlouse** | *Anthus pratensis* | 21 | Plusieurs petits groupes sont observés à plusieurs reprises sur l'AEFF. | Modéré | Modéré |
| **Serin cini** | *Serinus serinus* | 13 | Plusieurs individus chantent dans les arbres isolés du court central de l'hippodrome. | Modéré | Faible |
| **Verdier d'Europe** | *Chloris chloris* | 5 | L'espèce est observée régulièrement dans l'AEFF au niveau des espaces semi-ouverts et des boisements. | Modéré | Faible |

Les localisations précises des espèces patrimoniales observées sur l'AEFF et ses abords lors de la période de migration prénuptiale sont cartographiées ci-après.

*Carte 22 - Localisation de l'Avifaune remarquable en période de migration prénuptiale et identification des milieux fonctionnels – p. 117*

#### 4.2.2.3 Synthèse - Période de migration prénuptiale

Lors de la période de migration prénuptiale, 33 espèces d'oiseaux ont été contactées dans l'AEFF. Il s'agit en majorité d'espèces de passereaux liées aux milieux arborées et forestiers (mésanges, Grimpereau des jardins, Verdier d'Europe, pics…). Des rapaces, des corvidés et des pigeons ont aussi été inventoriés. Parmi les espèces recensées, **6 présentent un statut de patrimonialité, dont 2 sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu et le Pic noir.

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

- **Des pistes de courses de l'hippodrome qui constituent un grand milieu ouvert au sein du domaine forestier**, et qui bénéficient de la proximité d'une mosaïque d'habitats favorables à l'avifaune. Ces zones ouvertes sont le lieu de halte de plusieurs espèces en migration comme le Pipit farlouse mais aussi le lieu d'alimentation d'espèces qui fréquentent des milieux ouverts à semi-ouverts comme le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse ou le Verdier d'Europe.

- **Des milieux semi-ouverts (clairières, lisières forestières, sentiers, haies…).** Ces espaces constituent également des lieux de halte et de repos pour l'avifaune migratrice comme le Rougegorge familier ou la Grive mauvis. Ces milieux contiennent également une diversité d'espèce plus importante que les milieux ouverts.

- Des **milieux boisés et forestiers bien représentés à l'échelle de l'aire d'étude.** Ces milieux abritent également une forte diversité d'espèces inféodées à ces milieux à l'image du Pic noir, du Grimpereau des jardins ou de la Sittelle torchepot.

Aucun couloir majeur de migration n'a été observé. Les individus migrateurs y sont observés en petits groupes et se déplacent de manière diffuse dans l'AEFF.

Bien que des éléments d'intérêts aient été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés restent faibles** sur l'AEFF**.** Le nombre d'espèces remarquables limité, leurs effectifs ainsi que leurs niveaux de patrimonialité n'engendre pas d'enjeux de conservation significatifs sur leurs habitats durant la période de migration prénuptiale.

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude 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)

**Espèces remarquables - source auddicé**

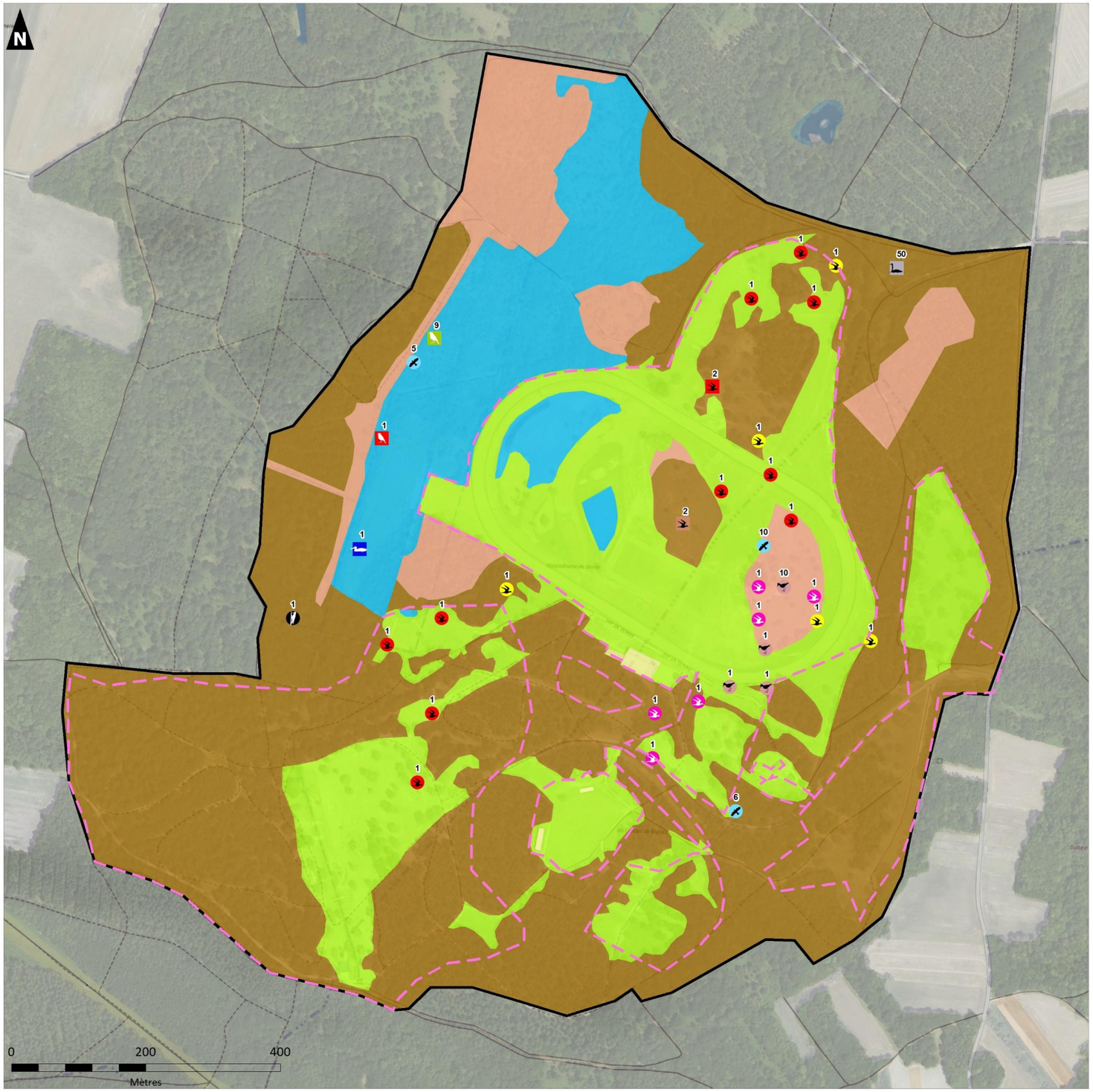
- Alouette lulu
- Chardonneret élégant
- Pic noir
- Pipit farlouse
- Serin cini
- Verdier d'Europe

**Espèces remarquables - source LPO**

- Alouette lulu
- Bouscarle de Cetti
- Chardonneret élégant
- Hirondelle rustique
- Oie cendrée
- Râle d'eau

**Type d'habitat**

- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux boisés)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux humides)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux ouverts)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux rupestres)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux semi-ouverts)




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 4.2.3 Période de nidification

Cette partie présente les résultats des inventaires ornithologiques réalisés durant la **période de nidification, comprise entre avril et juin 2023**.

En période de nidification, **63 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées dans l'aire d'étude Faune-Flore du projet. Ces données englobent à la fois les contacts obtenus avec les oiseaux en transit sur le site, les migrateurs cantonnés et l'avifaune sédentaire.

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

#### 4.2.3.1 Typologie des espèces

L'analyse des résultats des points d'écoute (méthode des IPA) révèle que les espèces fréquentent une certaine homogénéité de la diversité spécifique au sein de l'AEFF (Figure 28).

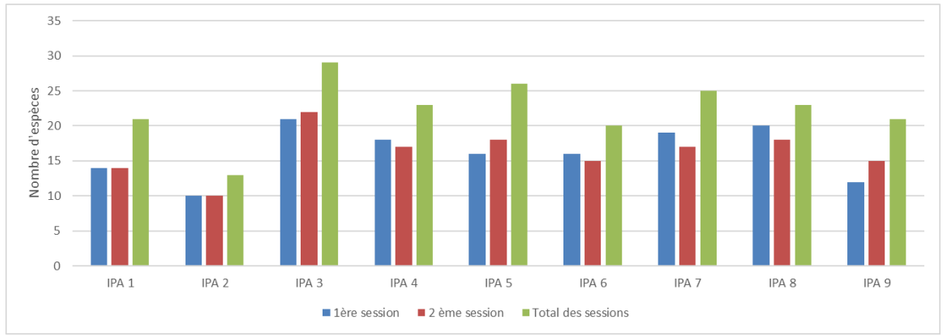



**Figure 28.** Nombre d'espèces par point d'écoute IPA et par session

Les richesses spécifiques observées par point d'écoute et d'observation sont globalement les mêmes. Ce constat peut s'expliquer parce que les habitats de l'aire d'étude sont relativement homogènes bien que de légères nuances sont observables entre les milieux échantillonnés, excepté pour le point 9 qui a été réalisé en milieu ouvert, sur l'hippodrome. Le point 2, réalisé au sein des boisements de résineux (Pin maritime) est celui où la diversité spécifique est la plus faible. Ces boisements de résineux sont les moins fréquentés par l'avifaune en période de nidification. La moyenne du nombre d'espèces contactées par point IPA est de 22. La Corneille noire, le Coucou gris, le Pinson des arbres ou les mésanges bleues et charbonnières sont parmi les espèces les plus fréquemment rencontrées.

Globalement, le nombre d'espèce par point d'écoute est stable et étroitement lié à la diversité des habitats existants.

#### 4.2.3.2 Fonctionnalité du site et déplacements

Durant la période de nidification, les enjeux avifaunistiques sur l'AEFF se concentrent sur les zones où les oiseaux s'alimentent, nidifient ou se reposent. Les parades, les recherches de nourritures, l'apport de matériel pour construire un nid sont autant d'exemples qui justifient ou non la nidification sur site. Les couloirs locaux de déplacements des oiseaux, s'ils existent, sont également analysés.

##### ■ Zones de stationnement

L'aire d'étude 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.

Les cortèges d'espèces se distinguent en fonction de leurs habitats préférentiels de reproduction, indiqués ci-après :

- **Les milieux humides** de l'AEFF, notamment au niveau des plans d'eau ou des fossés présents vers l'ouest de celle-ci. Ces habitats abritent des espèces typiques des roselières ou des marais, parfois nommées paludicoles comme la Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs ou la Rousserole effarvatte.



**Photo 50.** Rousserolle effarvatte (©M. BRAND – Wikimedia commons)



**Photo 51.** Pic noir (©H. YAMAGUCHI – Wikimedia commons)

- **Les milieux forestiers, boisements de feuillus** présents de façon homogène sur l'AEFF. Ces milieux sont occupés par plusieurs espèces nicheuses patrimoniales typiques des forêts : Pic mar, Pic noir, Gobemouche gris, Pouillot de Bonelli, Tourterelle des bois.

- **Les milieux semi-ouverts, les clairières, les sentiers,** bien représentés au cœur des boisements ou le long de l'hippodrome. Ces espaces offrent des zones de nidification pour des espèces remarquables comme la Fauvette des jardins, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse ou la Tourterelle des bois.



**Photo 52.** Tourterelle des bois (©C. FOURREY)



**Photo 53.** Alouette lulu (©C. FOURREY)

- **Les milieux ouverts** représentés par le court central de 'hippodrome de Verrie, où viennent s'alimenter les Hirondelles rustiques et les Martinets noirs. C'est également le lieu de nidification de l'Alouette lulu en bordure de ces zones ouvertes, au niveau des haies et des lisières.

### ■ 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. Des mouvements d'espèces encore en migration sont notés en avril.

## 4.2.3.3 Avifaune patrimoniale

Parmi les 62 espèces recensées en période de nidification, **18 sont patrimoniales** dont **3 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux »** : l'Alouette lulu, le Pic mar et le Pic noir.

Le tableau ci-après présente ces espèces et précise les données recueillies pour chacune des espèces patrimoniales recensées en période de nidification.

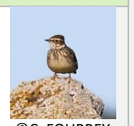
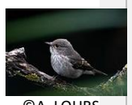
Les espèces d'oiseaux sont qualifiées suivant la dénomination : « Npo » pour nicheur possible, « Npr » pour nicheur probable, « Nc » pour nicheur certain ou « Vnn » pour en visiteur non nicheur. Ces dénominations sont détaillées dans le Tableau 6 « Statuts et indices de nidification des oiseaux » de la partie « Méthodologie d'étude relative à l'avifaune » en page 21.

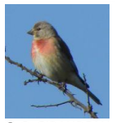
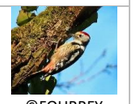
Les descriptions, les statuts et l'évaluation des niveaux de patrimonialité ou de protection dans l'AEFF sont, quant à eux, présentés en section « Bioévaluation et protection » en page 125.

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

*Carte 23 - Localisation de l'Avifaune remarquable en période de nidification et identification des milieux fonctionnels associés – p. 122*

Tableau 45. Espèces d'oiseaux patrimoniaux détectées en période de nidification sur l'AEFF et ses abords proches.

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Habitats préférentiels pour la reproduction | Effectif maximal détecté par sortie | Statut nicheur | Remarques | Niveau de protection | Niveau de patrimonialité | Photo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alouette lulu** | *Lulula arborea* | Milieux ouverts à semi-ouverts (clairières, prairies, landes, friches prairiale…) | 5 | NC | Des individus chanteurs ont été entendus au nord, au niveau des milieux semi-ouverts de l'AEFF et près de l'hippodrome. | Modéré | Modéré |  ©C. FOURREY |
| **Bouscarle de Cetti** | *Cettia cetti* | Milieux humides riches en buissons (saules, ronciers, pruneliers…), le long des cours d'eau et plans d'eau, dans les marais… | 2 | NC | Deux individus mâles ont été contactés à l'ouest de l'AEFF dans les haies proches des fossés. | Modéré | Faible |  ©S.BERTRU |
| **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | Milieux boisés à semi-ouverts. Nicheurs en lisières de boisements ou bosquets clairsemés parfois au sein des secteurs urbanisés. | 58 | NC | Les individus ont été observés à plusieurs endroits sur l'AEFF. Les habitats présents sur et autour du court central de l'hippodrome sont favorables à sa reproduction. | Modéré | Modéré |  © P.DALOUS |
| **Cisticole des joncs** | *Cisticola juncidis* | Parcelles herbacées généralement humides, friches… | 1 | Npo | Un chanteur a été contacté dans la pelouse hydrophile au cœur de l'hippodrome. | Modéré | Modéré |  OISEAUX.NET |
| **Fauvette des jardins** | *Sylvia borin* | Milieux arborés à zones buissonnantes (parcs et jardins à sous-boisement dense, bois disposant de clairières…) | 1 | Npr | Plusieurs individus chanteurs fréquentent les boisements arbustifs présents au sein de l'AEFF. | Modéré | Faible |  ©M. FOUQUET |
| **Gobemouche gris** | *Muscicapa striata* | Milieu forestier avec boisements de feuillus ou de conifères ou en peuplement mixte. | 2 | Npr | Deux individus ont été observés et entendus à l'ouest de l'AEFF dans les boisements de chênes. | Modéré | Faible |  ©A. LOURS |
| **Hirondelle de fenêtre** | *Delichon urbicum* | Milieux rupestres (falaises…). Bien adaptée au milieu urbain et niche dans les bâtiments ou autres constructions. | 3 | VNN | Les hirondelles de fenêtre ont été observées en vol au-dessus de l'étang au sein de l'hippodrome en train de chasser. | Modéré | Faible |  ©O. RUNOLFSSON |

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Habitats préférentiels pour la reproduction | Effectif maximal détecté par sortie | Statut nicheur | Remarques | Niveau de protection | Niveau de patrimonialité | Photo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Hirondelle rustique** | *Hirundo rustica* | Habitations ouvertes, bâtiments agricoles. Niche en colonie lâche | 7 | VNN | Les hirondelles de fenêtre ont été observées en vol au-dessus de l'étang au sein de l'hippodrome en train de chasser. | Modéré | Faible |  © P. JOURDE |
| **Linotte mélodieuse** | *Linaria cannabina* | Alternance d'espaces herbacés et buissonnants. | 23 | NC | Les individus ont été observés en vol et en train de s'alimenter au sein de l'hippodrome mais également dans les zones les plus ouvertes. Les habitats présents sur et autour de l'hippodrome sont favorables à sa reproduction. | Modéré | Modéré |  © G. GIRAUDEAU |
| **Martinet noir** | *Apus apus* | Habitat de reproduction de type rupestre (falaises, porches de grottes…). Très grande affinité aux milieux urbains. | 6 | VNN | Les Martinets noirs ont été observés en vol au-dessus de l'étang au sein de l'hippodrome en train de chasser. | Modéré | Faible |  © R. BUSSIERE |
| **Pic mar** | *Dendrocopos medius* | Forêts de feuillus, vieux parcs et jardins disposant de chênes, charmes ou aulnes | 1 | Npo | Un unique individu a été entendu au nord de l'AEFF à plusieurs reprises. Les habitats de l'AEFF sont favorables à sa reproduction. | Modéré | Modéré |  ©FOURREY |
| **Pic noir** | *Dryocopus martius* | Boisements de feuillus ou de conifères avec présence de grands arbres. | 2 | Npr | Un individu a été observé sur un tronc et un autre a été entendu au niveau des vieux chênes présent à l'ouest de l'AEFF. La reproduction n'a pas été prouvée mais demeure probable au regard des habitats présents dans le secteur. | Modéré | Modéré |  ©OISEAUX.NET |
| **Pipit farlouse** | *Anthus pratensis* | Milieux ouverts préférentiellement herbacées. | 2 | VNN | Deux individus ont été observés au sein de l'hippodrome au début du mois d'avril. Il s'agit très probablement d'individus migrateurs tardifs. | Modéré | Modéré |  ©A.TREMION |
| **Pouillot de Bonelli** | *Phylloscopus bonelli* | Boisement de feuillus à des sous-bois généralement fournis. | 7 | NC | Plusieurs individus sont observés au sein de l'AEFF. Les habitats sont favorables à sa reproduction. | Modéré | Modéré |  ©KOOKABURRA |
| **Serin cini** | *Serinus serinus* | Miieux semi-ouverts, pourvus à la fois d'arbres et arbustes, feuillus et/ou résineux. Affinité pour le milieu urbain. | 30 | NC | Les Serins cini ont été observés de façon homogène au sein de l'AEFF dans les milieux semi-ouverts où ils viennent s'alimenter. | Modéré | Modéré |  ©G.MEYER |

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Habitats préférentiels pour la reproduction | Effectif maximal détecté par sortie | Statut nicheur | Remarques | Niveau de protection | Niveau de patrimonialité | Photo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tarier pâtre** | *Saxicola torquatus* | Milieux ouverts disposant d'arbustes isolés ou zones arbustives | 1 | Npo | Un individu a été observé à plusieurs reprises au niveau des landes à ajonc et à callunes présentes au sein de l'hippodrome. | Modéré | Faible |  ©G.GIRAUDEAU |
| **Tourterelle des bois** | *Streptopelia turtur* | Paysages ouverts riches en structures arborées (bois, bosquets, haies buissonneuses, ripisylves…). Les bocages sont propices à sa nidification | 6 | NC | Plusieurs individus fréquentent l'AEFF dans les boisements. Les habitats sont favorables à son alimentation et à sa reproduction. | Non protégée | Modéré |  ©G.GIRAUDEAU |
| **Verdier d'Europe** | *Chloris chloris* | Milieux semi-ouverts, alternant espaces ouverts et présence d'arbres (parcs, jardins). | 4 | NC | Les individus de Verdier d'Europe ont été observés dans les milieux semi-ouverts tant bien au nord qu'au sud de l'AEFF. | Modéré | Modéré |  © C.J.SHARP |

### 4.2.3.4 Synthèse - Période de nidification

Lors de la période de nidification, 62 espèces d'oiseaux ont été contactées sur l'AEFF et ses abords proches. Plusieurs zones présentent un intérêt sur l'AEFF étant donné leur fonctionnalité en période de nidification :

- **Les milieux humide et aquatiques,** représentés par les fossés, le plan d'eau ainsi que les zones hygrophiles. Ces habitats abritent des espèces typiques des roselières comme la Bouscarle de Cetti, la Cisticole des joncs ou la Rousserole effarvatte ;
- **Les milieux forestiers, boisements de feuillus** majoritaires sur l'AEFF. Ces milieux sont occupés par plusieurs espèces nicheuses patrimoniales inféodées à cet habitat forestier : Pic mar, Pic noir, Gobemouche gris, Pouillot de Bonelli, Tourterelle des bois ;
- **Les milieux semi-ouverts (les clairières, les sentiers, les layons)** bien représentés dans l'AEFF. Ces espaces offrent des zones de nidification pour des espèces de passereaux remarquables comme la Fauvette des jardins, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse ou la Tourterelle des bois… ;
- **Les milieux ouverts** représentés par le court central de l'hippodrome de Verrie, où viennent s'alimenter les Hirondelles rustiques et les Martinets noirs. C'est également le lieu de nidification de l'Alouette lulu en bordure de ces zones ouvertes, au niveau des haies et des lisières.

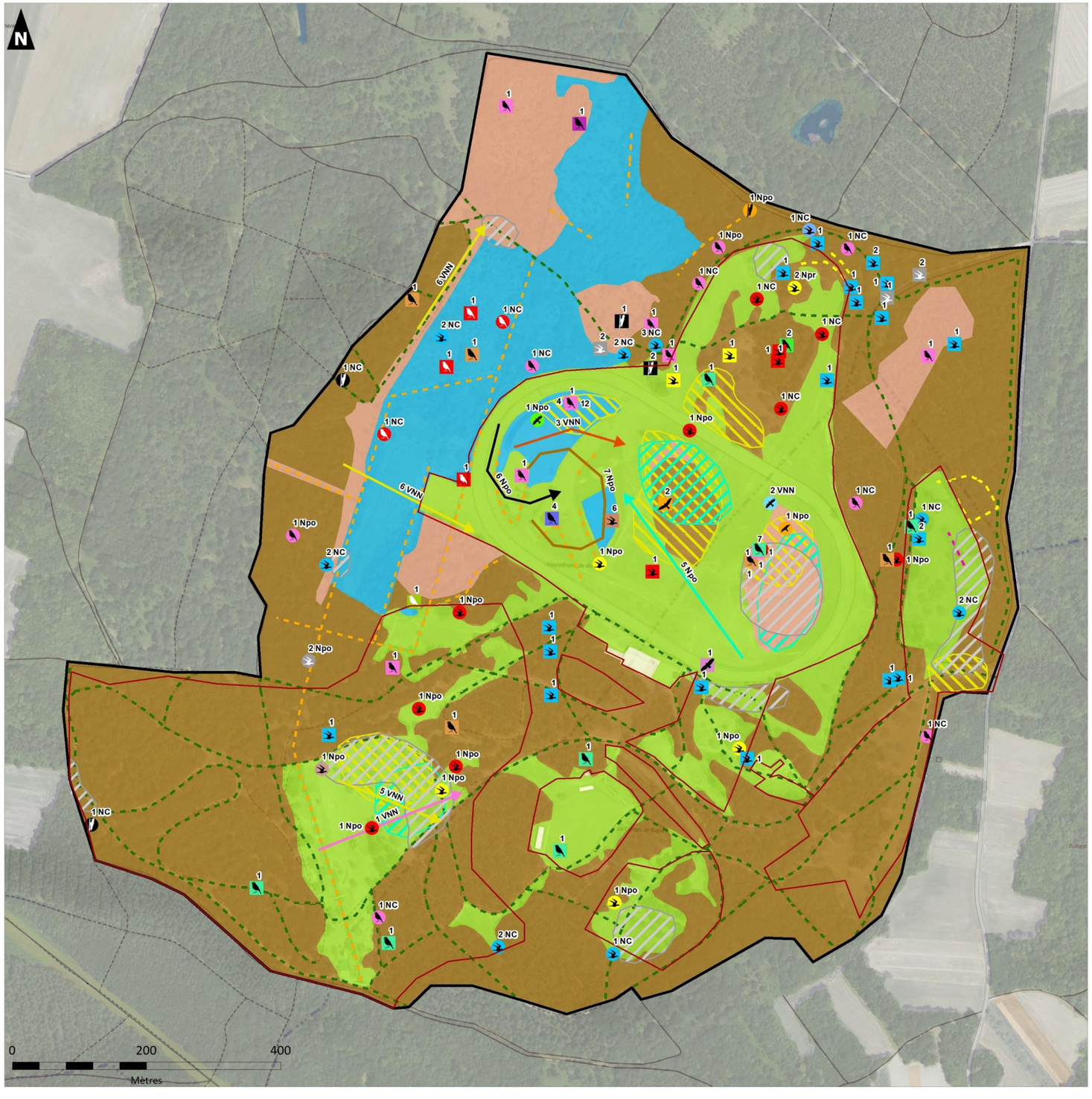
Au total, **18 espèces patrimoniales,** dont 3 inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » (Alouette lulu, Pic mar et Pic noir.), ont été inventoriées durant la période de nidification.

Les **enjeux avifaunistiques de l'AEFF en période de nidification atteignent des enjeux modérés au niveau des milieux boisés arborés de type chênaies, des milieux semi-ouverts arbustifs** ainsi qu'au **centre de l'hippodrome**. En effet, ce dernier est composé de plusieurs habitats favorable à l'alimentation, le repos ou la reproduction d'espèces remarquables. Une telle mosaïque attire ainsi une grande diversité d'individus et d'espèces protégées et/ou à enjeu de conservation (Martinet noir, Cisticole des joncs, Rousserolle effarvatte, Verdier d'Europe…).

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

## Avifaune patrimoniale en période de nidification et milieux fonctionnels associés




**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle
- Aire d'étude faune flore

**Espèces remarquables**

**source auddicé**

- Alouette lulu
- Bouscarle de Cetti
- Cisticole des joncs
- Fauvette des jardins
- Gobemouche gris
- Hirondelle rustique
- Pic mar
- Pic noir
- Pipit farlouse
- Pouillot de Bonelli
- Tarier pâtre
- Tourterelle des bois
- Verdier d'Europe
- Chardonneret élégant
- Faucon crécerelle
- Hirondelle de fenêtre
- Hirondelle rustique
- Linotte mélodieuse
- Martinet noir
- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse
- Serin cini

**source LPO**

- Alouette lulu
- Bouscarle de Cetti
- Bruant proyer
- Chardonneret élégant
- Engoulevent d'Europe
- Faucon crécerelle
- Gobemouche gris
- Hirondelle rustique
- Pic noir
- Pic épeichette
- Pie-grièche écorcheur
- Pouillot de Bonelli
- Serin cini
- Tarier pâtre
- Tourterelle des bois
- Verdier d'Europe

**Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation**

- Cortège des milieux boisés
- Cortège des milieux humides
- Cortège des milieux ouverts
- Cortège des milieux rupestres
- Cortège des milieux semi-ouverts
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (cortège des milieux humides)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (cortège des milieux ouverts)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (cortège des milieux semi-ouverts)
- Habitat de transit et d'alimentation

Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 4.2.4 Période de migration postnuptiale

Cette partie présente les résultats d'investigation obtenus durant la **période de migration postnuptiale des oiseaux comprise en mi-août et octobre.**

En période de migration postnuptiale, **34 espèces d'oiseaux** ont été comptabilisées sur l'aire d'étude immédiate 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.

Parmi l'ensemble des espèces recensées lors de cette période, **9 espèces recensées présentent un statut de patrimonialité**.

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

#### 4.2.4.1 Fonctionnalité du site et déplacements

Durant la période automnale, les enjeux avifaunistiques de l'aire d'étude Faune-Flore concernent les secteurs fréquentés par les oiseaux pour s'alimenter ou stationner en halte migratoire mais aussi les zones survolées en migration. Il est intéressant de prendre en compte les caractéristiques de ces vols migratoires puisqu'ils permettent d'analyser les comportements des oiseaux et d'identifier les couloirs de migration (direction, hauteur, abondance) à une plus grande échelle.

**■ Zones de stationnement**

Les stationnements des différentes espèces sont relativement diffus au travers des boisements présents au sein de l'AEFF. Ce sont majoritairement des espèces liées au milieux boisés (Grives, Mésanges, Rougegorge familier, Merle noir, Pinson des arbres…) souvent sédentaires et ne présentant pas de statuts de patrimonialité particuliers. Seule l'Hirondelle rustique apporte des effectifs plus importants avec le stationnement d'une trentaine d'individus en chasse sur les milieux ouverts du secteur central de l'hippodrome.

A cette période, l'AEFF n'en demeure pas moins intéressante et fonctionnelle pour l'avifaune (alimentation, refuge, repos, émancipation des jeunes). Il est à noter l'utilisation des milieux semi-ouverts et ouverts par plusieurs espèces patrimoniales en effectif réduit, notamment ceux à l'ouest de l'hippodrome.

**■ Déplacements locaux**

Concernant les axes de migration, l'AEFF présente principalement des déplacements diffus d'individus et ne présente pas de flux de migration marqué.

#### 4.2.4.2 Avifaune patrimoniale

Parmi l'ensemble des espèces recensées à cette période, **9 espèces présentent un statut de patrimonialité dont 3 sont inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux »**. Il s'agit de l'Alouette lulu, le Circaète Jean-le-Blanc et le Pic noir.

Les descriptions, les statuts et l'évaluation des niveaux de patrimonialité ou de protection sur l'AEFF sont présentés en section Bioévaluation et protection en page 125.

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

Tableau 46. Espèces d'oiseaux patrimoniales détectées en période de migration postnuptiale sur l'AEFF et ses abords proches.

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Effectif maximum lors | Remarques | Niveau de protection | Niveau de patrimonialité |
|---|---|---|---|---|---|
| **Alouette lulu** | *Lulula arborea* | 3 | Plusieurs individus sont notés en alimentation sur les pelouses rases de l'hippodrome. | Modéré | Modéré |
| **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | 8 | Un groupe de 8 individus a été observé en alimentation sur les arbres isolés dans l'enceinte de l'hippodrome. | Modéré | Faible |
| **Circaète Jean-le-Blanc** | *Circaetus gallicus* | 1 | Un individu à priori adulte a été observé en vol à l'extérieur de l'AEFF. Cependant, l'espèce possède un grand rayon d'action. Il est probable qu'il vienne chasser dans l'aire d'étude. | Modéré | Fort |
| **Cisticole des joncs** | *Cisticola juncidis* | 1 | Un individu a été contacté dans les prairies humides non fauchées dans les zones ouvertes de l'enceinte de l'hippodrome. | Modéré | Faible |
| **Linotte mélodieuse** | *Linaria cannabina* | 8 | Plusieurs groupes posés ou en vol ont été observés dans le même secteur semi-ouvert de l'enceinte de l'hippodrome, à l'ouest de ce dernier. | Modéré | Faible |
| **Pic noir** | *Dryocopus martius* | 1 | Un individu est contacté dans les boisements au nord de l'AEFF. | Modéré | Modéré |
| **Serin cini** | *Serinus serinus* | 1 | Cette espèce a été observée dans les boisements d'arbres résineux peu denses et au sous-bois entretenu présent sur la partie Sud de l'AEFF. | Modéré | Faible |
| **Tourterelle des bois** | *Streptopelia turtur* | 3 | Trois individus ont été observés en vol en direction du sud/sud-est. Cette trajectoire correspond à des oiseaux en migration. | Non protégée | Faible |
| **Verdier d'Europe** | *Chloris chloris* | 2 | Deux individus ont été contactés dans les boisements à l'est du site. Leur comportement suggère que ce sont des oiseaux locaux et possiblement reproducteurs. | Modéré | Faible |

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

*Carte 24 - Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale et milieux fonctionnels – p. 124*

#### 4.2.4.3 Synthèse - Période de migration postnuptiale

Lors de la période de migration postnuptiale, 34 espèces d'oiseaux ont été recensées sur l'AEFF et ses abords proches. Parmi celles-ci, 9 sont patrimoniales et 3 sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » : l'Alouette lulu, le Circaète Jean-le-Blanc et le Pic noir.

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

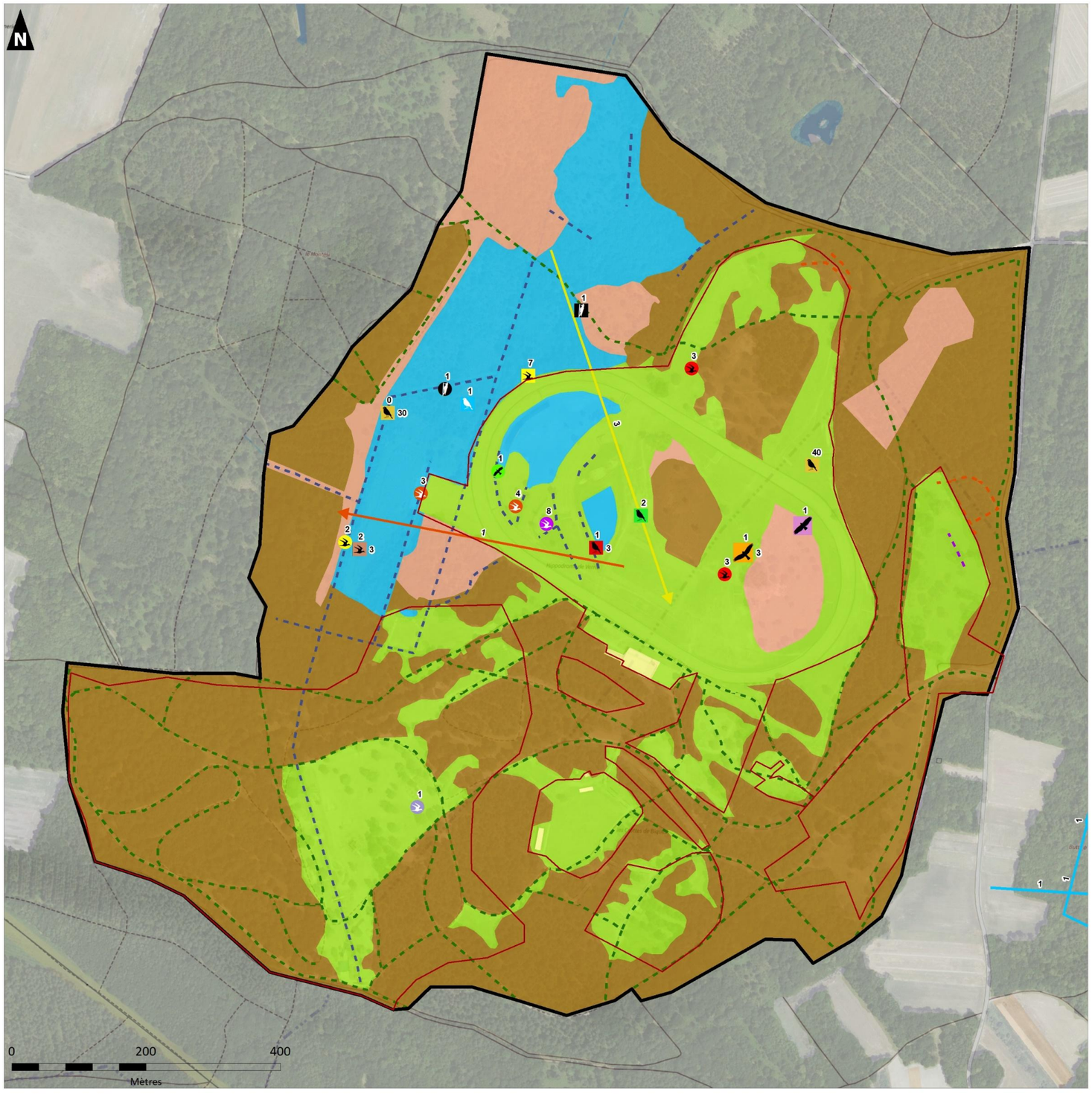
- **Les milieux semi-ouverts situés à proximité de l'hippodrome,** avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales (Verdier d'Europe, Linotte mélodieuse…).
- **Les milieux boisés situés autour de l'hippodrome** et bien représentés au sein de l'AEFF. Ils abritent notamment le Pic noir, espèce d'intérêt communautaire.

Bien que des éléments d'intérêts aient été observés lors de cette période d'observation, **les enjeux associés restent faibles** sur l'AEFF.

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude 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)

**Espèces remarquables - source LPO**

- Alouette lulu
- Bruant des roseaux
- Bruant jaune
- Circaète Jean-le-Blanc
- Faucon crécerelle
- Gobemouche noir
- Hirondelle rustique
- Pic noir
- Pipit farlouse
- Tarier pâtre
- Verdier d'Europe

**Espèces remarquables - source auddicé**

- Alouette lulu
- Chardonneret élégant
- Cisticole des joncs
- Linotte mélodieuse
- Pic noir
- Serin cini
- Verdier d'Europe
- Circaète Jean-le-Blanc
- Linotte mélodieuse
- Tourterelle des bois

**Habitat de repos et d'alimentation**

- Cortège des milieux boisés
- Cortège des milieux humides
- Cortège des milieux ouverts
- Cortège des milieux rupestres
- Cortège des milieux semi-ouverts
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux humides)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux ouverts)
- Habitat de repos et d'alimentation (cortège des milieux semi-ouverts)
- Habitat de transit et d'alimentation

Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

## 4.3 Bioévaluation et protection

### Evaluation patrimoniale

Toutes périodes d'observation confondues, 71 espèces ont été recensées sur l'AEFF lors des inventaires naturalistes auddicé. Parmi celles-ci, **20 espèces d'oiseaux sont patrimoniales**. Cet enjeu de patrimonialité est lié aux statuts de conservation des espèces (listes rouges). Il est ensuite adapté selon la période d'observation des individus et de leurs activités (nicheur, migrateur, hivernant).

Le tableau ci-après recense les différentes espèces patrimoniales ainsi que leurs statuts de conservation et de protection dans l'AEFF.

Parmi ces espèces patrimoniales, **4 espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »**. Il s'agit de l'Alouette lulu, du Circaète Jean-le-Blanc, du Pic mar et du Pic noir.

Cette évaluation de la patrimonialité spécifique contribue ensuite à la hiérarchisation des enjeux selon la diversité des peuplements ornithologiques rencontrés (nombre d'espèces, effectifs) et les fonctionnalités des habitats en place identifiées.

### Evaluation réglementaire

Concernant les enjeux réglementaires, **55 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 zizi, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Rossignol philomèle, Verdier d'Europe ;
- **Milieux boisés (arborées) :** Buse variable, Circaète Jean-le-Blanc, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Gobemouche gris, Gobemouche noir, Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Huppe fasciée, Loriot d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pic épeichette, Pic mar, Pic noir, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot de Bonelli, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Serin cini, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon ;
- **Milieux humides et aquatiques :** Bouscarle de Cetti, Cisticole des joncs, Héron cendré, Rousserolle effarvatte ;
- **Milieux anthropisés** : Choucas des tours, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Martinet noir, Moineau domestique ;
- **Milieux ouverts** : Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Tarier pâtre.

Tableau 47. Espèces d'oiseaux patrimoniales et/ou protégée toutes périodes confondues

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Statut juridique français | Statuts de patrimonialité | | | | | | | | Statut nicheur AEFF | Bioévaluation - Niveau d'enjeu | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Directive « Oiseaux » | Listes rouges nationales | | | PNA | Listes rouges régionales | | | | Niveau de protection | Niveau de patrimonialité des espèces selon les périodes d'observation | | | Niveau de patrimonialité globale obtenu (**) |
| | | | | N | H | M | | N | H | M | | | *Nidification* | *Migration* | *Hivernage* | |
| **Alouette lulu** | *Lullula arborea* | PN (Art. 3) | Ann. I | LC | NA | - | - | LC | - | - | NC | Modéré | Modéré | Modéré | Abs. | **Modéré** |
| **Bouscarle de Cetti** | *Cettia cetti* | PN (Art. 3) | - | NT | - | - | - | LC | - | - | NC | Modéré | Faible | Abs. | Abs. | **Faible** |
| **Chardonneret élégant** | *Carduelis carduelis* | PN (Art. 3) | - | VU | NA | NA | - | NT | - | - | NC | Modéré | Modéré | Faible | Faible | **Modéré** |
| **Circaète Jean-le-Blanc** | *Circaetus gallicus* | PN (Art. 3) | Ann. I | LC | - | NA | - | EN | - | - | - | Modéré | Abs. | Modéré | Abs. | **Modéré** |
| **Cisticole des joncs** | *Cisticola juncidis* | PN (Art. 3) | - | VU | - | - | - | LC | - | - | Npo | Modéré | Modéré | Faible | Abs. | **Modéré** |
| **Fauvette des jardins** | *Sylvia borin* | PN (Art. 3) | - | NT | - | DD | - | LC | - | - | Npr | Modéré | Faible | Abs. | Abs. | **Faible** |
| **Gobemouche gris** | *Muscicapa striata* | PN (Art. 3) | - | NT | - | DD | - | LC | - | - | Npr | Modéré | Faible | Abs. | Abs. | **Faible** |
| **Hirondelle de fenêtre** | *Delichon urbicum* | PN (Art. 3) | - | NT | - | DD | - | LC | - | - | VNN | Modéré | Faible | Abs. | Abs. | **Faible** |
| **Hirondelle rustique** | *Hirundo rustica* | PN (Art. 3) | - | NT | - | DD | - | LC | - | - | VNN | Modéré | Faible | Abs. | Abs. | **Faible** |
| **Linotte mélodieuse** | *Linaria cannabina* | PN (Art. 3) | - | VU | NA | NA | - | VU | - | - | NC | Modéré | Modéré | Faible | Abs. | **Modéré** |
| **Martinet noir** | *Apus apus* | PN (Art. 3) | - | NT | - | DD | - | LC | - | - | VNN | Modéré | Faible | Abs. | Abs. | **Faible** |
| **Pic épeichette** | *Dendrocopos minor* | PN (Art. 3) | - | VU | - | - | - | LC | - | - | - | Modéré | Abs. | Abs. | Faible | **Faible** |
| **Pic mar** | *Dendrocopos medius* | PN (Art. 3) | Ann. I | LC | - | - | - | LC | - | - | Npo | Modéré | Modéré | Abs. | Abs. | **Modéré** |
| **Pic noir** | *Dryocopus martius* | PN (Art. 3) | Ann. I | LC | - | - | - | LC | - | - | Npr | Modéré | Modéré | Modéré | Abs. | **Modéré** |
| **Pipit farlouse** | *Anthus pratensis* | PN (Art. 3) | - | VU | DD | NA | - | EN | - | - | VNN | Modéré | Modéré | Modéré | Abs. | **Modéré** |
| **Pouillot de Bonelli** | *Phylloscopus bonelli* | PN (Art. 3) | - | LC | - | NA | - | VU | - | - | NC | Modéré | Modéré | Abs. | Abs. | **Modéré** |
| **Serin cini** | *Serinus serinus* | PN (Art. 3) | - | VU | - | NA | - | NT | - | - | NC | Modéré | Modéré | Faible | Abs. | **Modéré** |
| **Tarier pâtre** | *Saxicola rubicola* | PN (Art. 3) | - | NT | NA | NA | - | NT | - | - | Npo | Modéré | Faible | Abs. | Abs. | **Faible** |
| **Tourterelle des bois** | *Streptopelia turtur* | - | Ann. II | VU | - | NA | - | NT | - | - | NC | Non protégée | Modéré | Faible | Abs. | **Modéré** |
| **Verdier d'Europe** | *Chloris chloris* | PN (Art. 3) | - | VU | NA | NA | - | NT | - | - | NC | Modéré | Modéré | Faible | Abs. | **Modéré** |

Légende : le détail des textes de références et abréviations est en annexes 2.1 et 2.2. Ci-dessous les éléments clés :

PN=Protection Nationale ; PNA=Plan National d'Action ; N=Nicheur ; M=Migrateur ; H=Hivernant ;
Listes rouges : CR=En Danger Critique ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacée ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ;
Statut nicheur : Vnn = en Vol non nicheur sur l'AEFF mais probablement nicheur aux abords ; Npo : nicheur possible ; Npr = nicheur probable ; Nc = nicheur certain ; - = individu vu uniquement en migration ou hivernage

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

## 4.4 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 **71 d'espèces d'oiseaux toutes périodes d'observation confondues**. La majorité des espèces est considérée comme commune dans la région Pays-de-la-Loire. Parmi elles, **20 espèces patrimoniales** ont toutefois été détectées dans l'AEFF, dont **4 sont inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux »**. Il s'agit de l'Alouette lulu, du Circaète Jean-le-Blanc, du Pic mar et du Pic noir. Les secteurs à enjeu concernent :

- **Le court central de l'hippodrome.** Cette zone prairiale ouverte, parsemée d'îlots arborés, constitue une zone d'alimentation et/ou de nidification pour plusieurs espèces patrimoniales inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts. L'activité équestre du site entretient des espaces de pelouses rases, recherchés comme zones d'alimentation par certaines espèces des milieux ouverts comme la Linotte mélodieuse, la Bergeronnette grise, le Vanneau huppé ou le Pipit farlouse.

- **Les milieux humides représentés par les plans d'eau, les fossés, les boisements humides ainsi que les prairies humides.** Ces espaces représentent des secteurs où se développe une biodiversité spécifique. Plusieurs espèces d'oiseaux favorisent ces milieux pour leur reproduction ou leur alimentation à l'instar du Héron cendré, de la Rousserolle effarvatte, de la Bouscarle de Cetti ou le Cisticole des joncs. La présence notable du Râle d'eau en période d'hivernage e de migration prénuptiale est également à souligner. Soulignons également que les pratiques de gestion extensives en place sur ces secteurs sont bénéfiques à l'avifaune. Ces zones humides sont aussi présentes dans des boisements, ce qui fournit des milieux de reproduction, des zones de refuge et d'alimentation pour le cortège des oiseaux des milieux arbustifs et boisés tels que la Fauvette des jardins, le Pic épeichette, le Pic noir ou la Tourterelle des bois ;

- **Les milieux forestiers, boisés de feuillus** (boisements, layons et haies arborées plus ou moins mâtures) présents majoritairement sur l'AEFF. Ils sont fréquentés tout au long de l'année par diverses espèces patrimoniales, telles que le Verdier d'Europe, le Pic noir ou encore le Chardonneret élégant. Ces milieux sont également susceptibles d'accueillir des espèces migratrices en halte comme le Circaète Jean-le-Blanc. La présence de vieilles chênaies est un élément attractif pour les Pics.

- **Les milieux semi-ouverts représentés par les clairières, les lisières forestières ou les haies arbustives.** Ces derniers sont présents de façon plus minoritaire que les milieux boisés mais bien représentés au niveau de la moitié sud de l'AEFF. Les haies arbustives procurent des zones d'alimentation, de refuge et de reproduction pour les passereaux remarquables tels que l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant, le Serin cini ou la Linotte mélodieuse.

Les **enjeux liés à l'avifaune au sein de l'AEFF sont évalués comme faibles au niveau des milieux les moins fonctionnels** (chemins et routes imperméables, boisements de résineux, milieux ouverts à végétation lacunaire) **à modérés au niveau des habitats de reproduction, de repos et d'alimentation** (court central de l'hippodrome, milieux humides et aquatiques, milieux boisés de feuillus, milieux semi-ouverts) au regard des espèces patrimoniales et protégées fréquentant l'AEFF et de la fonctionnalité des habitats (taille, état de conservation, espace de reproduction etc.).

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.

*Carte 25 - Synthèse des enjeux avifaunistiques – p. 128*

Tableau 48. Synthèse des enjeux avifaunistiques

| 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 | Court central de l'hippodrome | Habitats de nidification et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveaux de patrimonialité faibles à modérés. | Protection nationale des individus (PN) | Eviter l'implantation sur ces secteurs<br><br>Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable |
| | Milieux humides et aquatiques : étang, boisements et prairies humides | Habitats de nidification pour plusieurs espèces à niveau de patrimonialité modéré et zone d'alimentation pour plusieurs espèces patrimoniales de niveaux faibles à modérés. | | |
| | Milieux boisés arborés, de feuillus de type chênaie | Habitats de nidification et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveau de patrimonialité modéré. | | |
| | Milieux semi-ouverts (lisières forestières, fourrés arbustifs, recrus forestiers) présents sur l'AEFF | Habitats de nidification et d'alimentation pour plusieurs espèces à niveaux de patrimonialité faibles à modérés. | | |
| Faible | Autres milieux ouverts ; prairies, zones de sol nu, chemins | Zones d'alimentation pour une avifaune à enjeux | Protection nationale des individus (PN) | Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés |
| Très faible | - | - | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Synthèse des enjeux avifaunistiques**




**Aires d'étude**

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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

# CHAPITRE 5. DIAGNOSTIC 'AMPHIBIENS'

## 5.1 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 (AEFF).

- **Base de données OPENOBS – INPN - 2022**

D'après la base de données OPENOBS de **l'INPN**, **4 espèces d'amphibiens ont été identifiées**. Aucune de ces espèces ne présente de statut de conservation mais elles sont protégées ; aucune donnée n'est dénombrée à l'échelle de l'AEFF.

- **Base de données Faune-Anjou - 2022**

D'après la base de données Faune Anjou, ont été inventoriées sur ou à proximité immédiate de l'AEFF, **7 espèces d'amphibiens.** Parmi ces espèces **3 espèces présentent un enjeu de conservation** et ont été notées à l'échelle de l'AEFF.

- **Etude écologique de l'Hippodrome de Verrie - LPO Anjou, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins (menée entre 2010 et 2015, date non connue)**

L'étude produite pour le compte du gestionnaire dans les années 2010-2015 par la LPO, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins fait état de la présence de 9 espèces d'amphibiens dont 4 espèces à enjeux de conservation comprenant le Triton crêté. Il s'agit de la seule mention de cette espèce dans les données bibliographiques.

- **Base de données LPO - 2022**

Dans le cadre de l'actuel projet d'aménagement et de revalorisation de l'hippodrome de Verrie, la LPO Anjou a été sollicitée afin de bénéficier des données d'observation naturalistes à l'échelle de l'AEFF. A cette fin et à titre exceptionnel, les données brutes relatives à la faune ont été recueillies en juin 2023. D'après ces données, 2 espèces ont été recensées sur l'intervalle retenu pour l'étude (2019-2023). Il s'agit la Grenouille agile et du Crapaud épineux.

Notons que certaines espèces d'amphibiens mentionnées historiquement dans les données bibliographiques de la LPO Anjou n'ont pas été recontactées en dépit d'habitats potentiellement favorables : Alyte accoucheur (2011) ; Crapaud calamite (2015) ; Pélodyte ponctué (2009). Leur présence reste à éluder par la mise en œuvre de prospections nocturnes complémentaires.

- **Synthèse des données bibliographiques – 2022**

Le tableau ci-dessous fournit la liste des **8 espèces remarquables d'amphibiens issues du recueil bibliographique**.

Tableau 49. Espèces d'amphibiens remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive Habitat | Protection PN/ PR | Statut de Menace LRN UICN | Statut de Menace LRR UICN | Statut de détermi-nant de Znieff | Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie | Présence avérée sur la commune de Verrie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Alytes obstetricans* | Alyte accoucheur | CDH4 | NAR2 | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Bufo spinosus* | Crapaud épineux | - | NAR2 | LC | LC | | Oui | Oui |
| *Epidalea calamita* | Crapaud calamite | CDH4 | NAR2 | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Hyla arborea* | Rainette verte | CDH4 | NAR2 | NT | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Lissotriton helveticus* | Triton palmé | - | NAR3 | LC | LC | | Oui | Oui |
| *Pelodytes punctatus* | Pélodyte ponctué | - | NAR3 | LC | NT | Oui | Oui | Oui |
| *Rana dalmatina* | Grenouille agile | CDH4 | NAR2 | LC | LC | | Oui | Oui |
| *Triturus cristatus* | Triton crêté | CDH4 & 2 | NAR2 | NT | NT | Oui | Oui | Oui |

Légende :
Une espèce est dite remarquable si elle est inscrite sur LRR avec un statut « NT » (quasi-menacé) ou supérieur ou si elle est protégée
La présence est avérée sur l'hippodrome lorsque les données sont issues des secteurs intégrés à l'AEFF. Il s'agit des relevés sur l'hippodrome des bases de données Sterne 2.0, Faune-France et OPENOBS ainsi que les données de la ZNIEFF 1 : 520030132 - Hippodrome de Verrie.

Une attention particulière a été portée lors des inventaires sur les espèces remarquables identifiées par la bibliographie ainsi que sur leurs milieux de prédilection.

## 5.2 Résultats de terrain

Des milieux aquatiques permanents et temporaires sont présents sur l'AEFF et font partie intégrante d'une continuité de zones humides. Les milieux aquatiques superficiels et bien ensoleillés présents forment des habitats de prédilection pour la reproduction des Amphibiens. Ainsi, on peut noter la présence de nombreux fossés à pente douce en connexion avec les milieux boisés et des mares temporaires qui se forment autour des obstacles sur les circuits hippiques. Des mares temporaires sont également recensées en lisière et au cœur des boisements. L'étang, poissonneux, est quant à lui moins favorable pour la plupart des espèces.



**Photo 54.** Fossé en eau



**Photo 55.** Mare temporaire

Lors des prospections, 5 espèces ont été observées à la vue ou au chant sur l'AEFF. Celles-ci sont présentées ci-après selon leurs habitats de reproduction préférentiels :

- <u>1 groupe d'espèces ubiquistes</u>, le complexe des Grenouilles vertes regroupant les espèces du genre *Pelophylax*. Ces dernières sont peu exigeantes quant au choix de 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 bien représentées et réparties au sein des zones aquatiques de l'AEFF ;



**Photo 56.** Grenouille verte sur site

- <u>3 espèces liées aux boisements frais et humides</u> : le **Triton palmé,** le **Crapaud épineux**, et la **Grenouille agile**, liés aux milieux boisés à semi-ouverts. Ils ont été observés sur la plupart des mares et fossés de l'AEFF ;
- <u>1 espèce préférentielle des milieux ouverts humides</u> (mares prairiales, cours d'eau végétalisé…) : la **Rainette verte**. L'espèce a été entendue au niveau des fossés et de la mare en lisière de boisement à l'ouest de l'AEFF. Un juvénile y a également été aperçu.



**Photo 57.** Rainette verte juvénile sur site

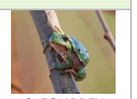
Les espèces d'amphibiens relevées bénéficiant toutes d'un statut de protection ou de conservation particulier, ces dernières ont toutes été localisées précisément et retenues dans le cadre de l'évaluation des enjeux de conservation de leurs habitats présents sur l'AEFF.

*Carte 26 - Localisation des amphibiens remarquables et milieux fonctionnels associés – p. 133*

## 5.3 Bioévaluation et protection

Ainsi, 5 espèces d'amphibiens ont été identifiées sur l'AEFF. Parmi ces dernières, toutes sont protégées par la loi et 2 sont considérées comme patrimoniales. Le tableau ci-après permet d'apprécier les critères ayant justifiés leurs niveaux d'enjeux.

Tableau 50. Espèces patrimoniales (protégées ou non) observées sur 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 | |
| **Espèces patrimoniales (protégées ou non)** | | | | | | | | | | |
| **Rainette verte** | *Hyla arborea* | PN (Art. 2) | Ann. IV | NT | LC | - | L'espèce a été entendue au niveau des fossés et de la mare en lisière de boisement à l'ouest de l'AEFF. Un juvénile y a également été aperçu. | Modéré | Faible |  C. FOURREY |
| **Grenouille verte** | *Pelophylax sp.* | PN (Art. 2)* | Ann. IV* | NT* | LC | - | Espèces ubiquistes des milieux humides et aquatiques ; ces espèces investissent la majorité des entités aquatiques présentent sur l'AEFF | Modéré | Faible |  V. LOMBARD |
| **Espèces protégées (et non patrimoniales)** | | | | | | | | | | |
| **Crapaud épineux** | *Bufo spinosus* | PN (Art. 3) | - | - | LC | - | Espèce des milieux humides et aquatiques plutôt forestiers ; un individu a été observé dans un fossé au nord de l'AEFF. | Faible | Non patrimoniale |  V. LOMBARD |

| 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 | |
| **Grenouille agile** | *Rana dalmatina* | PN (Art. 2) | Ann. IV | LC | LC | - | Espèce des milieux humides et aquatiques plutôt forestiers ; cette espèce investi la majorité des entités aquatiques présentent sur l'AEFF. | Modéré | Non patrimoniale |  C. FOURREY |
| **Triton palmé** | *Lissotriton helveticus* | PN (Art. 3) | - | LC | LC | - | Espèce liée aux espaces boisés et semi-ouverts. Des individus ont été contactés au niveau d'une mare en lisière de boisement à l'ouest de l'AEFF. | Faible | Non patrimoniale |  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
*

## 5.4 Synthèse & recommandations - Amphibiens

Au regard des statuts de protection et de patrimonialité des espèces recensées, et de la fonctionnalité des habitats de reproduction occupés par les amphibiens sur la zone, les enjeux associés aux amphibiens sur l'AEFF sont évalués comme globalement **faibles à modérés localement** (habitats de reproduction et de repos).

*Carte 27 - Synthèse des enjeux relatifs aux Amphibiens – p. 134*

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 Amphibiens

| Niveaux d'enjeux | Secteurs ou habitats concernés | Justification du niveau d'enjeux | Enjeux réglementaires associés |
|---|---|---|---|
| Très fort | - | - | - |
| Fort | - | - | - |
| Modéré | Milieux boisés arbustifs et arborés de,l'AEFF. | Zones de transit et d'hibernation probable d'espèces protégées et patrimoniales | Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN) |
| | Milieux humides et aquatiques | Présence avérée d'espèces protégées et patrimoniales et zones probables de reproduction et d'alimentation | |
| Faible | Milieux ouverts à fermés perméables au déplacement des amphibiens | Présence d'espèce(s) protégée(s) strictement ou d'espèce(s) patrimoniale(s) hors reproduction et hibernation (ex : transit) ; | Protection nationale des individus (PN) |
| Très faible | Milieux ouverts à semi-ouverts imperméables au déplacement des amphibiens | Espèce(s) non patrimoniale(s) et non protégée(s) | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Amphibiens remarquables**
**et milieux fonctionnels associés**

**Aires d'étude**

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

**Espèces remarquables - source LPO**

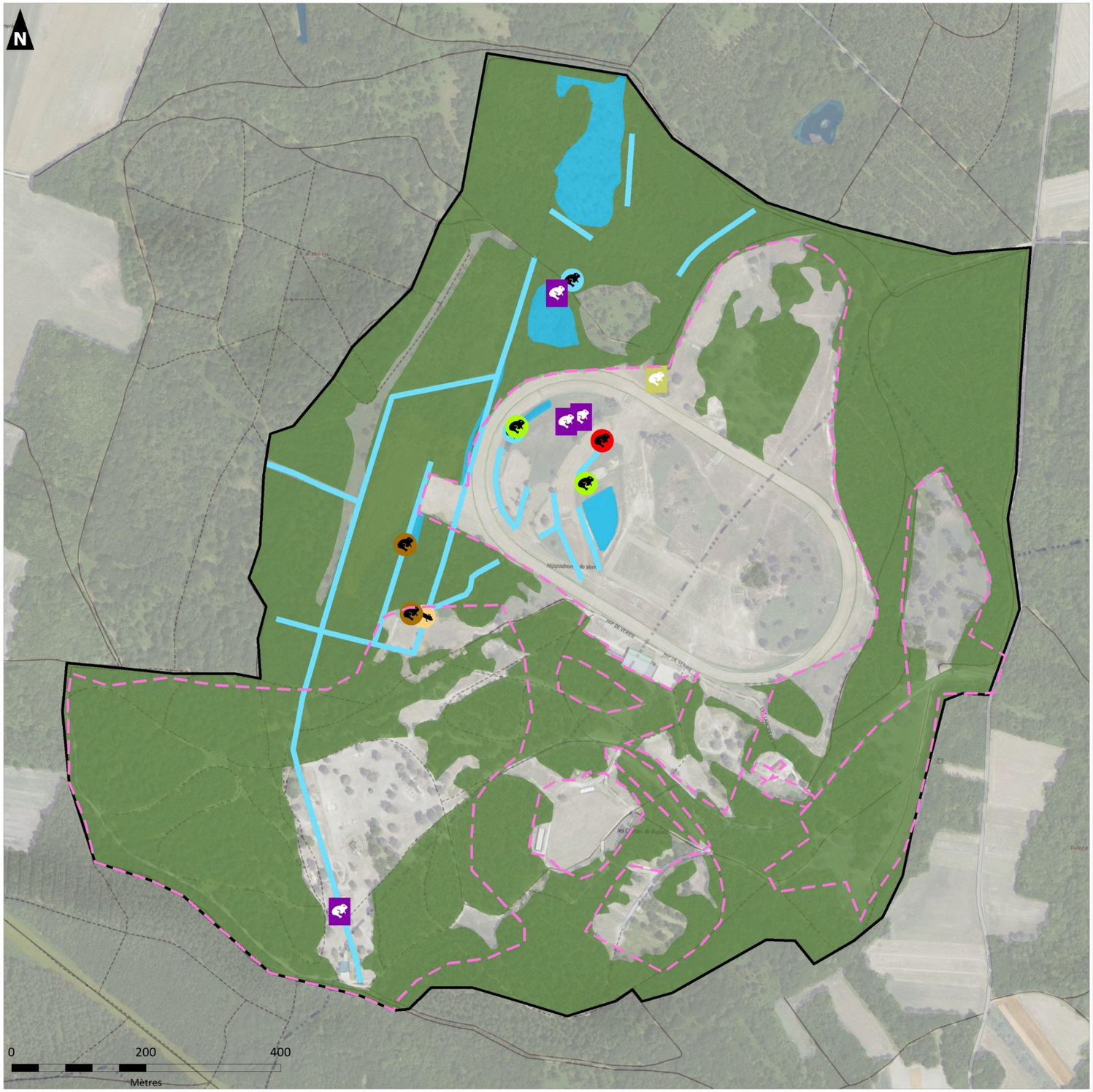
- Crapaud épineux
- Grenouille agile

**Espèces remarquables - source auddicé**

- Rainette arboricole
- Grenouille rieuse
- Triton palmé
- Grenouillle verte
- Crapaud épineux

**Milieux fonctionnels associés**

- Habitat de repos et d'alimentation (milieux semi-ouverts à boisés)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (milieux aquatiques et humides)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (milieux aquatiques et humides)




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

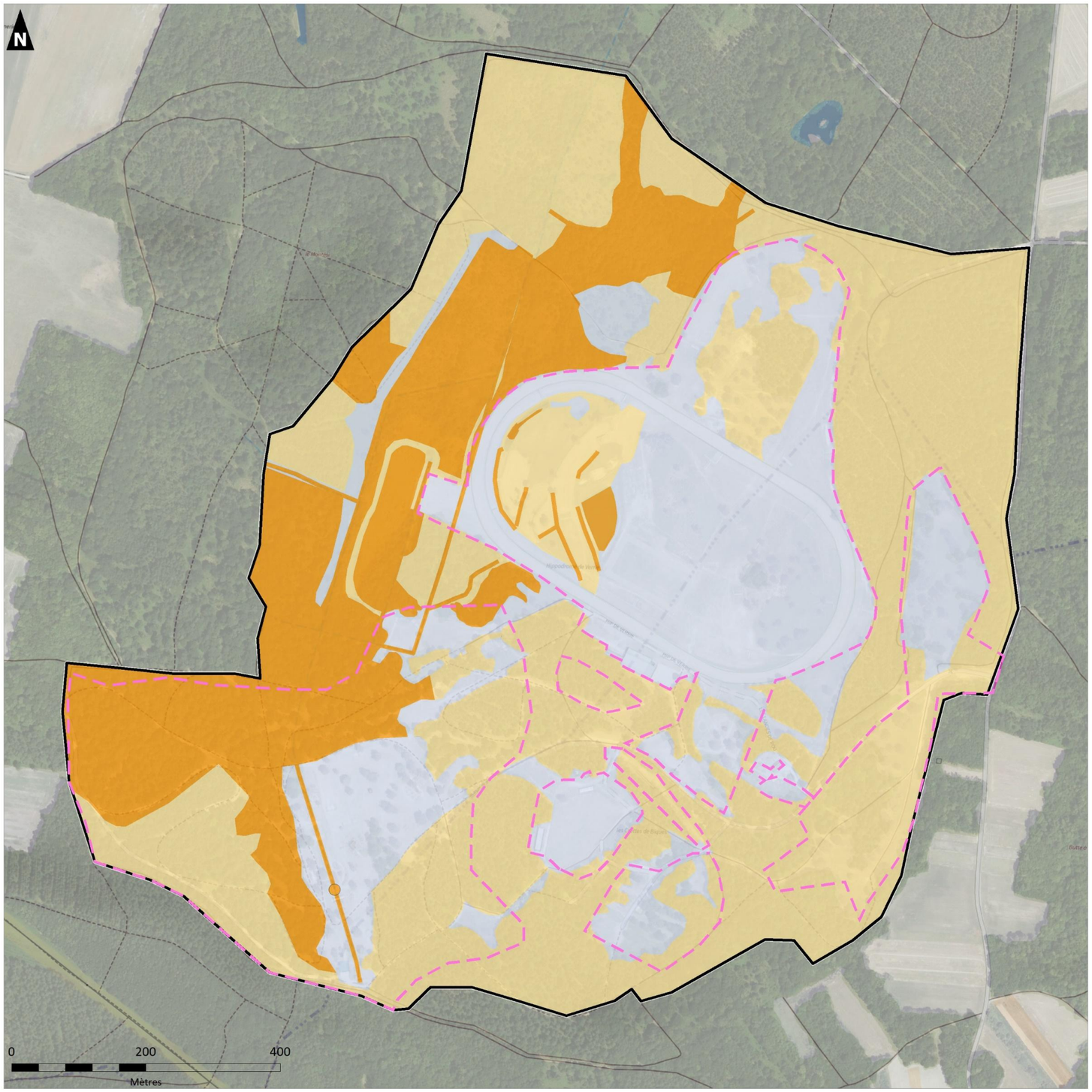
**Synthèse des enjeux concernant les Amphibiens**

**Aires d'étude**

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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

# CHAPITRE 6. DIAGNOSTIC 'REPTILES'

## 6.1 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 (AEFF).

- **Base de données OPENOBS – INPN - 2022**

D'après la base de données OPENOBS de **l'INPN**, **aucune espèce de reptiles** n'a été répertoriée sur la commune de Verrie.

- **Base de données Faune-Anjou - 2022**

D'après la base de données Faune Anjou, ont été inventoriées sur ou à proximité immédiate de l'AEFF, **5 espèces de reptiles.** Parmi ces espèces **3 espèces présentent un enjeu de patrimonialité ;** elles ont été notées à l'échelle de l'AEFF. Toutes les espèces de reptiles mentionnées sont protégées.

- **Etude écologique de l'Hippodrome de Verrie - LPO Anjou, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins (menée entre 2010 et 2015, date non connue)**

L'étude produite pour le compte du gestionnaire dans les années 2010-2015 par la LPO, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins ne fait **pas mention de reptiles.**

- **Base de données LPO - 2022**

D'après la base de données LPO, entre 2019 et 2023, 1 espèce a été recensée. Il s'agit du Lézard à deux raies. Notons que la présence de la Couleuvre helvétique est mentionnée antérieurement (2013). La présence de l'espèce dans l'AEFF reste possible au regard des habitats en place et de la disponibilité en proies (amphibiens).

- **Synthèse des données bibliographiques – 2022**

Le tableau ci-dessous fournit la liste des **5 espèces remarquables de reptiles issues du recueil bibliographique**.

Tableau 52. Espèces de reptiles remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive Habitat | Protection PN/ PR | Statut de Menace LRN UICN | Statut de Menace LRR UICN | Statut de détermi-nant de Znieff | Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie | Présence avérée sur la commune de Verrie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Hierophis viridiflavus* | Couleuvre verte et jaune (La) | CDH4 | NAR2 | LC | LC | Oui | Oui | Oui |
| *Lacerta bilineata* | Lézard à deux raies | CDH4 | NAR2 | LC | LC | - | Oui | Oui |
| *Natrix helvetica* | Couleuvre helvétique (La) | - | NAR2 | LC | NT | - | Oui | Oui |
| *Podarcis muralis* | Lézard des murailles (Le) | CDH4 | NAR2 | LC | LC | - | Oui | Oui |
| *Zamenis longissimus* | Couleuvre d'Esculape (La) | CDH4 | NAR2 | LC | LC | Oui | Oui | Oui |

Légende :
Une espèce est dite remarquable si elle est inscrite sur LRR avec un statut « NT » (quasi-menacé) ou supérieur ou si elle est protégée
La présence est avérée sur l'hippodrome lorsque les données sont issues des secteurs intégrés à l'AEFF. Il s'agit des relevés sur l'hippodrome des bases de données Sterne 2.0, Faune-France et OPENOBS ainsi que les données de la ZNIEFF 1 : 520030132 - Hippodrome de Verrie.

Une attention particulière a été portée lors des inventaires sur les espèces remarquables identifiées par la bibliographie ainsi que sur leurs milieux de prédilection.

## 6.2 Résultats de terrain

Des éléments potentiellement attractifs pour les reptiles (lisières et haies bien exposées, tas de branchages, pierres) sont présents au niveau de l'aire d'étude faune-flore.

Deux espèces de reptiles ont été observées au sein de l'AEFF. Il s'agit de :

- **Le Lézard à deux raies**, une espèce thermophile qui fréquente les couverts végétaux denses et bien ensoleillés : pieds de haies, lisières forestières, landes, prairies et talus. Deux individus ont été observés (l'un au sud et l'autre au nord de l'AEFF) en thermorégulation dans des fourrés ;



**Photo 58.** Lézard à deux raies, hors site - ©auddicé

- **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 site. Un individu a été observé sur une plaque à reptile.



**Photo 59.** Lézard des murailles, sur site – ©auddicé

*Carte 28 – Localisation des reptiles remarquables et milieux fonctionnels associés – p.138*

## 6.3 Bioévaluation et protection

Deux espèces de reptiles ont été observées : le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Ces deux espèces ainsi que leurs habitats sont protégés à l'échelle nationale et inscrites à l'annexe IV de la directive « Habitats-Faune-Flore ». Etant des espèces communes non menacées d'après les listes rouges nationales et régionales, a**ucune de ces espèces n'est considérée comme patrimoniale.**

Ces deux espèces 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 justifiant les niveaux de patrimonialité et de protection des espèces de reptiles mentionnées précédemment.

Tableau 53. Espèces de Reptiles remarquables observées sur 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) | DH4 | LC | - | - | Espèce se développant au sein des milieux ouverts secs ou xérothermophiles L'espèce a été contactée à plusieurs reprises au sein des milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude. L'espèce est susceptible de fréquenter l'ensemble des layons, clairières, zones semi-ouvertes et bâties de l'AEFF. | Modéré | Non patrimoniale |  V. LOMBARD |
| **Lézard à deux raies** | *Lacerta bilineata* | PN (Art. 2) | DH4 | LC | - | - | Espèce thermophile qui fréquente les couverts végétaux denses et bien ensoleillés : pieds de haies, lisières forestières, clairières, prairies et talus. L'espèce utilise une grande partie des habitats semi-ouverts et de lisière de l'AEFF. Des individus ont été aussi recensés à l'aide des plaques à reptiles. L'espèce est susceptible de fréquenter l'ensemble des zones semi-ouvertes et ouvertes de l'AEFF. Trois noyaux de populations sont identifiés à l'échelle de l'AEFF. | Modéré | Non patrimoniale |  V. LOMBARD |

## 6.4 Synthèse et recommandations - Reptiles

**Lors des inventaires sur le terrain, 2 espèces de reptiles ont été détectées dans l'AEFF. Celles-ci ainsi que leurs habitats sont protégés sur le territoire national et aucune d'entre-elles n'est patrimoniale.**

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

Concernant les **reptiles**, les enjeux de conservation des habitats sont considérés comme globalement **faibles à l'échelle de l'AEFF à localement modérés** au niveau des noyaux identifiés de populations de ces espèces.

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

*Carte 29 - Synthèse des enjeux relatifs aux reptiles – p. 139*

Tableau 54. 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 | Haies et bandes herbacées directement attenantes | Aire de vie d'espèces non patrimoniales protégées (zones de reproduction et d'hivernage) | Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN) | Eviter l'impact et l'implantation sur ce milieu<br><br>Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable |
| Faible | Reste des habitats représentés dans l'AEFF | Présence d'espèces protégées hors reproduction et hibernation | Protection nationale des individus (PN) | Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés |
| Très faible | Routes et surfaces imperméabilisées associées | Habitats non favorables ni fréquentés par des espèces | - | Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

## Reptiles patrimoniaux et milieux fonctionnels associés

**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle
- Aire d'étude faune flore

**Espèces remarquables - source LPO**

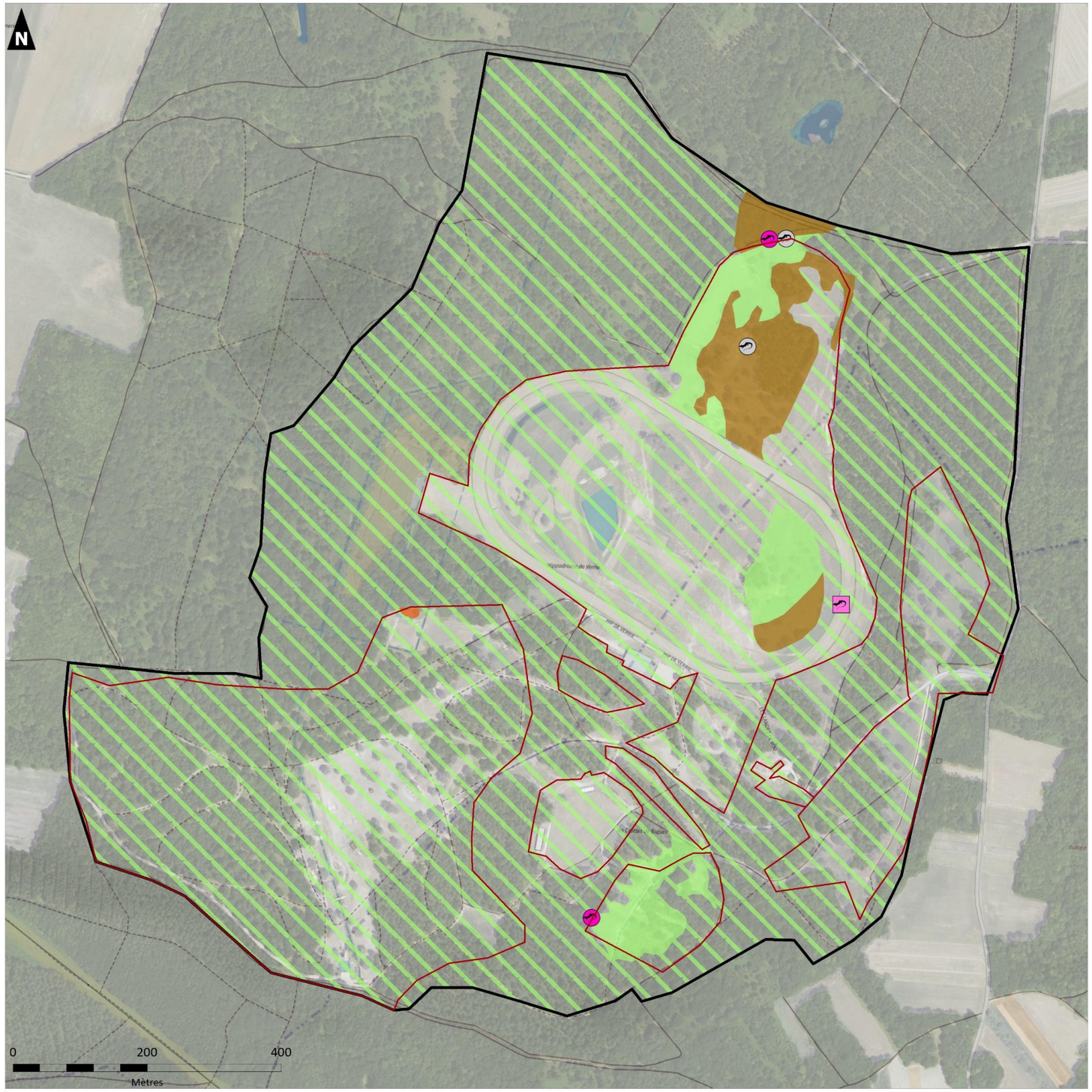
- Lézard à deux raies (L. vert occidental)

**Espèces remarquables - source auddicé**

- Lézard des murailles
- Lézard à deux raies

**Type d'habitat**

- Habitat de reproduction
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation potentiel




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Synthèse des enjeux concernant les Reptiles**

**Aires d'étude**

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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

# CHAPITRE 7. DIAGNOSTIC 'MAMMIFERES TERRESTRES' (HORS CHIROPTERES)

## 7.1 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 (AEFF).

### • Base de données OPENOBS – INPN - 2022

D'après la base de données OPENOBS de **l'INPN**, **11 espèces de mammifères terrestres (hors chiroptères)** sont identifiées à l'échelle communale. Parmi-elles, deux espèces sont protégées : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux. Aucune de ces données n'est précisément localisée sur l'AEFF.

### • Base de données Faune-Anjou – 2022

D'après la base de données Faune Anjou, ont été inventoriées sur ou à proximité immédiate de l'AEFF, **12 espèces de mammifères terrestres.** Parmi elles, **2 espèces** (le Putois d'Europe et Lapin de garenne) présentent un **enjeu de conservation** et **2 autres espèces** sont **protégées** (le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux). Ces espèces sont toutes notées à l'échelle de l'AEFF.

### • Base de données STERNE 2.0 – PNR LAT – 2022

Le PNR Loire Anjou Touraine a mis à disposition des données issues de la base de données STERNE 2.0.

Les données ont été saisies à l'échelle de trois polygones correspondant à

- L'emprise de l'hippodrome dans son ensemble ;
- Un secteur en forme de demi-lune à l'ouest de la piste de l'hippodrome ;
- Un secteur constitué d'une pièce d'eau au niveau de la piste de l'hippodrome.

Ainsi, aucune localisation précise n'a été transmise au sein de ces polygones.

Toujours est-il que les espèces recensées ici sont présentes et constituent pour certaines un enjeu.

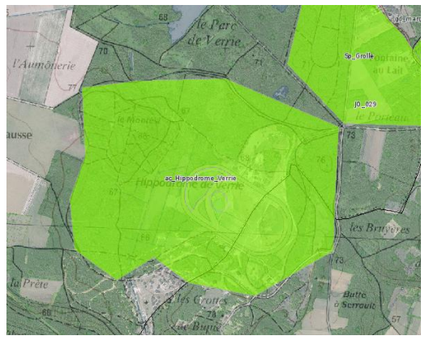



**Figure 29.** STERNE 2.0 – Polygone au sein duquel les données ont été transmises

Sur ces 3 polygones, 2 espèces sont mentionnées parmi lesquelles on retrouve le Lapin de garenne, espèce à enjeu de conservation.

### • Etude écologique de l'Hippodrome de Verrie – LPO Anjou, Nature – Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins (menée entre 2010 et 2015, date non connue)

L'étude produite pour le compte du gestionnaire dans les années 2010-2015 par la LPO, Nature – Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins fait état de la présence de 8 espèces de mammifères. Les espèces à enjeux sont identiques à celles mentionnées précédemment.

### • Base de données LPO - 2022

D'après la base de données LPO, entre 2019 et 2022, 3 espèces de mammifères ont été recensées dont 2 espèces remarquables : l'Ecureuil roux et le Lapin de garenne.

### • Synthèse des données bibliographiques – 2022

Le tableau ci-dessous fournit la liste des **4 espèces remarquables de mammifères terrestres (hors chiroptères) issues du recueil bibliographique**.

Tableau 55. Espèces d'amphibiens remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive Habitat | Protection PN/ PR | Statut de Menace LRN UICN | Statut de Menace LRR UICN | Déterminant ZNIEFF | Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie | Présence avérée sur la commune de Verrie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Erinaceus europaeus* | Hérisson d'Europe | - | NM2 | LC | LC | - | Oui | Oui |
| *Mustela putorius* | Putois d'Europe | CDH5 | - | LC | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Oryctolagus cuniculus* | Lapin de garenne | - | - | NT | VU | Oui | Oui | Oui |
| *Sciurus vulgaris* | Écureuil roux | - | NM2 | LC | LC | - | Oui | Oui |

Légende :
Une espèce est dite remarquable si elle est inscrite sur LRR avec un statut « NT » (quasi-menacé) ou supérieur ou si elle est protégée
La présence est avérée sur l'hippodrome lorsque les données sont issues des secteurs intégrés à l'AEFF. Il s'agit des relevés sur l'hippodrome des bases de données Sterne 2.0, Faune-France et OPENOBS ainsi que les données de la ZNIEFF 1 : 520030132 - Hippodrome de Verrie.

Une attention particulière a été portée lors des inventaires sur les espèces remarquables identifiées par la bibliographie ainsi que sur leurs milieux de prédilection.

## 7.2 Résultats de terrain

L'AEFF offre une mosaïque d'habitats potentiellement favorables à l'accueil, la reproduction et à l'alimentation des mammifères sauvages. Tous les contacts visuels directs ou indirects (traces, indices de présence…) de mammifères terrestres observés sur site ont été inventoriés.

Hormis les chiroptères, 5 espèces de mammifères ont été inventoriées au sein de l'aire d'étude Faune-Flore. Elles peuvent se distinguer suivant leurs habitats préférentiels de reproduction :

- Les milieux boisés, avec **l'Ecureuil roux,** la **Martre des pins** ;
- Les milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, landes…), où sont observés le **Lapin de garenne** et le **Lièvre d'Europe** ;
- Les milieux humides avec la présence d'une espèce invasive au niveau national : le **Ragondin**.



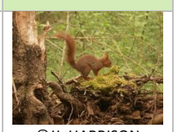
**Photo 60.** Garennes, sur site

## 7.3 Bioévaluation et protection

Parmi ces 5 espèces de mammifères terrestres identifiées sur l'AEFF, **trois présentent des statuts de protection et/ou de conservation particuliers.** Il s'agit de **l'Ecureuil roux**, protégé en France ; de la **Martre des pins**, espèce d'intérêt communautaire et du **Lapin de garenne**, classé en tant qu'espèce quasi-menacée (NT) à l'échelle nationale et vulnérable (VU) l'échelle régionale**.** Les enjeux sont donc considérés comme faibles à localement modérés pour ce groupe faunistique sur l'AEFF.

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

Tableau 56. Espèces patrimoniales (protégées ou non) d'espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques observées dans l'AEFF

| Nom français | Nom scientifique | Statut de protection | Statuts de patrimonialité | | | | Ecologie et 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 | |
| **Ecureuil roux** | *Sciurus vulgaris* | NM2 | - | LC | LC | - | Milieux boisés (jardin, parc, massif forestier). L'espèce est protégée au niveau national. Un individu a été observé à l'ouest de l'AEFF au bord d'un chemin. | Faible | Non patrimoniale |  ©JJ. HARRISON |
| **Lapin de Garenne** | *Oryctolagus cuniculus* | - | - | NT | VU | - | Milieux ouverts à semi-ouverts : cultures en plaines avec des haies, boisements, vignes… Une population significative occupe les milieux ouverts du centre de l'hippodrome et ses abords proches. | Non protégée | Modéré |  ©JJ. HARRISON |
| **Martre des pins** | *Martes martes* | - | CDH4 | LC | LC | - | Milieux forestiers, clairières. Un individu a été observé en train de traverser un chemin pour aller d'un boisement à l'autre. | Non protégée | Modéré |  © D. KROPIVNIK - WIKICOMMONS |

Les espaces d'intérêt pour ces espèces dans l'AEFF sont localisés sur la carte ci-après.

*Carte 30 - Localisation des espèces de mammifères remarquables (hors chiroptères)*

*Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères) – p. 145*

## 7.4 Synthèse et recommandations - Mammifères terrestres (hors Chiroptères)

Lors des inventaires, 5 espèces de mammifères ont été détectées dans l'AEFF, dont **2 sont considérées comme patrimoniales :** le Lapin de garenne et la Martre des pins ainsi qu'**une espèce protégée,** l'Ecureuil roux. Les espaces d'intérêt pour ces espèces (en tant que zone de reproduction, de repos et d'alimentation) sont localisés au centre de l'hippodrome pour le Lapin de garenne et concernent l'ensemble des boisements de l'AEFF pour l'Ecureuil roux et la Martre des pins.

Les enjeux de conservation des habitats associés sont **globalement faibles** dans l'AEFF concernant les mammifères terrestres à **localement modérés** en ce qui concernent les garennes abritant les sites de reproduction du Lapin de Garenne.

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

Tableau 57. Synthèse des enjeux concernant les mammifères terrestres (hors chiroptères)

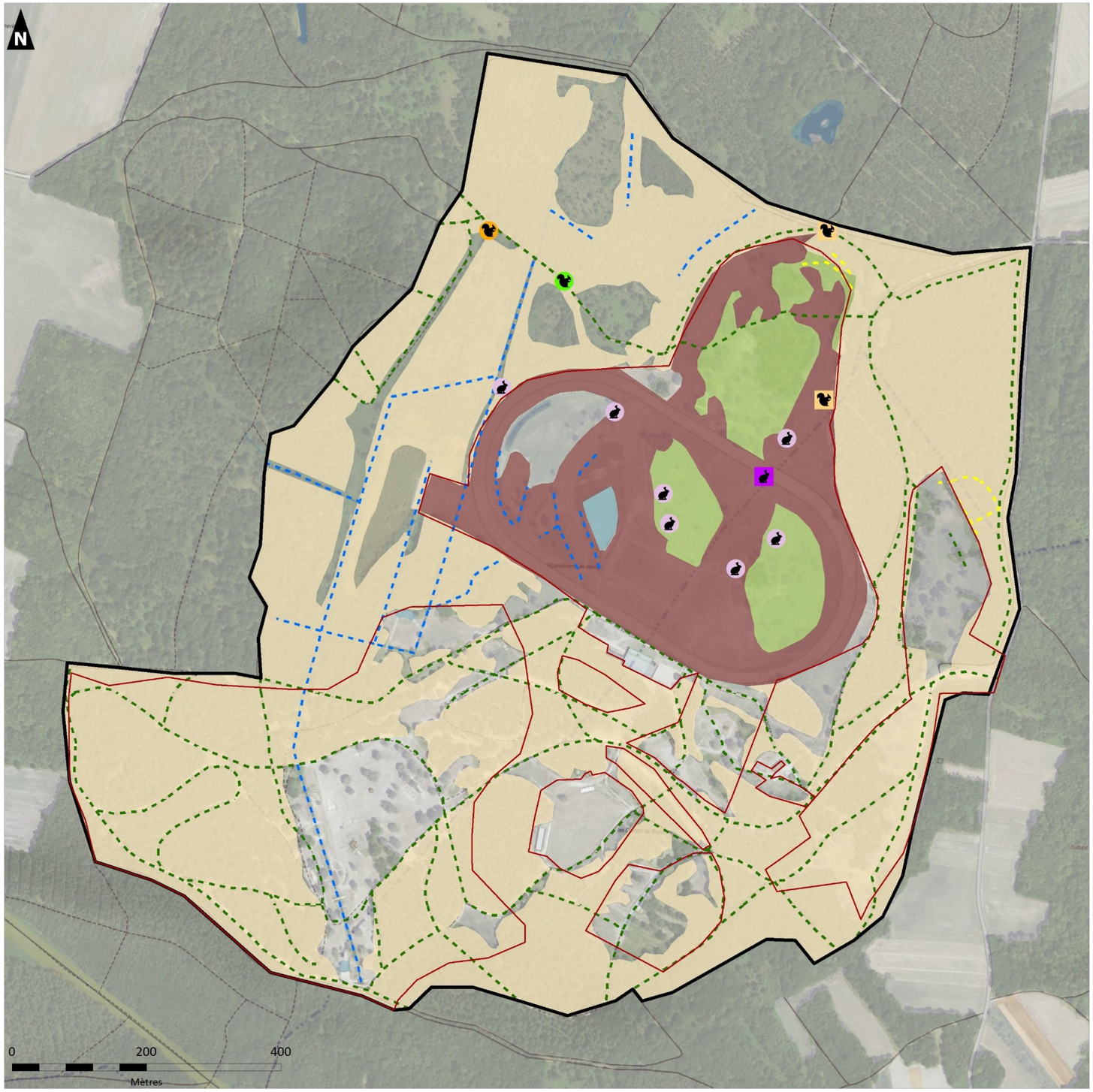
| Niveaux d'enjeux | Secteurs ou habitats concernés | Justification du niveau d'enjeux | Enjeux réglementaires associés | Recommandations à ce stade de l'étude |
|---|---|---|---|---|
| Très fort | - | - | - | - |
| Fort | - | - | - | - |
| Modéré | Hippodrome de Verrie et ses habitats | Aire de vie d'espèces patrimoniales | - | Eviter l'implantation sur ces secteurs Prévoir des mesures ERC, si atteinte significative inévitable |
| Faible | Ensemble des espaces boisés utilisés par les mammifères (hors chiroptères) | Aire de vie d'espèces communes protégées | Protection nationale des individus (PN) | Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés |
| Très faible | Ensemble des habitats artificialisés ou anthropisés au sein de l'AEFF | Habitats faiblement fréquentés par des espèces communes non patrimoniales et non protégées | - | - |

*Carte 31 – Synthèse des enjeux relatifs aux mammifères terrestres (hors chiroptères) – p.146*

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

## Mammifères terrestres patrimoniaux et milieux fonctionnels associés




**Aires d'étude**

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

**Espèces remarquables - LPO**

- Lapin de Garenne
- Écureuil roux

**Espèces remarquables - auddicé**

- Lapin de Garenne
- Ecureuil roux
- Martre des pins

**Type d'habitat**

- Habitat d'alimentation (Lapin de Garenne)
- Habitat de repos, de reproduction et d'alimentation (Ecureuil roux)
- Habitat de repos, de reproduction et d'alimentation (Lapin de Garenne)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (cortège des milieux ouverts)
- Habitat de reproduction, de repos et d'alimentation (milieux aquatiques et humides)
- Habitat de transit et d'alimentation

Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

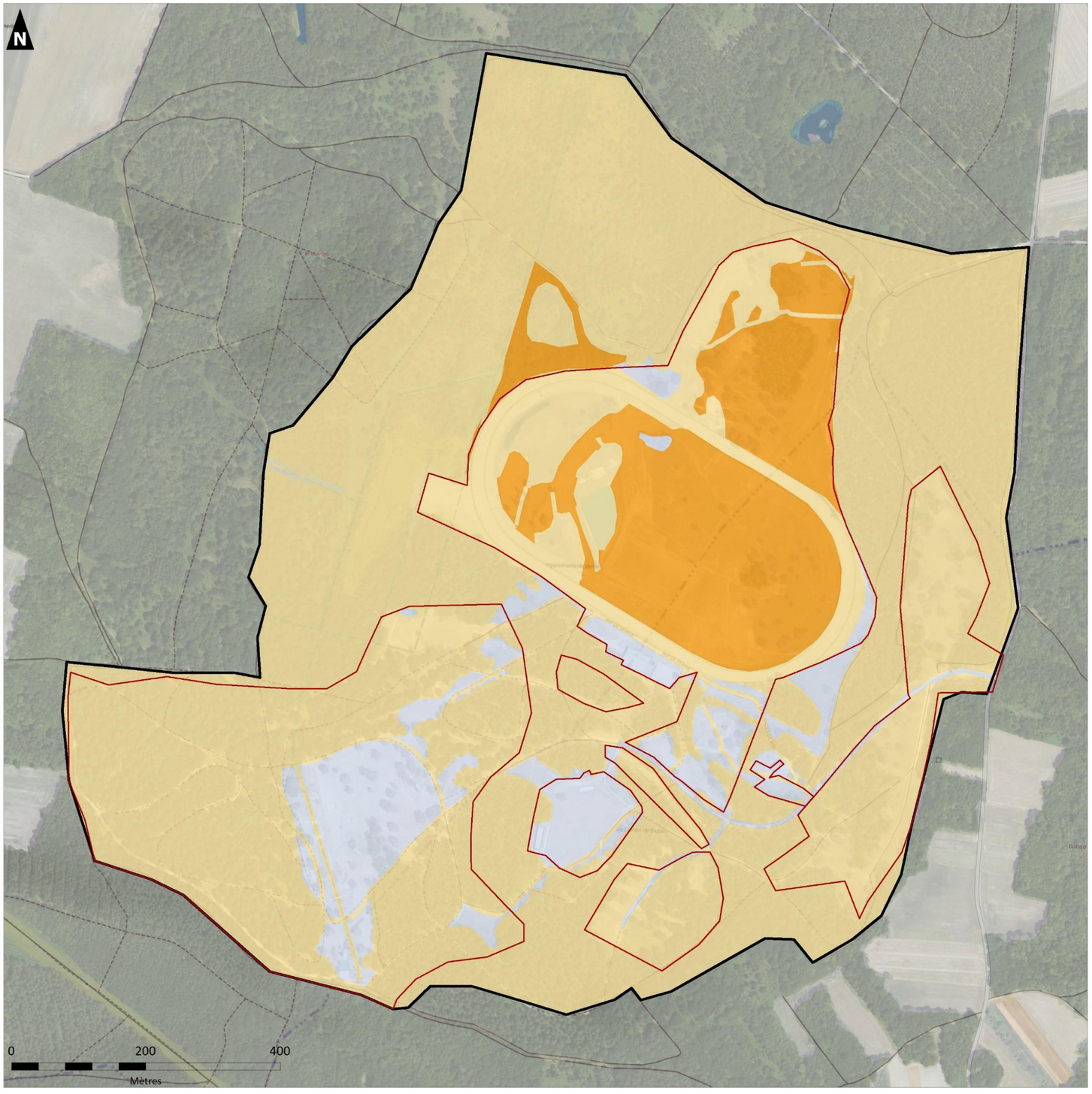
Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

## Synthèse des enjeux concernant les Mammifères terrestres (hors Chiroptères)

**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle
- Aire d'étude faune flore




**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

# CHAPITRE 8. DIAGNOSTIC 'CHIROPTERES'

## 8.1 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. Ils ont donc fait l'objet d'une recherche bibliographique à l'échelle de l'AEFF et à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (AEE) pour ce qui concerne les gîtes potentiels.

### 8.1.1 Données bibliographiques à l'échelle de l'AEFF

- **Base de données OPENOBS – INPN - 2022**

La base de données OPENOBS de **l'INPN** ne fait **aucune mention quant aux chiroptères.**

- **Base de données Faune-Anjou - 2022**

La base de données Faune Anjou ne fait **aucune mention quant aux chiroptères** sur ou à proximité immédiate de l'AEFF.

- **Base de données STERNE 2.0 – PNR LAT - 2022**

Le PNR Loire Anjou Touraine a mis à disposition des données issues de la base de données STERNE 2.0.

Les données ont été saisies à l'échelle de trois polygones correspondant à

- L'emprise de l'hippodrome dans son ensemble ;
- Un secteur en forme de demi-lune à l'ouest de la piste de l'hippodrome ;
  Un secteur constitué d'une pièce d'eau au niveau de la piste de l'hippodrome.

Ainsi, aucune localisation de station précise n'a été transmise au sein de ces polygones.

Toujours est-il que les espèces recensées ici sont présentes et constituent pour certaines un enjeu.

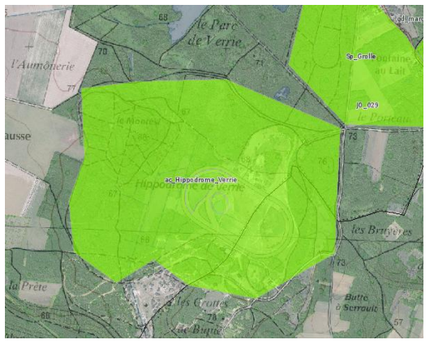
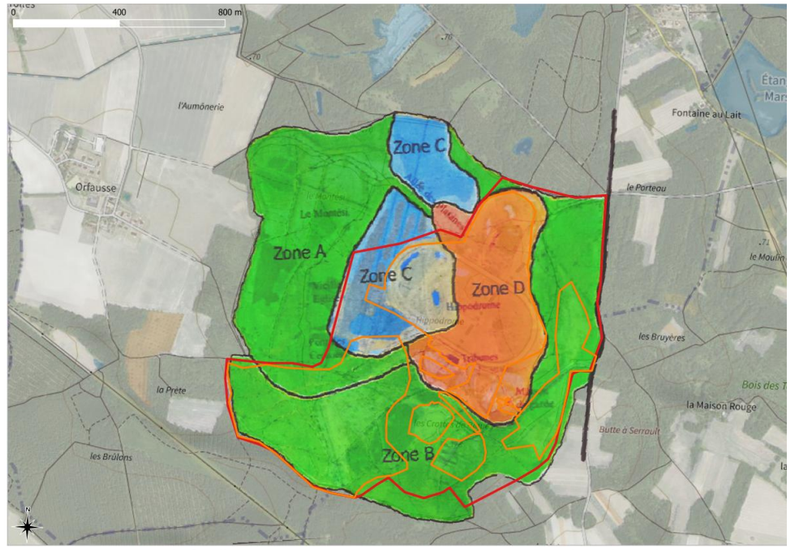



**Figure 30.** STERNE 2.0 – Polygone au sein duquel les données ont été transmises

**Sur ces 3 polygones, aucune donnée ne concerne les chiroptères**.

- **Etude écologique de l'Hippodrome de Verrie - LPO Anjou, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins (menée entre 2010 et 2015, date non connue)**

L'étude produite pour le compte du gestionnaire dans les années 2021-2015 par la LPO, Nature - Sciences Patrimoine et Les Naturalistes Angevins ne mentionne pas d'espèces de chiroptères. Toutefois l'étude indique la présence d'une allée des platanes dans la zone A présentant des arbres âgés pourvus de cavités et hébergeant des chauves-souris.




Zone A : Boisement de feuillus
Zone B : Boisement de conifères (Pin maritime) sur sol acide.
Zone C : Milieux humides
Zone D : Pelouses mésophiles à xérophiles sur sol sableux ponctuées de fourrés

### 8.1.2 Données bibliographiques à l'échelle de l'AEE (5 km)

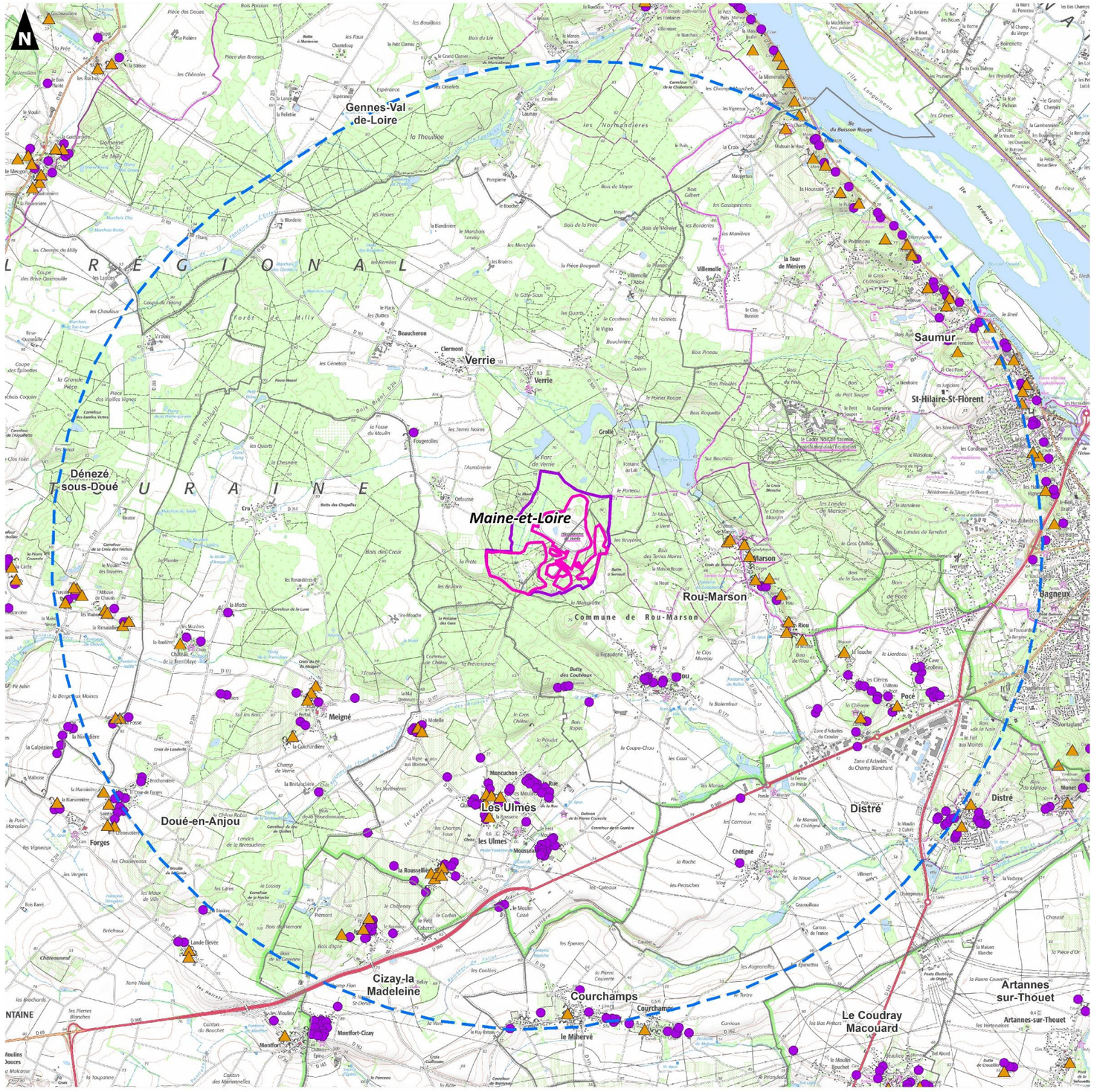
- **Données cavités du BRGM**

La carte suivante illustre la présence de cavités à l'échelle de l'aire d'étude éloignée. On constate qu'entre 2 et 5 km d'éloignement de l'AEFF les potentialités de gîtes cavernicoles sont nombreuses. L'AEE comprends également de nombreux bâtis pouvant constituer des gîtes anthropiques. Certains gîtes connus sont classés en tant que ZNIEFF de type 1 telles que les combles, caves et dépendances du Château de la Tremblaye (à 4 km à l'ouest), la cavité souterraine "Riou" (à 3 km au sud-est) et la cavité souterraine "Igné" (à 5 km au sud-ouest).

Projet d'aménagement du site équestre de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

**Localisation des cavités souterraines**




**Aires d'étude**

- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude écologique - Faune Flore
- Aire d'étude éloignée (5 km)

**Limites administratives**

- Limite départementale
- Limite communale

**Localisation des cavités souterraines**

- Carrière
- Cave

0 2 4

Kilomètres

Réalisation : AUDDICE, septembre 2022
Sources de fond de carte : IGN SCAN 100 et SCAN 1000
Sources de données : IGN ADMIN EXPRESS - BRGM
AUDDICE, 2022

### • Synthèse des données bibliographiques – 2022

Les seules données disponibles sur l'AEFF et ses abords immédiats sont issues données de la ZNIEFF 1 n°520030132 nommée « Hippodrome de Verrie ».

Le tableau ci-dessous fournit la liste des **4 espèces remarquables de chiroptères issues du recueil bibliographique sur ou à proximité immédiate de l'AEFF**.

Tableau 58. Espèces de chiroptères remarquables notées sur la commune de Verrie dont l'hippodrome selon les données bibliographiques

| Nom vernaculaire | Nom scientifique | Directive Habitat | Protection PN/ PR | Statut de Menace LRN UICN | Statut de Menace LRR UICN | Statut de déterminant de Znieff | Présence avérée sur l'hippodrome de Verrie | Présence avérée sur la commune de Verrie | Espèce patrimoniale ou protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sérotine commune | *Eptesicus serotinus* | CDH4 | NM2 | LC | VU | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Pipistrelle commune | *Pipistrellus pipistrellus* | CDH4 | NM2 | NT | NT | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Noctule de Leisler | *Nyctalus leisleri* | CDH4 | NM2 | NT | NT | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Noctule commune | *Nyctalus noctula* | CDH4 | NM2 | VU | VU | Oui | Oui | Oui | Oui |

Légende :
Une espèce est dite remarquable si elle est inscrite sur LRR avec un statut « NT » (quasi-menacé) ou supérieur ou si elle est protégée
La présence est avérée sur l'hippodrome lorsque les données sont issues des secteurs intégrés à l'AEFF. Il s'agit des relevés sur l'hippodrome des bases de données Sterne 2.0, Faune-France et OPENOBS ainsi que les données de la ZNIEFF 1 : 520030132 - Hippodrome de Verrie.

Une attention particulière a été portée lors des inventaires sur les espèces remarquables identifiées par la bibliographie ainsi que sur leurs milieux de prédilection.

## 8.2 Résultats d'inventaires

15 espèces de chauves-souris ont été identifiées de façon certaine lors des inventaires chiroptérologiques. Le site présente des milieux favorables pour la chasse, le transit et le gîte arboricole des chauves-souris. Cela est confirmé par la diversité spécifique rencontrée sur le site et les horaires de pics d'activité enregistrés.

*Carte 33 - Chiroptères et milieux fonctionnels associés – p.151*

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées et patrimoniales sur le territoire national.

### ■ Recherche de gîtes

Au regard des habitats du secteur d'étude, on peut s'attendre à relever une diversité et une activité chiroptérologique importantes durant leurs 3 périodes d'activité de ces animaux.

L'AEFF présente une variété de milieux boisés, prairiaux et humides. La session de recherche de gîte a permis d'identifier les potentialités de gîte des différents secteurs d'étude.

Les bâtis présents sur l'AEFF ont été évalués peu favorables au gîte des chauve-souris. Les forêts de conifères dépourvus de cavités dans la partie est de l'AEFF sont également peu attractives pour cet aspect mais constituent néanmoins des zones de chasse et de transit. Les boisements de feuillus dans la partie ouest sont très favorables au gîte arboricole avec plusieurs arbres à cavité identifiés. La partie sud semble néanmoins moins riche et les quelques arbres à cavité identifiés étaient marqués pour abattage dans le cadre de la gestion forestière du site.



**Photo 61.** Arbres à cavité dans la partie nord-ouest de l'AEFF

Cette répartition de l'utilisation des milieux pour le gîte a été confirmée par les horaires de pics d'activité enregistrés en écoute passive présentés par la suite.

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

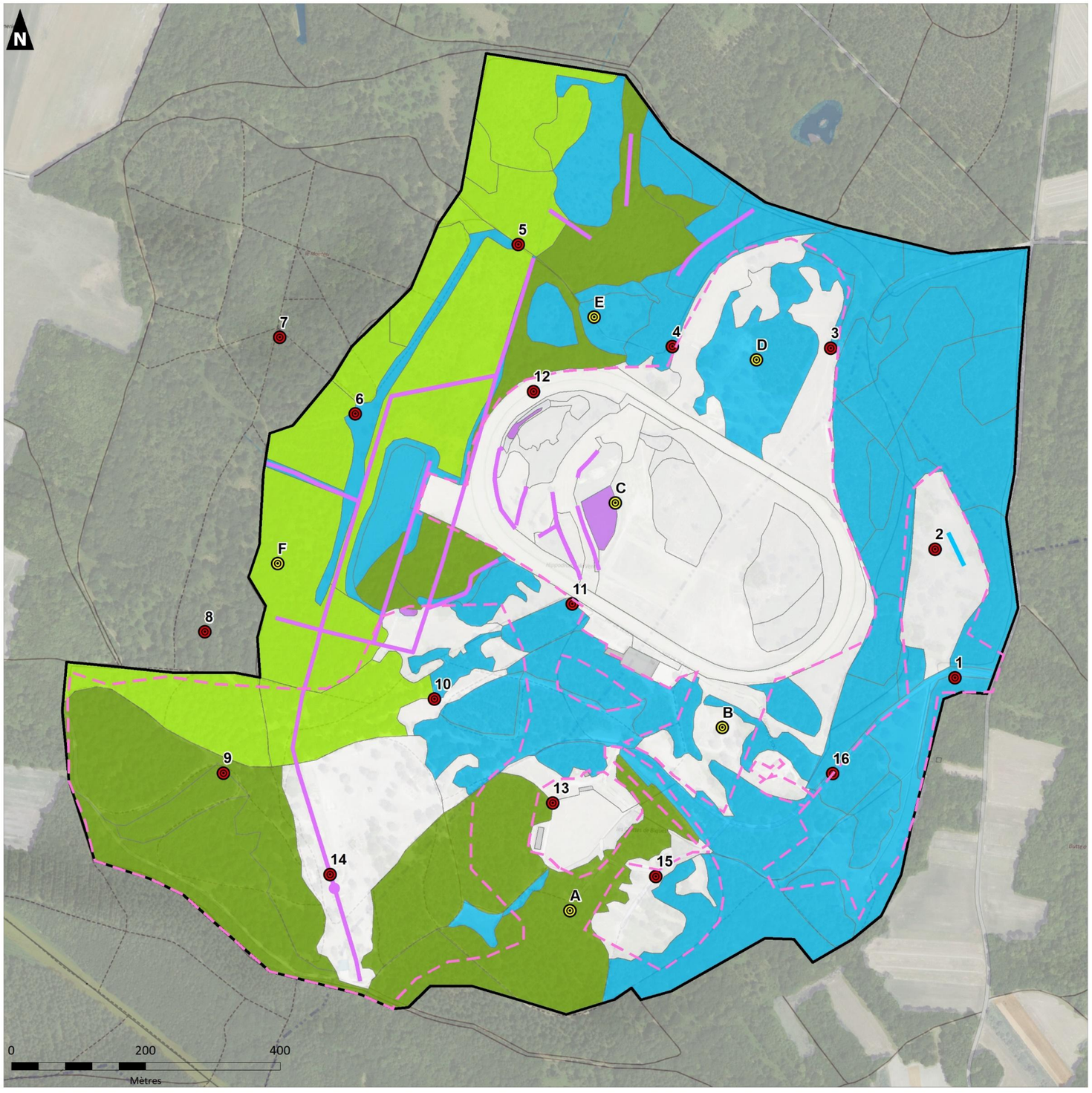
Etude écologique

**Chiroptères et milieux fonctionnels associés**

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

**Type de point d'écoute**
- Point d'écoute active
- Point d'écoute passive

**Utilisation des milieux**
- Chasse en haut vol
- Chasse en lisière et canopée
- Chasse en lisière et canopée - Gîtes arboricoles probables
- Chasse en lisière et milieu ouvert à semi-ouvert
- Chasse en milieu aquatique
- Gîtes anthropiques peu probables
- Chasse en lisière et milieu ouvert à semi-ouvert
- Chasse en milieu aquatique
- Chasse en milieu aquatique




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

## Suivis acoustiques

Du 4 au 7 juillet 2023, 33133 contacts ont été relevés sur l'ensemble des 5 points d'écoute passive. 15 espèces ont été identifiées de façon certaine sur les 21 connues en Maine-et-Loire, ce qui représente une diversité spécifique modérée. Parmi cette liste, 10 sont des espèces d'intérêt communautaire : la Sérotine commune, la Noctule commune, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer, Murin de Bechstein, le Grand Murin, la Pipistrelle de Nathusius, le Petit Rhinolophe, le Grand Rhinolophe et la Barbastelle d'Europe.

Le tableau suivant rend compte du niveau d'activité en fonction de la date et du point d'écoute.

Tableau 59. Nombre de contacts de chauve-souris en fonction de la date et du point d'écoute

| Point | A | | B | | C | | D | | E | | F | | Point |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Date | Contacts par nuit | Contacts par heure | Contacts par nuit | Contacts par heure | Contacts par nuit | Contacts par heure | Contacts par nuit | Contacts par heure | Contacts par nuit | Contacts par heure | Contacts par nuit | Contacts par heure | Date |
| 04 juillet | 1178 | 144,24 | 554 | 67,84 | 680 | 83,27 | 185 | 22,65 | 713 | 87,31 | 4574 | 560,08 | 04 juillet |
| 05 juillet | 1724 | 210,67 | 538 | 65,74 | 828 | 101,18 | 455 | 55,60 | 941 | 114,99 | 4476 | 546,97 | 05 juillet |
| 06 juillet | 821 | 99,92 | 491 | 59,76 | 692 | 84,22 | 516 | 62,80 | 1964 | 239,03 | 3976 | 483,89 | 06 juillet |
| 07 juillet | 1050 | 127,53 | 353 | 42,87 | 812 | 98,62 | 509 | 61,82 | 1276 | 154,98 | 3838 | 466,15 | 07 juillet |
| **Moyenne** | 1193 | 145,59 | 484 | 59,05 | 753 | 91,82 | 416 | 50,72 | 1224 | 149,08 | 4216 | 514,27 | **Moyenne** |

*Légende :*
*Niveau d'activité selon le référentiel ODENA :*

*Faible* | *Faible à modéré* | *Modéré* | *Modéré à fort* | *Fort*

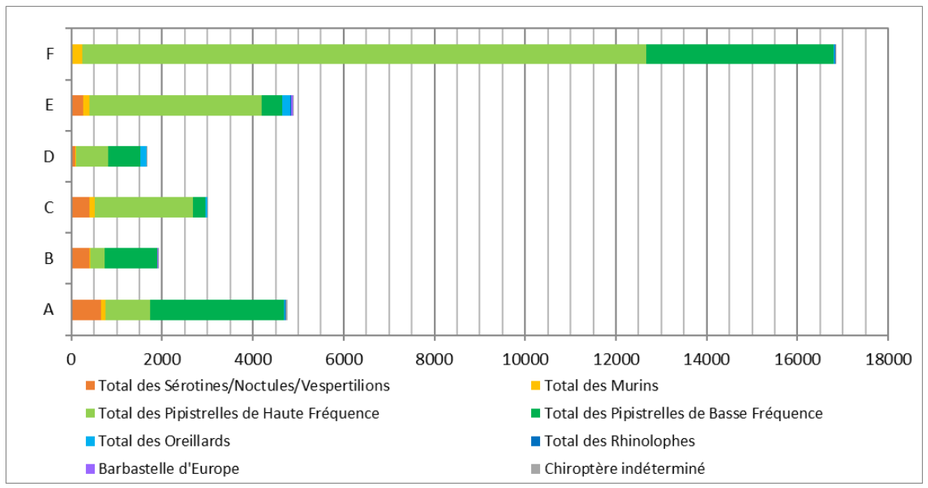



**Figure 31.** Nombre de contacts en fonction du groupe d'espèces et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023

L'écoute passive a permis de quantifier l'activité dans différents milieux.

Le point A se situe dans une futaie régulière de pins maritimes pourvue d'une sous-strate arbustive développée. L'activité y est forte avec un minimum de 12 espèces présentes et un total de 4765 contacts en 4 nuits. Il s'agit du point le plus fréquenté par les Sérotines communes.

Le point B se situe dans une pelouse siliceuse piétinée et ponctuées d'arbres. L'activité y est modérée à forte avec un minimum de 9 espèces présentes et un total de 1934 contacts en 4 nuits. Il s'agit du point le plus fréquenté par les Noctules communes avec le point C. Ces deux points étant situés dans les lieux les plus ouverts, ils sont les plus à même de capter l'activité de haut vol des Noctules.

Le point C se situe dans une pelouse siliceuse d'espèces annuelles naines au bord d'une pièce d'eau sans végétation aquatique. L'activité y est globalement forte avec un minimum de 10 espèces présentes et un total de 3011 contacts en 4 nuits.

Le point D se situe dans une plantation de conifères indigènes sur landes sèches. L'activité y est globalement modérée à forte avec un minimum de 8 espèces présentes et un total de 1665 contacts en 4 nuits. Avec le point E, il s'agit du point le plus fréquenté par les Oreillards.

Le point E se situe dans un ourlet à Fougère aigle en bord de boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie. L'activité y est globalement forte avec un minimum de 15 espèces présentes et un total de 4894 contacts en 4 nuits. C'est le point avec la plus grande diversité spécifique.

Le point F se situe au sein d'un boisement de type chênaie acidiphile. L'activité y est globalement très forte avec un minimum de 9 espèces présentes et un total de 16864 contacts en 4 nuits. C'est le point ayant présenté la plus forte activité chiroptérologique, principalement du fait de la Pipistrelle commune.

Tableau 60. Nombre de contacts par heure enregistrés par point d'écoute active

| Date / Point | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | A* | B* | C* | D* | E* | F* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Milieu | Lisière | Prairie | Lisière | Lisière | Bois | Bois | Bois | Bois | Bois | Lisière | Lisière | Lisière | Lisière | Lisière | Lisière | Bois | | | | | | |
| 04-juillet | 24 | 60 | 168 | 132 | 1152 | 192 | 768 | 828 | 300 | 168 | 36 | 1776 | 288 | 276 | 204 | 108 | 384 | 72 | 48 | 24 | 288 | 732 |
| 23-août | 204 | 72 | 60 | 84 | 108 | 72 | 132 | 216 | 72 | 216 | 96 | 516 | 72 | 120 | 156 | 252 | / | / | / | / | / | / |
| Moy. | 114 | 66 | 114 | 108 | 630 | 132 | 450 | 522 | 186 | 192 | 66 | 1146 | 180 | 198 | 180 | 180 | 384 | 72 | 48 | 24 | 288 | 732 |
| Obs. | *TA* | *TA* | *TA-Ch* | *TA-Ch* | *TA-Ch* | *TA-Ch-CS* | *TA-Ch* | *TA-Ch* | *TA-Ch* | *TA-Ch-CS* | *TA* | *TA-Ch* | *TA-Ch-CS* | *TA-Ch* | *TA-Ch* | *TA-Ch* | | | | | | |

*Légende :*
*Obs. : TA : Transit actif ; TP : Transit passif ; Ch : Chasse ; CS : Cris sociaux*
**Les points d'écoute active A et B 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*
*Niveau d'activité selon le référentiel ODENA :*

*Faible* | *Faible à modéré* | *Modéré* | *Modéré à fort* | *Fort*

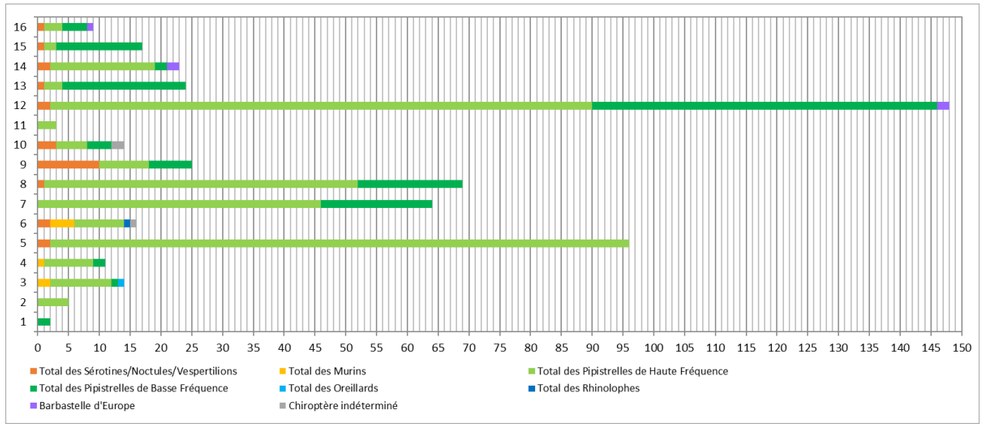



**Figure 32.** Nombre de contacts en fonction du groupe d'espèces et du point d'écoute active (2x5min/point) le 4 juillet et le 23 août 2023

L'écoute active a permis de mettre en évidence que les chauves-souris chassent activement sur l'ensemble de l'AEFF, ce qui fait état de la richesse en proies qu'offre le site d'étude. Cela coïncide également avec les résultats obtenus dans le diagnostic sur les insectes.

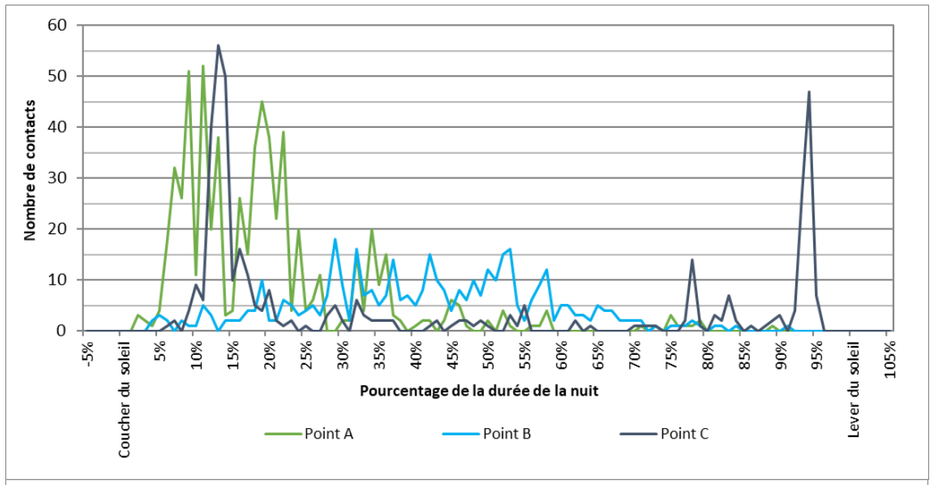
Le tableau suivant résume les conclusions que l'on peut tirer à partir de l'analyse des pics d'activité visibles sur les figures qui suivent.

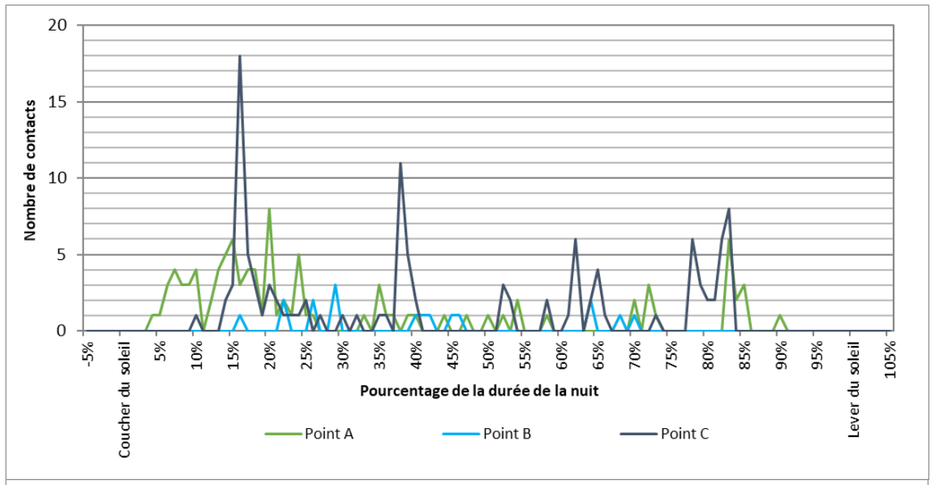
Des pics d'activité en début de nuit sont typiques d'un **point de passage facultatif** pour les chiroptères. Les individus empruntent ce passage uniquement en début de nuit lors de leurs déplacements papillonnants de dispersion vers leurs sites de chasse. Leur trajet est beaucoup plus direct lorsqu'ils retournent au gite et ils ne passent donc plus par ces points mais privilégient à ce moment des points de passage obligatoires.

Des pics d'activité en début et fin de nuit sont typiques d'un **point de passage obligatoire** pour rejoindre le gîte. Plus les pics sont proches du coucher/lever du soleil, plus le gîte est proche.

Des pics d'activité qui se prolongent jusqu'au milieu de la nuit sont typiques d'un **site de chasse**.

| Espèce/groupe d'espèces | Point A | Point B | Point C | Point D | Point E | Point F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sérotines, noctules et vespertilion** | Point de passage facultatif et zone de chasse | Zone de chasse ponctuelle | Point de passage obligatoire | Pas assez de données | Point de passage facultatif ponctuel et zone de chasse ponctuelle | Pas assez de données |
| **Murins** | **Point de passage obligatoire proche des gîtes** | Pas assez de données | Point de passage obligatoire et zone de chasse ponctuelle | Pas assez de données | Zone de chasse ponctuelle | Point de passage facultatif et zone de chasse |
| **Pipistrelle commune** | **Point de passage obligatoire proche de gîtes** et zone de chasse ponctuelle | Point de passage facultatif ponctuel et zone de chasse ponctuelle | **Point de passage obligatoire important lors du retour au gîte** | Point de passage facultatif | **Point de passage obligatoire proche de gîtes** et zone de chasse | **Point de passage obligatoire important très proche de gîtes et zone de chasse importante** |
| **Pipistrelles de basse fréquence** | Point de passage obligatoire et zone de chasse | Point de passage facultatif ponctuel et zone de chasse | Zone de chasse ponctuelle | Point de passage facultatif | Point de passage facultatif | **Point de passage obligatoire important lors du retour au gîte et zone de chasse importante** |
| **Oreillards** | Pas assez de données | Pas assez de données | Pas assez de données | Point de passage facultatif et zone de chasse | Zone de chasse | Pas assez de données |



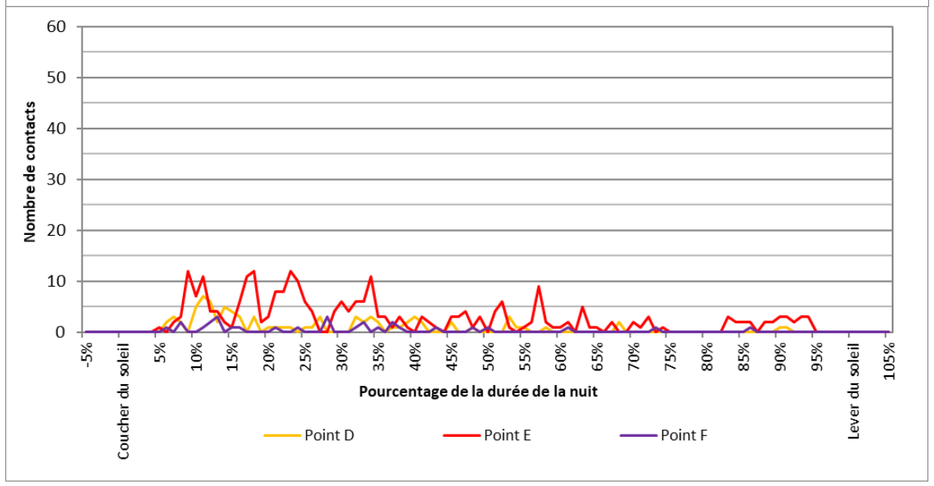




**Figure 33.** Nombre de contacts du groupe des E.N.V. (*Esptesicus Nyctalus Vespertilio*) en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023

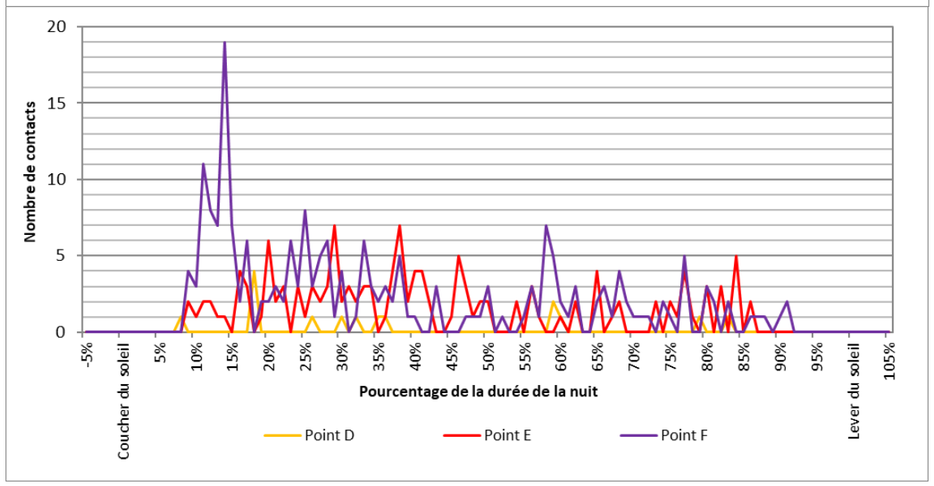
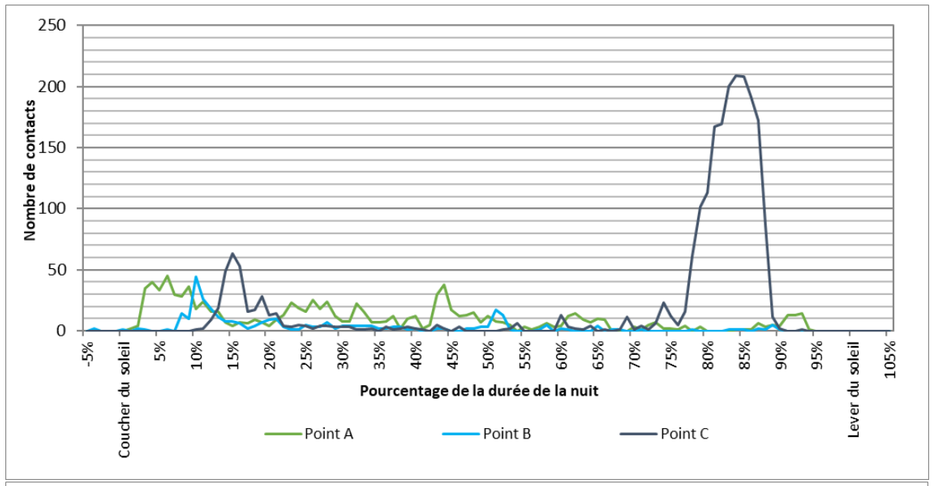
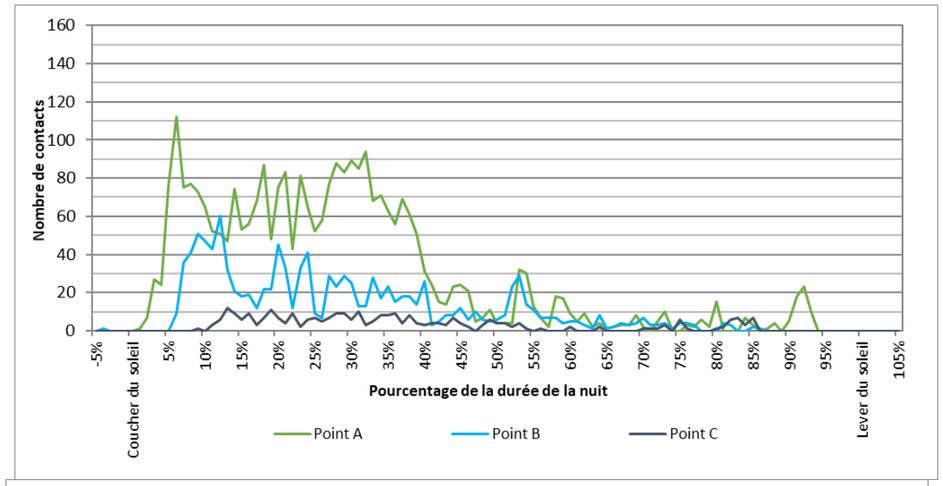



**Figure 34.** Nombre de contacts du groupe des murins en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023



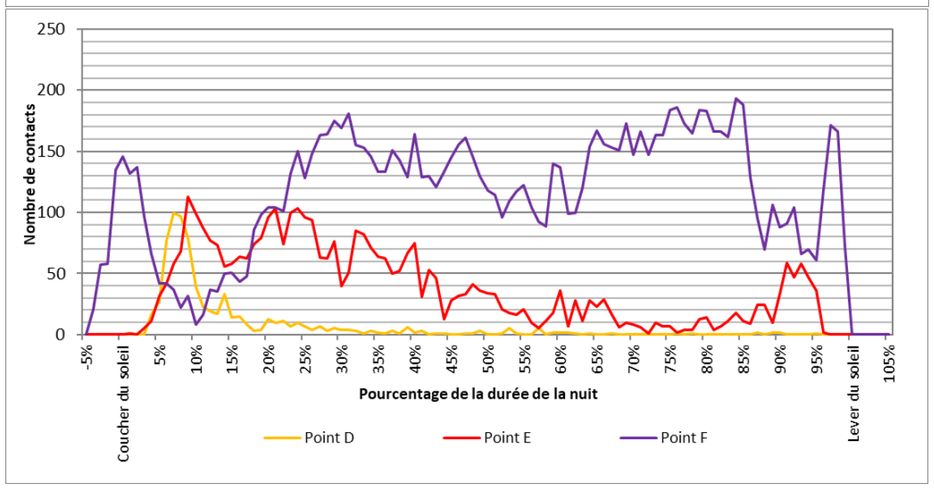




**Figure 35.** Nombre de contacts de Pipistrelle commune en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023

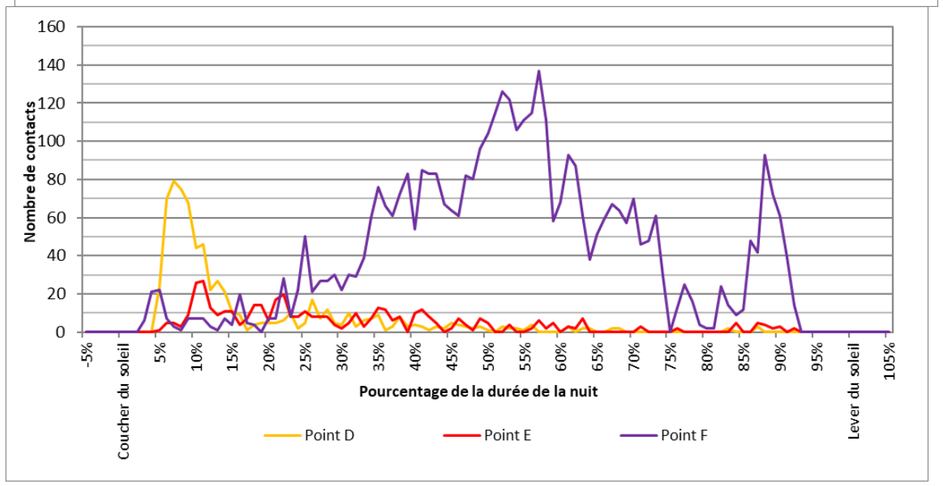
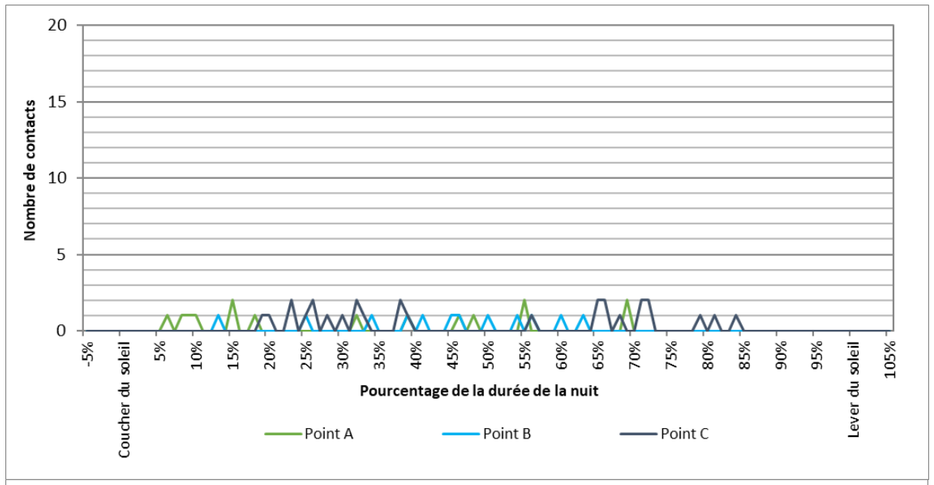



**Figure 36.** Nombre de contacts du groupe des pipistrelles de basse fréquence en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023



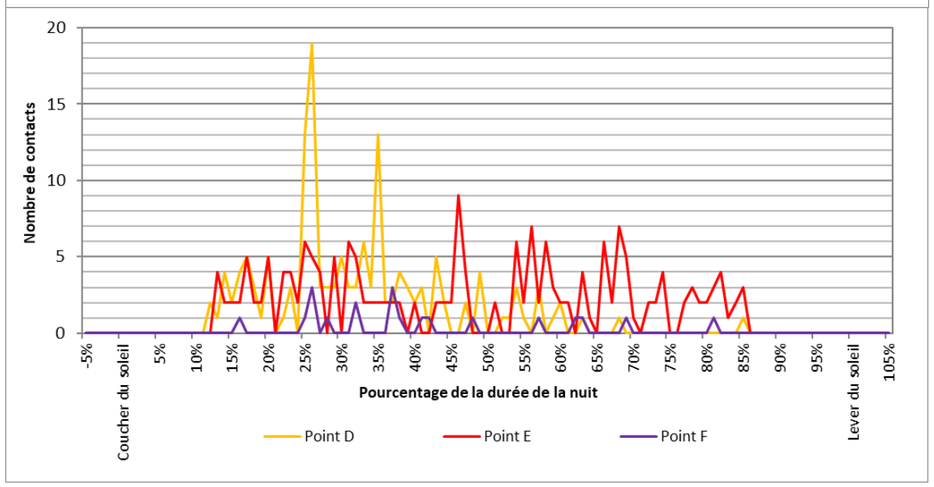




**Figure 37.** Nombre de contacts du groupe des oreillards en fonction du pourcentage d'avancement de la nuit et du point d'écoute passive en parturition du 4 au 7 juillet 2023

## 8.3 Bioévaluation et protection

Sont considérées comme patrimoniales :

- Les espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe IV et/ou II de la Directive « Habitats ») ;
- Celles bénéficiant d'un statut au moins « NT » (quasi-menacé) sur les listes rouges régionale et nationale ;
- Les espèces déterminantes de ZNIEFF.

A partir de ces différents classements et du comportement (reproducteur ou non) de l'espèce contactée, plusieurs niveaux de patrimonialité sont définis (cf. paragraphe 2.5)

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 ».

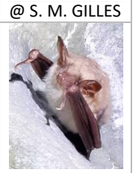
De plus, l'arrêté du 23 avril 2007 intègre aussi la protection de leurs habitats : « Sont interdits sur le territoire national et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier de ces mammifères non domestiques susnommée [...] ».

Ainsi, les résultats ont révélé la présence dans l'AEFF d'au minimum **15 espèces** qui ont été identifiées de façon certaine sur les 21 connues en région ce qui représente **une diversité spécifique modérée.** Parmi ces dernières, signalons la présence de **5 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive « Habitats » : la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées. Il s'ajoute à cela la présence deux espèces classées Vulnérable (VU) sur une liste rouge régionale et/ou nationale : la Noctule commune (nationale et régionale), le Murin de Natterer (nationale) et la Pipistrelle de Nathusius (régionale).**

Le tableau, page suivante, présente ces espèces, leurs statuts et l'évaluation de leurs enjeux stationnels.

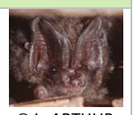
Tableau 61. Espèces de chauves-souris recensées lors du suivi et évaluation de leurs enjeux

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Statut de protection | Statuts de patrimonialité | | | | Écologie / Répartition de l'espèce | | | | | | | | | Bioévaluation | | Illustration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Directive "Habitats" | Liste rouge nationale | Liste rouge Pays de la Loire | Dét. ZNIEFF Pays de la Loire | Écologie | Nombre de contacts par point d'écoute passive | | | | | | Total des contacts enregistrés | Remarques | Résultant du statut de protection | Résultant du statut de patrimonialité | |
| | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | | | | | |
| **Sérotines, Noctules et Vespertilion (E.N.V.)** | | | | | | | | **646** | **399** | **406** | **83** | **269** | **29** | **1832** | | | | |
| **Sérotine commune** | *Eptesicus serotinus* | PN | DH 4 | NT | VU | X | Espèce anthropophile de plaine (agglomérations avec des parcs, des jardins, des prairies, et au bord des grandes villes). 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 voler plus haut lors de la traversée de grandes étendues sans végétation. Gîte principalement en bâtiment durant toute l'année. Chasse en moyenne à 4,5 km du gîte. | 175 | 3 | 22 | 12 | 86 | 2 | **300** | L'espèce est la plus active au niveau du point A et exploite principalement l'AEFF pour le transit et la chasse en lisière et dans les allées forestières. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  © L. ARTHUR |
| **Noctule commune** | *Nyctalus noctula* | PN | DH 4 | VU | VU | X | Espèce dont les femelles sont migratrices (jusqu'à 1500 km) et fréquentant les boisements et les ripisylves en bas vol et presque tous les milieux en haut vol. Vol acrobatique, très rapide et puissant entre 10 et 200 m de haut. Gîtes principalement arboricoles en hauteur (hêtre). Chasse jusqu'à 2,5km du gîte. Les mâles chantent depuis leurs gîtes individuels automnaux pour attirer les femelles en migration. | 8 | 211 | 157 | 8 | 33 | 0 | **417** | L'espèce est la plus active au niveau des points B et C et exploite principalement l'AEFF pour le transit et la chasse en lisière et en haut vol. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  © DIETZ & VON HELVERSON |
| **Noctule de Leisler** | *Nyctalus leisleri* | PN | DH 4 | NT | NT | X | Espèce dont les femelles sont migratrices (jusqu'à 1500 km) fréquentant les boisements et les ripisylves en bas vol et presque tous les milieux en haut vol. Vol rapide et puissant entre 5 et 100 m de haut. Gîtes principalement arboricoles à toutes les hauteurs (hêtre, chêne). Chasse jusqu'à 4,2 km du gîte. Les mâles chantent depuis leurs gîtes individuels automnaux pour attirer les femelles en migration. | 25 | 5 | 5 | 0 | 20 | 0 | **55** | L'espèce est relativement peu présente sur l'AEFF. Elle exploite principalement ses milieux pour le transit et la chasse en lisière et en haut vol. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Faible (Niveau 1) |  © R. LETSCHER |
| **Sérotine, Noctule, ou Vespertilion indéterminé** | *Eptesicus sp.* - *Nyctalus sp.* - *Vespertilio murinus* | PN | DH 4 | VU - NT | VU - LC | X | L'identification acoustique jusqu'à l'espèce de ce groupe peut être délicate, surtout en milieu fermé et semi-fermé. Les genres Nyctalus et Vespertilio comportent des espèces de haut vol et le genre Eptesicus comporte des espèces de moyen à haut vol. Le Vespertilion bicolore (Vespertilio murinus) est une espèce probablement présente sur l'ensemble de la France mais dont l'identification acoustique avec certitude est rarement possible. Elle passe donc probablement inaperçu parmi les contacts classés E.N.V. sp. dans de nombreuses études. | 438 | 180 | 222 | 63 | 130 | 27 | **1060** | La plupart des contacts non identifiés de ce groupe correspondent probablement à la Sérotine commune au niveau des points A, D, E et F. Il s'agit probablement davantage de Noctules communes au niveau des points B et C. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  (Groupe) |
| **Murins** | | | | | | | | **100** | **17** | **115** | **15** | **137** | **205** | **589** | | | | |
| **Murin de Daubenton** | *Myotis daubentoni* | PN | DH 4 | LC | NT | X | Espèces des milieux boisés associés à l'eau (ripisylves, boisements humides). Vol rasant allant parfois jusqu'en canopée. Gîtes estivaux arboricoles, artificiels et sous les ponts. Hiberne dans des grottes, galeries, bunkers et caves. Très dépendant des structures linéaires et des réseaux hydrographiques. Migrateur potentiel, 150 km entre les gîtes d'été et d'hiver. Chasse à la surface des points d'eau jusqu'à 10km du gîte. | 2 | 0 | 61 | 1 | 15 | 32 | **111** | L'espèce a été contactée principalement en chasse au-dessus de la mare du point C. Etant donné la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce de ce groupe, il est possible qu'une part importante des contacts non identifiés de ce groupe soient des Murins de Daubenton. | Faible (Niveau 1) | Faible (Niveau 1) |  @ G. SAN MARTIN |

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Statut de protection | Statuts de patrimonialité | | | | Écologie / Répartition de l'espèce | | | | | | | | | Bioévaluation | | Illustration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Directive "Habitats" | Liste rouge nationale | Liste rouge Pays de la Loire | Dét. ZNIEFF Pays de la Loire | Écologie | Nombre de contacts par point d'écoute passive | | | | | | Total des contacts enregistrés | Remarques | Résultant du statut de protection | Résultant du statut de patrimonialité | |
| | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | | | | | |
| **Murin à oreilles échancrées** | *Myotis emarginatus* | PN | DH 2 DH 4 | LC | LC | X | Espèce des milieux boisés ou urbanisés (forêts caducifoliées, prés, vergers, parcs, jardins, étables). Vol rapide et agile. Gîtes de parturition en bâtiments (combles d'églises, étables, greniers relativement clairs et frais). Gîtes d'hibernation souterrains avec une température relativement élevée (6 à 12°C) et avec une rétention de certains individus jusqu'en avril. Espèce plutôt sédentaire avec des déplacements inférieurs à 40 km en période de transit. Chasse jusqu'à 12,5 km du gîte. | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 3 | L'espèce a été contactée en transit le long des lisières au nord de l'AEFF. Etant donné la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce de ce groupe, il est possible que quelques Murins non-identifiés soient des Murins à oreilles échancrées. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  @ V. BROUTIN |
| **Murin de Natterer ou cryptique** | *Myotis nattereri* - *Myotis crypticus* | PN | DH 4 | VU | LC | X | Le Murin de Natterer est une espèce des massifs forestiers, milieux agricoles ou zones urbanisées parsemés d'arbres et de points d'eau. Vol lent et sinueux. Gîte de parturition arboricoles et anthropophiles (briques creuses de granges, silos, garages). Gîtes d'hibernation en fissures rocheuses étroites (grottes, caves, galeries souterraines et éboulis). La génétique a permis de mettre en évidence en 2019 que cette espèce est en fait scindée en deux espèces : Le Murin de Natterer (sens strict) au nord de son aire de répartition et le Murin cryptique au sud. Les critères de détermination morphologiques et acoustiques ont encore besoin d'être précisés afin de les distinguer. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | Un seul contact de cette espèce a été identifié avec certitude au niveau du point E. L'espèce est probablement très peu présente au sein de l'AEFF. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  @ DIETZ & VON HELVERSON |
| **Murin de Bechstein** | *Myotis bechsteinii* | PN | DH 2 DH 4 | NT | NT | X | Espèce des forêts de feuillus âgées. Vol lent et habile lui permettant de chasser même au sein de feuillages denses. Gîtes principalement arboricoles tout au long de l'année (hêtre, artificiel). Chasse jusqu'à 1 km du gîte. | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 7 | L'espèce a été contactée en transit le long des lisières au nord de l'AEFF. Etant donné la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce de ce groupe, il est possible qu'une partie des murins non-identifiés soient des Murins de Bechstein. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  @ S. M. GILLES |
| **Grand Murin** | *Myotis myotis* | PN | DH 2 DH 4 | LC | NT | X | Espèce des forêts de feuillus âgées mais exploitant également les milieux bocagers. Vol entre 2 et 5 m de hauteur lors de la chasse, pouvant atteindre jusqu'à 50 m en vol direct. Gîtes de parturition principalement en grenier ou sous les ponts et gîtes d'hibernation cavernicole ou en sous-terrain construit. Chasse jusqu'à 20 km du gîte. | 18 | 1 | 6 | 0 | 16 | 1 | 42 | L'espèce est globalement bien représentée en chasse et en transit au sein de l'AEFF. Etant donné la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce de ce groupe, il est possible qu'une part importante des contacts non identifiés de ce groupe soient des Grands Murins. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  @ V. BROUTIN |

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Statut de protection | Statuts de patrimonialité | | | | Écologie / Répartition de l'espèce | | | | | | | | Bioévaluation | | Illustration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Directive "Habitats" | Liste rouge nationale | Liste rouge Pays de la Loire | Dét. ZNIEFF Pays de la Loire | Écologie | Nombre de contacts par point d'écoute passive | | | | | | Total des contacts enregistrés | Remarques | Résultant du statut de protection | Résultant du statut de patrimonialité | |
| | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | | | | | |
| **Murin indéterminé** | *Myotis sp.* | PN | DH 4 - DH 2 DH 4 | LC | NT - LC | X | De nombreuses espèces sont possibles au sein de ce groupe. En l'état des connaissances actuelles, la détermination acoustique pour ce groupe n'est possible que dans des conditions particulières (proximité avec le micro, pas de sons parasites, prise sur le fait d'un comportement acoustique spécifique à l'espèce, etc.) et laisse souvent une grande part des contacts de murins, non identifiables jusqu'à l'espèce. | 80 | 16 | 48 | 13 | 96 | 172 | 425 | Les horaires de pics d'activité de ce groupe indiquent que le point A se situe à proximité d'un gîte. Au vu des potentialités de gîtes du secteur, il se trouve probablement en bordure sud de l'AEFF. Le Grand Murin et le Murin de Daubenton sont probablement les deux seules espèces concernées. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  (Groupe) |
| **Minioptère et Pipistrelles de haute fréquence** | | | | | | | | **984** | **315** | **2150** | **719** | **3795** | **12427** | **20390** | | | | |
| **Pipistrelle commune** | *Pipistrellus pipistrellus* | PN | DH 4 | NT | NT | X | Espèce anthropophile, vivant principalement dans les villages et les grandes villes, mais aussi dans les parcs, les jardins, les bois et forêts. Espèce commune et abondante. Vol assez rapide le long des corridors entre 2 et 30 m de haut dans tous types de milieux. Gîtes en bâtiments (souvent derrière des revêtements de toiture et volets), fissures rocheuses ou derrière l'écorce des arbres. Change souvent de gîtes sur des distances jusqu'à 15 km. Chasse à moins de 1,5 km du gîte et peut rester plusieurs heures sur un même site (peut chasser au lampadaire). Les mâles chantent en vol pour constituer leurs harems dans leur gîte automnal. | 984 | 315 | 2150 | 719 | 3795 | 12427 | 20390 | Comme dans la plupart des cas, c'est l'espèce la plus contactée dans les données en chasse et en transit sur l'intégralité de l'AEFF. **Les horaires de pics d'activité indiquent qu'un gîte de parturition se situe probablement au sein de la chênaie acidiphile à l'ouest de l'AEFF. D'autres gîtes sont également pressentis à proximité du point E et au sud du point A.** | Faible (Niveau 1) | Faible (Niveau 1) |  © L. ARTHUR |
| **Vespère et Pipistrelles de basse fréquence** | | | | | | | | **2953** | **1158** | **292** | **693** | **441** | **4139** | **9676** | | | | |
| **Pipistrelle de Nathusius** | *Pipistrellus nathusii* | PN | DH 4 | NT | VU | X | Espèce dont les femelles sont migratrices (>1000 km) mais également sédentaire dans certaines régions françaises. Fréquente les milieux boisés et vallées alluviales et migre le long des réseaux hydrographiques. Vol assez rapide le long des corridors entre 2 et 30 m de haut et peut atteindre 50 m de haut en migration. Gîtes principalement arboricoles, les maternités se trouvant également dans le bardage des granges, maisons et églises en bois. Les mâles chantent depuis leurs gîtes individuels automnaux pour attirer les femelles en migration. | 8 | 11 | 9 | 0 | 2 | 0 | 30 | L'espèce a été contactée en transit au-dessus de l'AEFF. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  © L. ARTHUR |
| **Pipistrelle de basse fréquence indéterminée** | *Pipistrellus nathusii* - *Pipistrellus kuhlii* - *Hypsugo savii* | PN | DH 4 | NT - LC | VU - LC | - | En acoustique, la différenciation entre ces espèces peut être complexe, surtout en milieu fermé et semi fermé. Les cris sociaux sont néanmoins un critère très déterminant. La Pipistrelle de Kuhl est commune dans la région tandis que la Pipistrelle de Nathusius est plus rare. | 2859 | 1141 | 281 | 670 | 395 | 4032 | 9378 | La grande majorité des contacts non identifiés de ce groupe correspondent probablement à la Pipistrelle de Kuhl. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  (Groupe) |

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Statut de protection | Statuts de patrimonialité | | | | Écologie / Répartition de l'espèce | | | | | | | | | Bioévaluation | | Illustration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Directive "Habitats" | Liste rouge nationale | Liste rouge Pays de la Loire | Dét. ZNIEFF Pays de la Loire | Écologie | Nombre de contacts par point d'écoute passive | | | | | | Total des contacts enregistrés | Remarques | Résultant du statut de protection | Résultant du statut de patrimonialité | |
| | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | | | | | |
| **Pipistrelle de Kuhl** | *Pipistrellus kuhlii* | PN | DH 4 | LC | LC | - | La Pipistrelle de Kuhl est une espèce aux mœurs similaires à la Pipistrelle commune mais elle a répartition plus méridionale. | 86 | 6 | 2 | 23 | 44 | 107 | 268 | **L'espèce a été contactée en transit et en chasse dans tous les milieux. Les horaires de pics d'activité enregistrés indiquent que des gîtes arboricoles sont probablement présents à proximité du point F.** | Faible (Niveau 1) | Non patrimonial |  © L. ARTHUR |
| **Oreillards** | | | | | | | | **15** | **12** | **28** | **149** | **186** | **20** | **410** | | | | |
| **Oreillard gris** | *Plecotus austriacus* | PN | DH 4 | LC | LC | - | Espèce de plaine, commune dans les milieux agricoles traditionnels, les villages mais aussi dans les zones urbanisées riches en espaces verts. Vol lent entre 2 et 5 m de haut souvent en lisière et milieux semi-ouverts. Gîtes d'été principalement en bâtiments (greniers). Change régulièrement de gîtes. Résistante au froid, l'espèce hiberne dans les grottes, caves, fissures rocheuses ou dans les mêmes combles occupés en été. Chasse jusqu'à 5,5 km du gîte. | 3 | 0 | 1 | 23 | 57 | 2 | 86 | L'espèce est principalement présente au niveau des points D et E. La proximité du point E constitue une zone de chasse très favorable pour cette espèce. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Non patrimonial |  © L. ARTHUR |
| **Oreillard indéterminé** | - | PN | DH 4 | LC | NT - LC | - | Ce groupe d'espèces comprend dans cette région l'Oreillard gris et l'Oreillard roux. En acoustique, la différenciation entre ces deux espèces n'est possible que dans des conditions particulières (proximité avec le micro, pas de sons parasites, prise sur le fait d'un comportement acoustique spécifique à l'espèce, etc.) et laisse souvent une grande part des contacts d'oreillards, non identifiables jusqu'à l'espèce. | 12 | 12 | 27 | 126 | 129 | 18 | 324 | Les milieux de l'AEFF sont favorables à l'Oreillard gris et à l'Oreillard roux même si ce dernier n'a pas été identifié avec certitude. L'AEFF est globalement très favorable pour ce groupe qui a été contacté dans tous les milieux. | Faible (Niveau 1) | Faible (Niveau 1) |  (Groupe) |
| **Rhinolophes** | | | | | | | | **27** | **0** | **3** | **1** | **6** | **13** | **50** | | | | |
| **Petit Rhinolophe** | *Rhinolophus hipposideros* | PN | DH 2 DH 4 | LC | NT | X | Espèce des milieux boisés ou bocagers. Vol papillonnant au ras du sol ou de la végétation et suivant les éléments structurants. Gîtes de parturition dans les greniers sans courant d'air des églises, châteaux et autres grands bâtiments, des pièces étroites, des chaufferies et des colonnes chaudes dans les immeubles. Hiberne dans des grottes, galeries ou de grands réseaux souterrains artificiels qui sont parfois aussi utilisés durant leurs périodes actives. Chasse jusqu'à 4 km du gîte. | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 | 13 | L'espèce a été contactée en transit à proximité des points A, D, E et F. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  © D. SIRUGUE |
| **Grand Rhinolophe** | *Rhinolophus ferrumequinum* | PN | DH 2 DH 4 | LC | LC | X | Espèce des milieux boisés, prairies et landes. Vol lent à faible hauteur. Gîte d'été dans des greniers chauds. Gîtes d'hiver en milieu souterrain, en général avec une température de plus de 7°C. Chasse à moins de 5 km du gîte. Espèce prioritaire des milieux agro-pastoraux (PNA). | 23 | 0 | 3 | 0 | 5 | 6 | 37 | L'espèce a principalement été identifié en transit au niveau d point A. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  © C. FOURREY |
| **Barbastelle d'Europe** | | | | | | | | **4** | **3** | **1** | **3** | **44** | **11** | **66** | | | | |

| Nom vernaculaire | *Nom scientifique* | Statut de protection | Statuts de patrimonialité | | | | Écologie / Répartition de l'espèce | | | | | | | | | Bioévaluation | | Illustration |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Directive "Habitats" | Liste rouge nationale | Liste rouge Pays de la Loire | Dét. ZNIEFF Pays de la Loire | Écologie | Nombre de contacts par point d'écoute passive | | | | | | Total des contacts enregistrés | Remarques | Résultant du statut de protection | Résultant du statut de patrimonialité | |
| | | | | | | | | A | B | C | D | E | F | | | | | |
| **Barbastelle d'Europe** | *Barbastella barbastellus* | PN | DH 2 DH 4 | LC | LC | X | Espèce préférant les milieux boisés mixtes et mâtures à strates buissonnantes. Vol généralement entre 1,5 et 6 m de haut, jusqu'au-dessus de la canopée (>25 m). Gîte arboricole toute l'année dans les fissures ou derrière l'écorce des arbres, parfois même en chablis. Chasse jusqu'à 4,5 km du gîte. | 4 | 3 | 1 | 3 | 44 | 11 | 66 | L'espèce a été contactée en transit et en chasse dans tous les milieux de l'AEFF mais principalement au niveau du point E. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) |  © L. ARTHUR |

*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*

## 8.4 Synthèse & recommandations - Chiroptères

**15 espèces** ont été identifiées de façon certaine sur les 21 connues en région, ce qui représente une diversité spécifique modérée. L'AEFF est exploité principalement en tant que zone de chasse par la plupart des espèces. Globalement l'activité est moins importante dans les milieux ouverts qui constituent les secteurs avec le moins d'enjeux. Les boisements les plus à l'ouest, au nord et au sud sont ceux qui possèdent le plus de potentialités et d'indices de présence de gîtes arboricoles.

Etant donné l'utilisation de ces milieux les enjeux de conservation des habitats concernant les chiroptères dans l'AEFF sont évalués comme **faibles à forts localement**. Il est donc recommandé de conserver aux maximum les boisements et les écotones entre lisières, milieux ouverts et humides. L'éclairage nocturne devrait également être proscrit en phase travaux comme en phase d'exploitation durant la période d'activité des chauves-souris (de février à septembre). En effet la pollution lumineuse impacterait les déplacements le long du corridor en bordure ouest de la ZIP. Les mesures seront présentées en détail dans la partie impacts et mesures.

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

*Carte 34 - Synthèse des enjeux chiroptérologiques – p. 163*

Tableau 62. 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 | Plan d'eaux et végétation avoisinante. | Les points d'eau constituent des sites de chasse et des abreuvoirs pour toutes les espèces. La végétation avoisinante en fait un site davantage attractif du fait de la protection contre le vent, de l'augmentation de la présence d'insectes et de la connectivité aux autres milieux qu'elle apporte. | Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2) | Eviter l'implantation sur ces secteurs |
| | Boisements matures favorables au gîte arboricole | Les lisières et la canopée sont exploitées pour la chasse et le transit et les décollements d'écorce et les cavités sont utilisés pour le gîte. | | |
| Modéré | Boisements immatures et/ou défavorables au gîte arboricole | Ces milieux constituent des zones de chasse mais ici la dilution de l'activité liée à la connectivité avec des milieux plus attractifs diminue les enjeux à modéré. | 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 |
| | Ourlets forestiers | Ces milieux constituent des sites de chasse pour des espèces spécialisées ainsi que des zones de transit pour toutes les espèces. | | |
| Faible | Bâti non favorable au gîte anthropique | 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. | Protection nationale des individus et de leurs habitats de vie (PN Art. 2) | Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés |
| | Milieux ouverts ; prairies, zones de sol nu, etc. | | | |
| Très faible | - | - | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

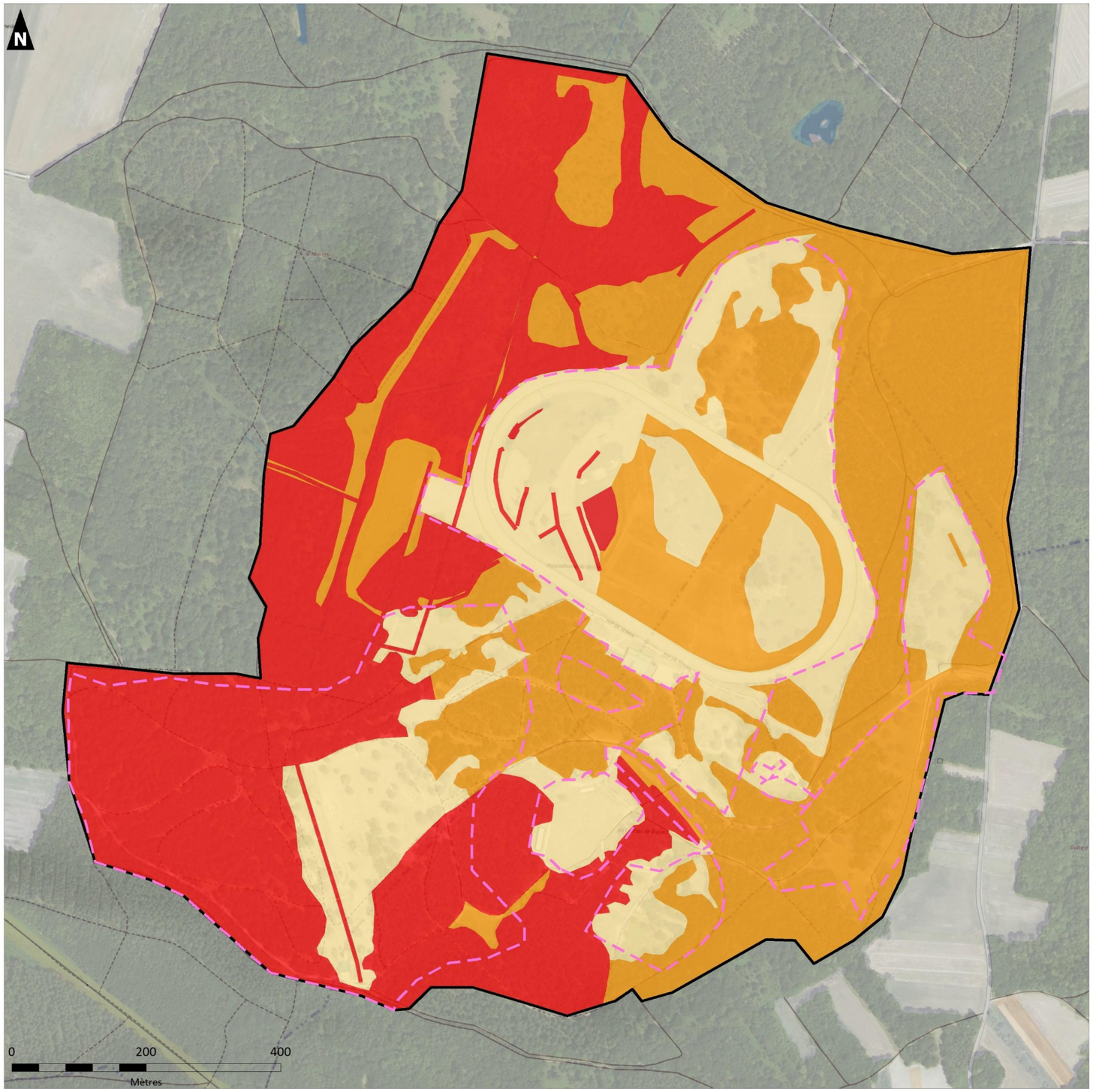
**Synthèse des enjeux chiroptérologiques**

**Aires d'étude**

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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

# CHAPITRE 9. DIAGNOSTIC 'ZONES HUMIDES'

## 9.1 Données bibliographiques

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

- Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne
- Prélocalisation des zones humides selon le SAGE du Thouet
- Prélocalisation des zones humides selon le Département du Maine et Loire
- Localisation des zones humides connues à l'échelle de l'hippodrome de Verrie

Les cartes issues du SDAGE et du SAGE ont été présentées précédemment au contexte écologique ; elles sont disponibles au lien ci-dessous :

*Carte 10 - Prélocalisation des zones humides selon le SDAGE Loire-Bretagne – p. 66*

*Carte 11 - Zones à dominante humide du SAGE du Thouet – p. 67*

Quant aux autres cartes, elles sont disponibles ci-après.

*Carte 35 - Localisation des zones humides connues à l'échelle de l'hippodrome de Verrie – p. 166*

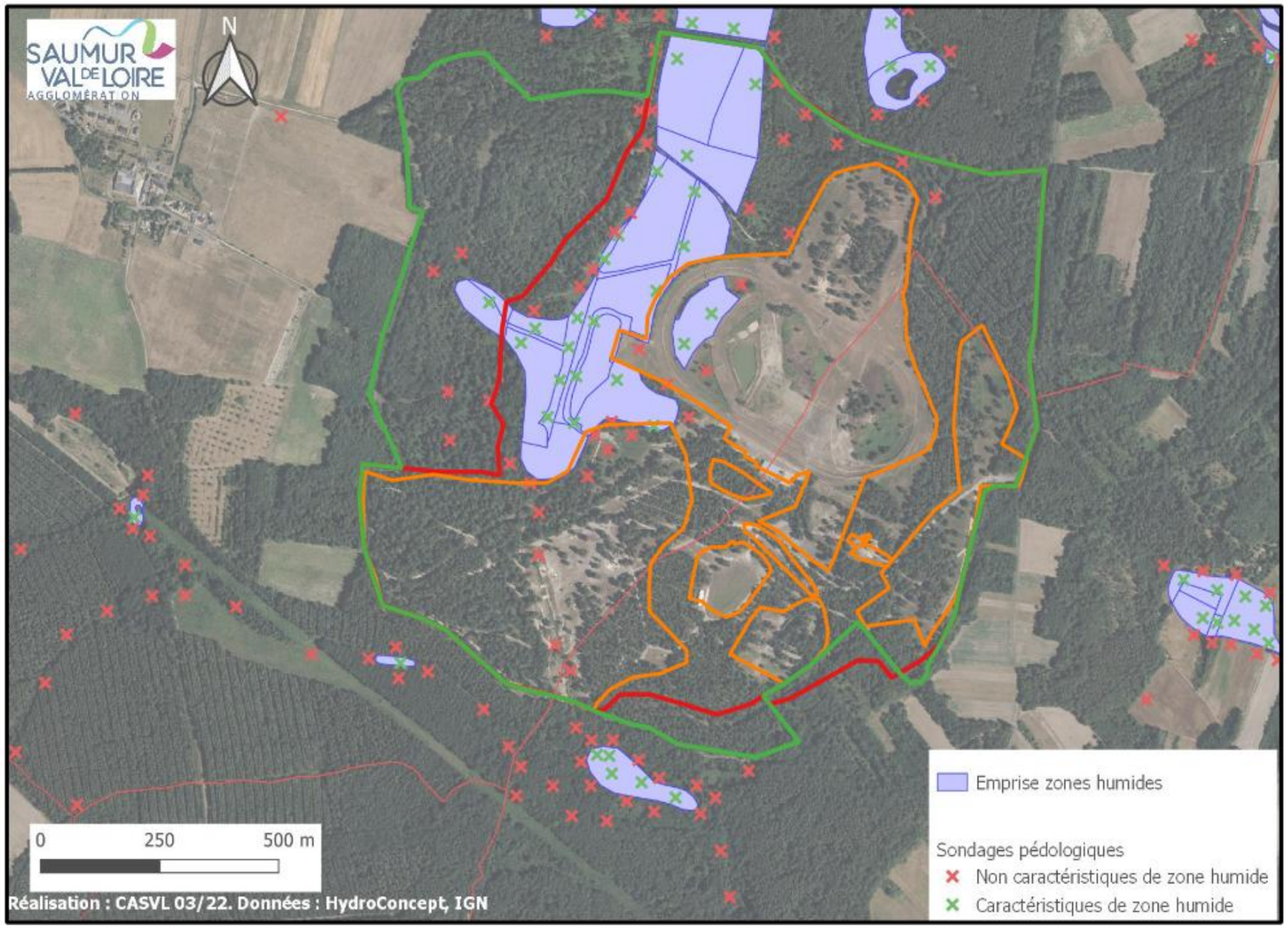
A la lecture de ces cartes, on observe que l'emprise du projet se superpose avec une partie des zones humides identifiées par des inventaires de terrain.

Ces données bibliographiques permettent une caractérisation partielle de la zone d'étude. L'étude de terrain complémentaire permettra de conclure au caractère humide ou non des parcelles sollicitées pour le projet.

Pour rappel, ce protocole, présenté au chapitre 2.8 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.

**Carte 35.** Localisation des zones humides connues à l'échelle de l'hippodrome de Verrie



## 9.2 Résultats de terrain

### 9.2.1 Résultats : Caractérisation selon les critères « habitat naturel »

Un code Corine Biotope a été attribué à chaque habitat identifié sur l'AEFF. Ceci permet, suivant la méthodologie énoncée en section A - chapitre 2.10, de déterminer le caractère humide ou non de chacun des habitats. Le tableau ci-dessous indique les habitats observés sur l'AEFF tandis que la carte ci-après fournit la localisation de ces habitats. Notez que la description de ces habitats est disponible au chapitre 2.2.2. Nous présentons ici que les éléments utiles au regard de la réglementation applicable aux zones humides.

Tableau 63. Caractérisation des zones humides selon les habitats sur l'AEFF

| Unité écologique principale | Habitat | EUNIS CODE | EUNIS NOM | Corine biotope (code) | Habitat humide selon (Arrêté du 1er octobre 2009) | | | N° des relevés |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | la typologie Corine Biotope | le cortège floristique | les sondages pédologiques | |
| Végétations des milieux aquatiques de type cours d'eau et fossés | Fossé colonisé par une végétation hygrophile | E5.42 | Communautés à grandes herbacées des prairies humides | - | Non humide | | | r02, r42, r46 |
| Végétations des milieux aquatiques de type pièces d'eau | Pièce d'eau sans végétation aquatique | C1.1 | Végétations flottantes enracinées des plans d'eau oligotrophes | 22.4 | Humide (pro parte) | | | r01 |
| | Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | C1.22 | Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes | 22.41 | Humide (pro parte) | | | r04 |
| | Pièce d'eau temporaire à characées | C1.14 | Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau oligotrophes | 22.44 | Humide (pro parte) | | | r29 |
| Végétations hygrophiles de milieux ouverts de types prairies et friches humides | Roselière à Phragmites australis | D5.1 | Roselières normalement sans eau libre | 53.11 | Humide | | | r05 |
| | Cariçaie | D5.2 | Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre | 53.2 | Humide | | | r03 |
| | Friche prairiale humide | E3.41 | Prairies atlantiques et subatlantiques humides | 37.21 | Humide | | | r07, r31, r43, r44 |
| | Pelouse hydrophile alcaline à Gentiane pneumonanthe, Hydrocotyle commune et Samole de Valerandus | E3.51 | Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées | 37.31 | Humide | | | r06 |
| | Cladiaie ponctuée d'arbres | C3.28 | Formations riveraines à Cladium mariscus | 53.33 | Humide | | | r08, r10 |
| Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | E1.91 | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | 35.21 | Non humide | | | r11, r12, r14, r20, r13, r21, r16, r17, r15 |
| | Pelouses xériques piétinées à Trifolium subterraneum | E1.E | Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles | - | Non humide | | | r19 |
| | Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres | E1.91 | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | 35.21 | Non humide | | | r18, r24 |
| | Ourlet forestier | E5.2 | Ourlets forestiers thermophiles | 34.4 | Non humide | | | r41 |
| | Ourlet à Fougère aigle | E5.3 | Formations à Pteridium aquilinum | 31.86 | Humide (pro parte) | | | r26, r39 |
| Végétations des milieux semi-fermés mésophiles de type arbustive | Landes à Ajonc d'Europe et à Callune | F4.2 | Landes sèches | 64.1 | Non humide | | | r25, r37 |
| | Landes à Cytisus scorparius et Arenaria montana | F3.14 | Formations tempérées à Cytisus scoparius | 31.841 | Non humide | | | r27 |
| Végétations des milieux fermés hygrophiles de type forestière et plantations arborées | Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie | G1.92-C3.28 | Boisements de Populus tremula-Formations riveraines à Cladium mariscus | 41.D | Humide | | | r09, r32, r34 |
| Végétations des milieux fermés mésophiles de type forestière et plantations arborées | Fourré arbustif à arboré d'essences indigènes | F3.13 | Fourrés atlantiques sur sols pauvres | 31.83 | Non humide | | | r30 |
| | Boisement de type chênaie acidiphile | G1.86 | Chênaies acidophiles ibéro-atlantiques | 41.56 | Humide (pro parte) | | | r33, r35, r38, r40 |
| | Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère | G3.F1-F4.2 | Plantations de conifères indigènes-Landes sèches | 83.311 | Non humide | | | r28 |
| | Boisement Futaie régulière de Pin maritime | G3.F1 | Plantations de conifères indigènes | 83.311 | Non humide | | | r36, r45, r47 |
| | Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles | G4 | Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères | 43.9 | Non humide | | | r22, r23 |
| Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée | Routes et surfaces imperméabilisées associées | J4 | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | 89 | Imperméabilisé | | | / |
| | Chemins et zones carrossables | J4 | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | 89 | Imperméabilisé | | | / |
| | Bâti | J2 | Constructions à faible densité | 86 | Imperméabilisé | | | / |

Comme le mentionne le tableau précédent, **6 habitats sont caractéristiques des milieux humides selon la typologie de l'habitat.** 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 **5 habitats notés « pro parte ».**

Tableau 64. Habitat qualifié comme « Pro parte » selon l'habitat à confirmer par relevé flore

| Habitat qualifié comme « Pro parte » selon l'habitat à confirmer par relevé flore | N° des relevés associés |
|---|---|
| Pièce d'eau sans végétation aquatique | r01 |
| Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | r04 |
| Pièce d'eau temporaire à characées | r29 |
| Ourlet à Fougère aigle | r26, r39 |
| Boisement de type chênaie acidiphile | r33, r35, r38, r40 |

## 9.2.2 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 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 65.** Proportion d'espèces caractéristiques de zone humide – Habitat « pro parte »

| Proportion d'espèces caractéristiques de zones humide | | Relevé | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 01 | 04 | 29 | 26 | 39 | 33 | 35 | 38 | 40 |
| Nombre total d'espèce observée (toutes strates confondus) | | 0 | 5 | 6 | 6 | 6 | 16 | 22 | 12 | 11 |
| Nombre d'espèces dominantes permettant, une fois cumulé, d'atteindre 50 % du recouvrement total ou représentant un taux de 20% ou plus individuellement | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nombre d'espèces dominantes caractéristiques de ZH permettant une fois cumulés d'atteindre 50 % du recouvrement total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 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 |
| **Végétation caractéristique de zone humide car proportion > 50 %** | | Non humide | Non humide | Non humide | Non humide | Non humide | Non humide | Non humide | Non humide | Non humide |

**Aucun des relevés n'est caractéristique de zone humide.** Les espèces dominantes sont fournies dans les prochains tableaux de relevé.

### Pièce d'eau sans végétation aquatique, r01

Aucune plante n'a été relevé.

### Herbier flottant à Utriculaire et Potamot, r04

Tableau 66. Espèces notées au relevé 4

| Strate | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 | Abondance (%) |
|---|---|---|---|---|
| Aq | Chara aspera Willd., 1809 | | - | 10% |
| Aq | Potamogeton coloratus Hornem., 1813 | Potamot coloré | - | 10% |
| Aq | Chara vulgaris L., 1753 | | - | 3% |
| Aq | Utricularia vulgaris L., 1753 | Utriculaire commune | - | 3% |
| h | Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840 | Phragmite austral | H | 3% |

## Pièce d'eau temporaire à characées, r29

Tableau 67. Espèces notées au relevé 29

| Strate | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 | Abondance (%) |
|---|---|---|---|---|
| Aq | Cladophora Kütz., 1843 | | - | 60% |
| Aq | Chara vulgaris L., 1753 | | - | 1% |
| h | Alisma lanceolatum With., 1796 | Plantain-d'eau à feuilles lancéolées | H | 10% |
| h | Epilobium hirsutum L., 1753 | Épilobe hérissé | H | 3% |
| h | Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817 | Éléocharide des marais | H | 1% |
| h | Mentha aquatica L., 1753 | Menthe aquatique | H | 1% |

## Ourlet à Fougère aigle, r26 et r39

Tableau 68. Espèces notées au relevé 26

| Strate | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 | Abondance (%) |
|---|---|---|---|---|
| b | Quercus cerris L., 1753 | Chêne chevelu | - | 3% |
| h | Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879 | Ptéridion aigle | - | 75% |
| h | Digitalis purpurea L., 1753 | Digitale pourpre | - | 3% |
| h | Arenaria montana L., 1755 | Sabline des montagnes | - | 1% |
| h | Teucrium scorodonia L., 1753 | Germandrée scorodoine | - | 1% |
| h | Rumex acetosella L., 1753 | Patience petite-oseille | - | 0% |

Tableau 69. Espèces notées au relevé 39

| Strate | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 | Abondance (%) |
|---|---|---|---|---|
| A | Castanea sativa Mill., 1768 | Châtaignier cultivé | - | 1% |
| A | Quercus robur L., 1753 | Chêne pédonculé | - | 1% |
| b | Populus tremula L., 1753 | Peuplier tremble | - | 3% |
| b | Erica scoparia L., 1753 | Bruyère à balais | - | 1% |
| b | Ilex aquifolium L., 1753 | Houx commun | - | 1% |
| h | Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879 | Ptéridion aigle | - | 75% |

## Boisement de type chênaie acidiphile, r33, r35, r38 et r10

Tableau 70. Espèces notées au relevé 33

| Strate | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 | Abondance (%) |
|---|---|---|---|---|
| A | Quercus robur L., 1753 | Chêne pédonculé | - | 10% |
| A | Pinus pinaster Aiton, 1789 | Pin maritime | - | 3% |
| A | Betula pubescens Ehrh., 1791 | Bouleau pubescent | - | 1% |
| h | Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879 | Ptéridion aigle | - | 25% |
| h | Anthoxanthum odoratum L., 1753 | Flouve odorante | - | 10% |
| h | Dactylis glomerata L., 1753 | Dactyle aggloméré | - | 10% |
| h | Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.] | Pâturin des prés | - | 10% |
| h | Ranunculus acris L., 1753 | Renoncule âcre | - | 10% |
| h | Ligustrum vulgare L., 1753 | Troène commun | - | 3% |
| h | Plantago lanceolata L., 1753 | Plantain lancéolé | - | 3% |
| h | Potentilla montana Brot., 1804 | Potentille des montagnes | - | 3% |
| h | Galium aparine L., 1753 | Gaillet gratteron | - | 1% |
| h | Linaria vulgaris Mill., 1768 | Linaire commune | - | 1% |
| h | Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764 | Myosotis des champs | - | 1% |
| h | Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.] | Patience oseille | - | 1% |
| h | Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780 | Pissenlit officinal | - | 1% |

Espèces notées au relevé 35

| Strate | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 | Abondance (%) |
|---|---|---|---|---|
| A | Castanea sativa Mill., 1768 | Châtaignier cultivé | - | 60% |
| b | Crataegus monogyna Jacq., 1775 | Aubépine à un style | - | 3% |
| b | Ilex aquifolium L., 1753 | Houx commun | - | 3% |
| b | Ligustrum vulgare L., 1753 | Troène commun | - | 3% |
| b | Populus tremula L., 1753 | Peuplier tremble | - | 3% |
| b | Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.] | Ronce ligneuse | - | 3% |
| b | Ruscus aculeatus L., 1753 | Fragon piquant | - | 3% |
| b | Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017 | Sorbier alisier | - | 1% |
| b | Robinia pseudoacacia L., 1753 | Robinier faux-acacia | - | 0% |
| h | Castanea sativa Mill., 1768 | Châtaignier cultivé | - | 25% |
| h | Hedera helix L., 1753 | Lierre grimpant | - | 10% |
| h | Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.] | Ronce ligneuse | - | 10% |
| h | Crataegus monogyna Jacq., 1775 | Aubépine à un style | - | 3% |
| h | Ilex aquifolium L., 1753 | Houx commun | - | 3% |
| h | Ligustrum vulgare L., 1753 | Troène commun | - | 3% |
| h | Populus tremula L., 1753 | Peuplier tremble | - | 3% |
| h | Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879 | Ptéridion aigle | - | 3% |
| h | Teucrium scorodonia L., 1753 | Germandrée scorodoine | - | 3% |
| h | Rubia peregrina L., 1753 | Garance voyageuse | - | 1% |
| h | Ruscus aculeatus L., 1753 | Fragon piquant | - | 1% |
| h | Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017 | Sorbier alisier | - | 1% |
| h | Robinia pseudoacacia L., 1753 | Robinier faux-acacia | - | 0,1% |

Tableau 71. Espèces notées au relevé 38

| Strate | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 | Abondance (%) |
|---|---|---|---|---|
| A | Quercus robur L., 1753 | Chêne pédonculé | - | 25% |
| A | Castanea sativa Mill., 1768 | Châtaignier cultivé | - | 3% |
| A | Pinus pinaster Aiton, 1789 | Pin maritime | - | 3% |
| b | Erica scoparia L., 1753 | Bruyère à balais | - | 3% |
| b | Ilex aquifolium L., 1753 | Houx commun | - | 3% |
| b | Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.] | Ronce ligneuse | - | 3% |
| b | Corylus avellana L., 1753 | Noisetier commun | - | 1% |
| b | Lonicera periclymenum L., 1753 | Chèvrefeuille des bois | - | 1% |
| b | Robinia pseudoacacia L., 1753 | Robinier faux-acacia | - | 0,1% |
| h | Hedera helix L., 1753 | Lierre grimpant | - | 10% |
| h | Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879 | Ptéridion aigle | - | 3% |
| h | Teucrium scorodonia L., 1753 | Germandrée scorodoine | - | 3% |

Tableau 72. Espèces notées au relevé 40

| Strate | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | H = Espèce des ZH Selon l'annexe 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 | Abondance (%) |
|---|---|---|---|---|
| A | Quercus robur L., 1753 | Chêne pédonculé | - | 25% |
| A | Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017 | Sorbier alisier | - | 3% |
| A | Castanea sativa Mill., 1768 | Châtaignier cultivé | - | 1% |
| b | Ruscus aculeatus L., 1753 | Fragon piquant | - | 10% |
| b | Corylus avellana L., 1753 | Noisetier commun | - | 3% |
| b | Crataegus monogyna Jacq., 1775 | Aubépine à un style | - | 3% |
| b | Fraxinus excelsior L., 1753 | Frêne élevé | - | 1% |
| b | Ilex aquifolium L., 1753 | Houx commun | - | 1% |
| b | Lonicera periclymenum L., 1753 | Chèvrefeuille des bois | - | 1% |
| h | Holcus lanatus L., 1753 | Houlque laineuse | - | 10% |
| h | Ranunculus bulbosus L., 1753 | Renoncule bulbeuse | - | 3% |

Sur la base des relevés floristiques, le tableau des habitats ci-après a été complété.

Tableau 73. Caractérisation des zones humides selon les habitats et la végétation sur l'AEFF

| Unité écologique principale | Habitat | EUNIS CODE | EUNIS NOM | Corine biotope (code) | Habitat humide selon (Arrêté du 1er octobre 2009) | | | N° des relevés |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | la typologie Corine Biotope | le cortège floristique | les sondages pédologiques | |
| Végétations des milieux aquatiques de type cours d'eau et fossés | Fossé colonisé par une végétation hygrophile | E5.42 | Communautés à grandes herbacées des prairies humides | - | Non humide | Non humide | | r02, r42, r46 |
| Végétations des milieux aquatiques de type pièces d'eau | Pièce d'eau sans végétation aquatique | C1.1 | Végétations flottantes enracinées des plans d'eau oligotrophes | 22.4 | Humide (pro parte) | Non humide | | r01 |
| | Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | C1.22 | Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes | 22.41 | Humide (pro parte) | Non humide | | r04 |
| | Pièce d'eau temporaire à characées | C1.14 | Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau oligotrophes | 22.44 | Humide (pro parte) | Non humide | | r29 |
| Végétations hygrophiles de milieux ouverts de types prairies et friches humides | Roselière à Phragmites australis | D5.1 | Roselières normalement sans eau libre | 53.11 | Humide | Humide | | r05 |
| | Cariçaie | D5.2 | Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre | 53.2 | Humide | Humide | | r03 |
| | Friche prairiale humide | E3.41 | Prairies atlantiques et subatlantiques humides | 37.21 | Humide | Humide | | r07, r31, r43, r44 |
| | Pelouse hydrophile alcaline à Gentiane pneumonanthe, Hydrocotyle commune et Samole de Valerandus | E3.51 | Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées | 37.31 | Humide | Humide | | r06 |
| | Cladiaie ponctuée d'arbres | C3.28 | Formations riveraines à Cladium mariscus | 53.33 | Humide | Humide | | r08, r10 |
| Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | E1.91 | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | 35.21 | Non humide | Non humide | | r11, r12, r14, r20, r13, r21, r16, r17, r15 |
| | Pelouses xériques piétinées à Trifolium subterraneum | E1.E | Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles | - | Non humide | Non humide | | r19 |
| | Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres | E1.91 | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | 35.21 | Non humide | Non humide | | r18, r24 |
| | Ourlet forestier | E5.2 | Ourlets forestiers thermophiles | 34.4 | Non humide | Non humide | | r41 |
| | Ourlet à Fougère aigle | E5.3 | Formations à Pteridium aquilinum | 31.86 | Humide (pro parte) | Non humide | | r26, r39 |
| Végétations des milieux semi-fermés mésophiles de type arbustive | Landes à Ajonc d'Europe et à Callune | F4.2 | Landes sèches | 64.1 | Non humide | Non humide | | r25, r37 |
| | Landes à Cytisus scorparius et Arenaria montana | F3.14 | Formations tempérées à Cytisus scoparius | 31.841 | Non humide | Non humide | | r27 |
| Végétations des milieux fermés hygrophiles de type forestière et plantations arborées | Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie | G1.92-C3.28 | Boisements de Populus tremula-Formations riveraines à Cladium mariscus | 41.D | Humide | Humide | | r09, r32, r34 |
| Végétations des milieux fermés mésophiles de type forestière et plantations arborées | Fourré arbustif à arboré d'essences indigènes | F3.13 | Fourrés atlantiques sur sols pauvres | 31.83 | Non humide | Non humide | | r30 |
| | Boisement de type chênaie acidiphile | G1.86 | Chênaies acidophiles ibéro-atlantiques | 41.56 | Humide (pro parte) | Non humide | | r33, r35, r38, r40 |
| | Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère | G3.F1-F4.2 | Plantations de conifères indigènes-Landes sèches | 83.311 | Non humide | Non humide | | r28 |
| | Boisement Futaie régulière de Pin maritime | G3.F1 | Plantations de conifères indigènes | 83.311 | Non humide | Non humide | | r36, r45, r47 |
| | Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles | G4 | Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères | 43.9 | Non humide | Non humide | | r22, r23 |
| Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée | Routes et surfaces imperméabilisées associées | J4 | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | 89 | Imperméabilisé | Imperméabilisé | | / |
| | Chemins et zones carrossables | J4 | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | 89 | Imperméabilisé | Imperméabilisé | | / |
| | Bâti | J2 | Constructions à faible densité | 86 | Imperméabilisé | Imperméabilisé | | / |

En conclusion **6 habitats sont caractéristiques de zones humides selon les habitats et le cortège floristique :**

- Roselière à Phragmites australis
- Cariçaie
- Friche prairiale humide
- Pelouse hydrophile alcaline à Gentiane pneumonanthe, Hydrocotyle commune et Samole de Valerandus
- Cladiaie ponctuée d'arbres
- Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie

**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.

*Carte 36 - Cartographie des habitats caractéristiques de zones humides à l'échelle de la ZIP – p. 172*

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

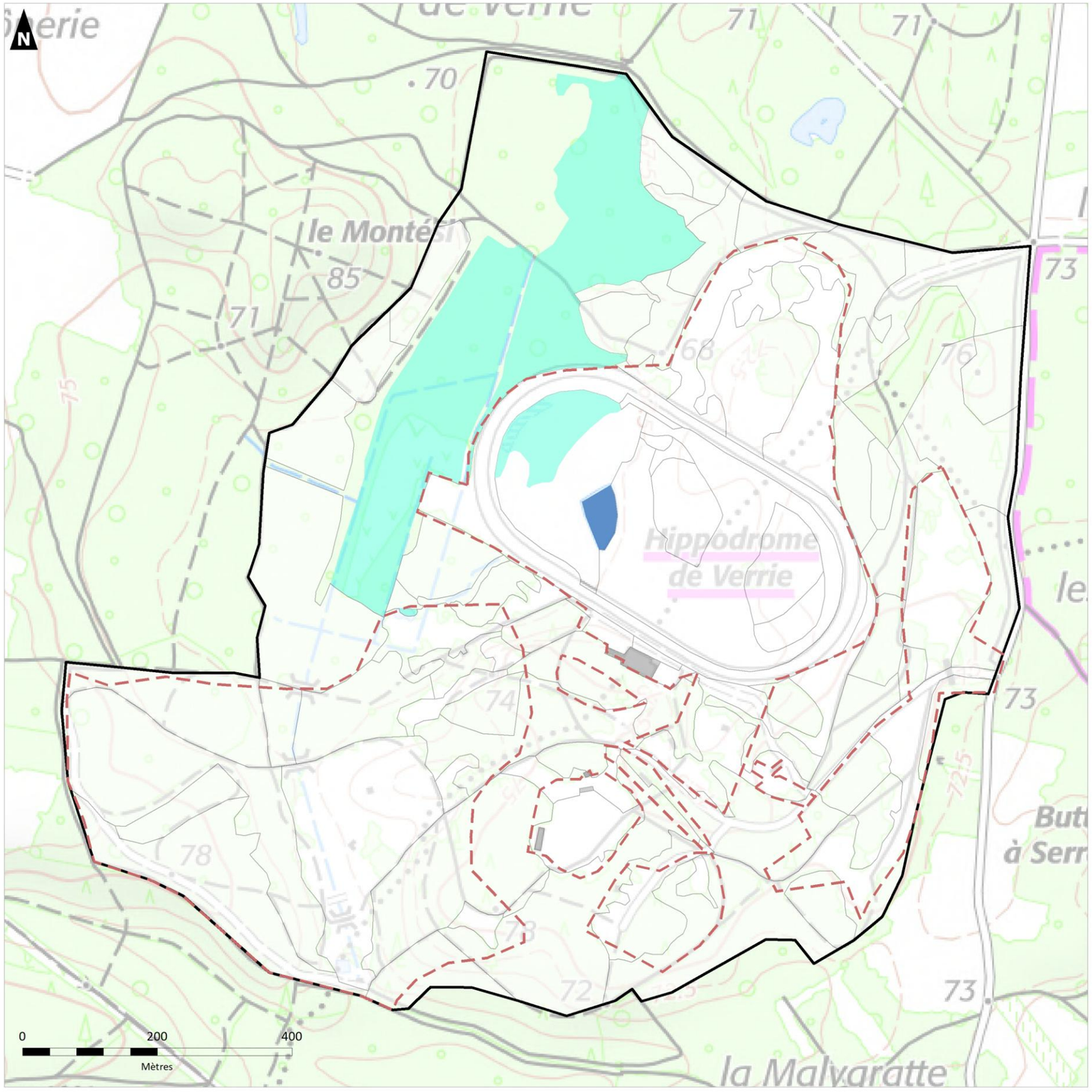
## Habitats naturels caractéristiques de zones humides et les eaux de surface à l'échelle de la ZIP

**Aires d'étude**

- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude zone humide

**Caractérisation**

- Eau de surface
- Humide
- Imperméabilisé
- Non Humide




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - AUDDICE 2022/23

## Résultats : Caractérisation selon le critère « pédologique »

### 9.2.3.1 Description des relevés

L'aire d'étude est concernée par l'Unité Cartographique de Sol (UCS) n°76 : « Sols des plateaux saumurois issus de sables du crétacé ou de grès et poudingues siliceux de l'éocène, forestiers, cultivés ou en vigne ; sableux, parfois lessivés ou podzolisés, souvent hydromorphes en profondeur, localement caillouteux » (source : référentiel régional pédologique des Pays de la Loire).

**33 sondages pédologiques ont été réalisés.** Ces derniers sont localisés sur la carte ci-après tandis que le tableau suivant en fournit une synthèse.

Tableau 74. Synthèse de la caractérisation des zones humides selon la pédologie

| numéro | profondeur maximale | 0 à 25 cm | 25 à 50 cm | 80 à 120 cm | GEPPA | Conclusion |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 60 | Aucune trace | Aucune trace | | | Non Humide |
| **2** | 95 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **3** | 75 | Aucune trace | Aucune trace | | | Non Humide |
| **4** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **5** | 90 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **6** | 90 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **7** | 55 | Aucune trace | Aucune trace | | | Non Humide |
| **8** | 120 | Aucune trace | Rédoxique <5 | Rédoxique <5 | | Non Humide |
| **9** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **10** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **11** | 60 | Aucune trace | Aucune trace | | | Non Humide |
| **12** | 110 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **13** | | | | | | Non Humide |
| **14** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **15** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **16** | 95 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **17** | 50 | Aucune trace | Aucune trace | | | Non Humide |
| **18** | 55 | Rédoxique >5 | Rédoxique >5 | | H - Va - redox 0 à 50 | Humide |
| **19** | 50 | Aucune trace | Aucune trace | | | Non Humide |
| **20** | 95 | Aucune trace | Rédoxique <5 | Rédoxique <5 | NH - IVc - redox 25 à 120 | Non Humide |
| **21** | 55 | Aucune trace | Rédoxique >5 | | | Non caracterisable rattachable au non humide |
| **22** | 80 | Aucune trace | Aucune trace | | | Non Humide |
| **23** | 50 | Aucune trace | Aucune trace | | | Non Humide |
| **24** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **25** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **26** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Rédoxique >5 | NH - IIIb - redox 50 à 120 | Non Humide |
| **27** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **28** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **29** | 85 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **30** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **31** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |
| **32** | 120 | Aucune trace | Rédoxique >5 | Rédoxique <5 | NH - IVb - redox 25 à 80 | Non Humide |
| **33** | 120 | Aucune trace | Aucune trace | Aucune trace | | Non Humide |

Sur les **33 sondages** menés :

- **1 sondage est caractéristique 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 ;
- **32 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.

*Carte 37- Localisation des sondages pédologiques à l'échelle de la ZIP – p. 174*

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

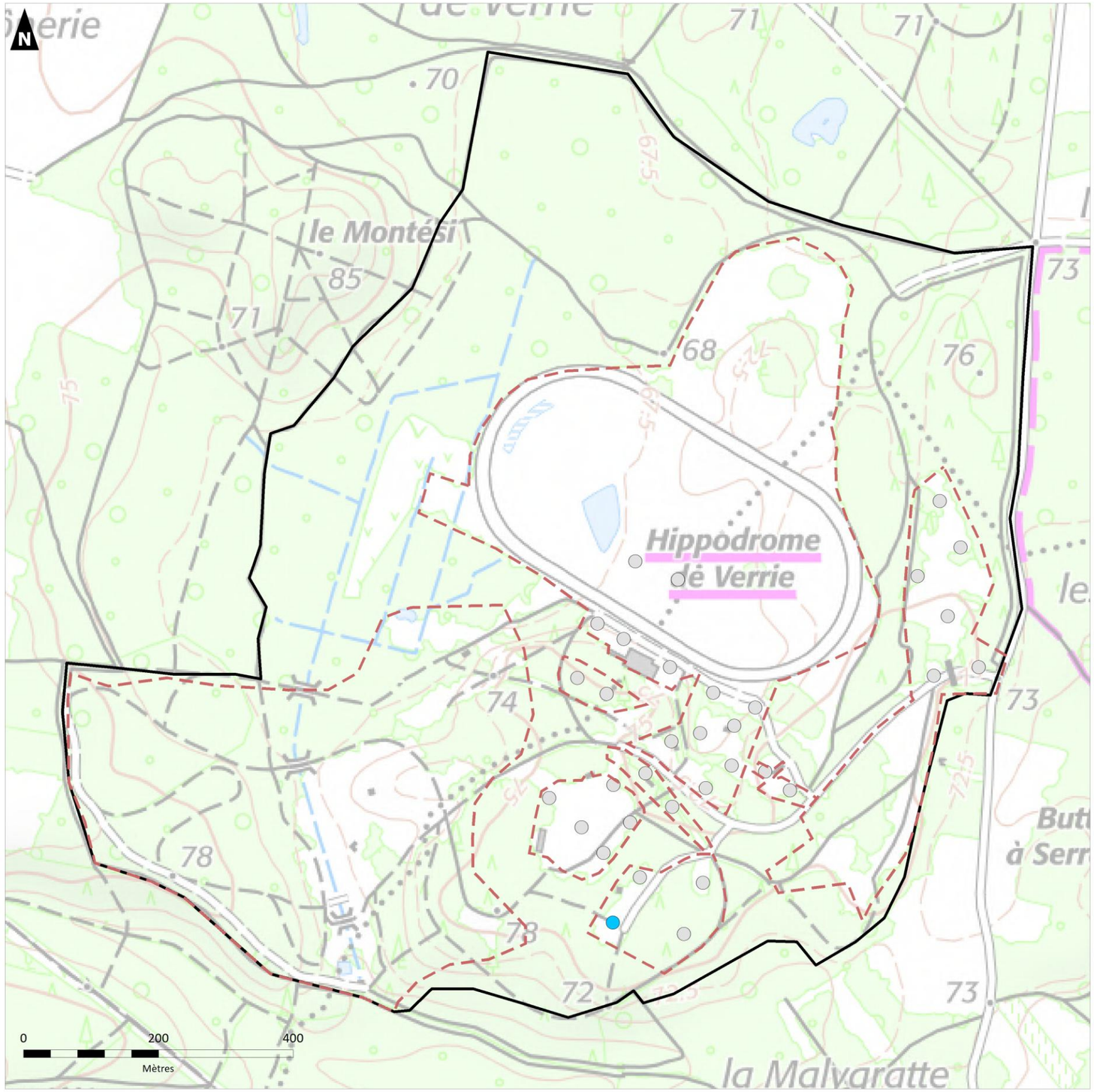
## Sondages pédologiques à l'échelle de la ZIP

**Aires d'étude**

- Aire d'étude faune flore (AEFF)
- Aire d'étude zone humide

**Sondage caractéristique de :**

- Zone humide
- Zone non humide




Réalisation : AUDDICE, juillet 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - AUDDICE 2022/23

## 9.3 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 75. Synthèse de la caractérisation des zones humides sur la ZIP

| Unité écologique principale | Habitat | EUNIS CODE | EUNIS NOM | Corine biotope (code) | Habitat humide selon (Arrêté du 1er octobre 2009) | | | N° des relevés |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | la typologie Corine Biotope | le cortège floristique | les sondages pédologiques | |
| Végétations des milieux aquatiques de type cours d'eau et fossés | Fossé colonisé par une végétation hygrophile | E5.42 | Communautés à grandes herbacées des prairies humides | - | Non humide | Non humide | Non humide | r02, r42, r46 |
| Végétations des milieux aquatiques de type pièces d'eau | Pièce d'eau sans végétation aquatique | C1.1 | Végétations flottantes enracinées des plans d'eau oligotrophes | 22.4 | Humide (pro parte) | Non humide | Non humide | r01 |
| | Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | C1.22 | Végétations flottant librement des plans d'eau mésotrophes | 22.41 | Humide (pro parte) | Non humide | Non humide | r04 |
| | Pièce d'eau temporaire à characées | C1.14 | Tapis immergés de Charophytes des plans d'eau oligotrophes | 22.44 | Humide (pro parte) | Non humide | Non humide | r29 |
| Végétations hygrophiles de milieux ouverts de types prairies et friches humides | Roselière à Phragmites australis | D5.1 | Roselières normalement sans eau libre | 53.11 | Humide | Humide | Non humide | r05 |
| | Cariçaie | D5.2 | Formations à grandes Cypéracées normalement sans eau libre | 53.2 | Humide | Humide | Non humide | r03 |
| | Friche prairiale humide | E3.41 | Prairies atlantiques et subatlantiques humides | 37.21 | Humide | Humide | Non humide | r07, r31, r43, r44 |
| | Pelouse hydrophile alcaline à Gentiane pneumonanthe, Hydrocotyle commune et Samole de Valerandus | E3.51 | Prairies à Molinia caerulea et communautés apparentées | 37.31 | Humide | Humide | Non humide | r06 |
| | Cladiaie ponctuée d'arbres | C3.28 | Formations riveraines à Cladium mariscus | 53.33 | Humide | Humide | Non humide | r08, r10 |
| Végétations mésophiles de milieux ouverts de types culture, prairie et végétation herbacée anthropique | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | E1.91 | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | 35.21 | Non humide | Non humide | Non humide | r11, r12, r14, r20, r13, r21, r16, r17, r15 |
| | Pelouses xériques piétinées à Trifolium subterraneum | E1.E | Pelouses xériques piétinées à espèces annuelles | - | Non humide | Non humide | Non humide | r19 |
| | Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres | E1.91 | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | 35.21 | Non humide | Non humide | Partiellement humide | r18, r24 |
| | Ourlet forestier | E5.2 | Ourlets forestiers thermophiles | 34.4 | Non humide | Non humide | Non humide | r41 |
| | Ourlet à Fougère aigle | E5.3 | Formations à Pteridium aquilinum | 31.86 | Humide (pro parte) | Non humide | Non humide | r26, r39 |
| Végétations des milieux semi-fermés mésophiles de type arbustive | Landes à Ajonc d'Europe et à Callune | F4.2 | Landes sèches | 64.1 | Non humide | Non humide | Non humide | r25, r37 |
| | Landes à Cytisus scorparius et Arenaria montana | F3.14 | Formations tempérées à Cytisus scoparius | 31.841 | Non humide | Non humide | Non humide | r27 |
| Végétations des milieux fermés hygrophiles de type forestière et plantations arborées | Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie | G1.92-C3.28 | Boisements de Populus tremula-Formations riveraines à Cladium mariscus | 41.D | Humide | Humide | Non humide | r09, r32, r34 |
| Végétations des milieux fermés mésophiles de type forestière et plantations arborées | Fourré arbustif à arboré d'essences indigènes | F3.13 | Fourrés atlantiques sur sols pauvres | 31.83 | Non humide | Non humide | Non humide | r30 |
| | Boisement de type chênaie acidiphile | G1.86 | Chênaies acidophiles ibéro-atlantiques | 41.56 | Humide (pro parte) | Non humide | Non humide | r33, r35, r38, r40 |
| | Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère | G3.F1-F4.2 | Plantations de conifères indigènes-Landes sèches | 83.311 | Non humide | Non humide | Non humide | r28 |
| | Boisement Futaie régulière de Pin maritime | G3.F1 | Plantations de conifères indigènes | 83.311 | Non humide | Non humide | Partiellement humide | r36, r45, r47 |
| | Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles | G4 | Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères | 43.9 | Non humide | Non humide | Non humide | r22, r23 |
| Milieux artificiels anthropiques sans végétation prononcée | Routes et surfaces imperméabilisées associées | J4 | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | 89 | Imperméabilisé | Imperméabilisé | Partiellement humide | / |
| | Chemins et zones carrossables | J4 | Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure | 89 | Imperméabilisé | Imperméabilisé | Partiellement humide | / |
| | Bâti | J2 | Constructions à faible densité | 86 | Imperméabilisé | Imperméabilisé | Non humide | / |

A noter, seul l'habitat « Cladiaie ponctuée d'arbres » n'est pas présent au sein de la ZIP.

Au sein de la ZIP, d'une surface de 116,5 ha, les zones représentes **16,9 ha** répartis comme suit :

- 9,9 ha, soit 8,5% de la ZIP, de zone humide délimitée par les sondages pédologiques,
- 7 ha, soit 6% de la ZIP, de zone humide délimitée par les critères habitats et flore.

Sur l'ensemble de l'AEFF, les zones humides représente **27,1 ha** soit 21% de la surface (131,6 ha)

*Carte 38 - Localisation des zones humides à l'échelle de l'AEFF Zones humides - p. 176*



SAUMUR VAL DE LOIRE AGGLOMÉRATION



Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

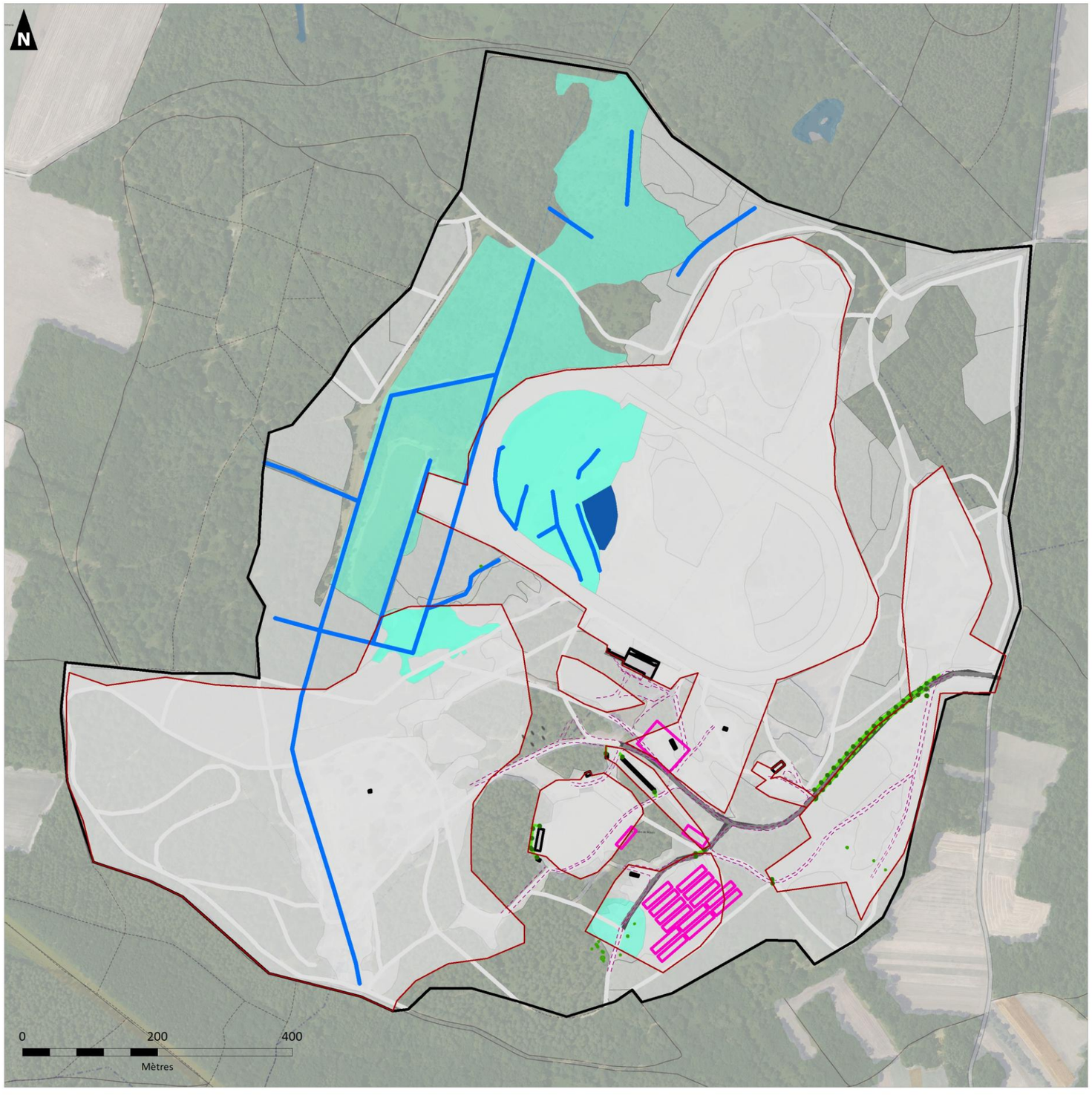
Etude écologique

## Habitats naturels caractéristiques de zones humides et les eaux de surface à l'échelle de la ZIP

**Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

**Implantation**
- Bâtiment
- Murs
- Clôtures
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

**Caractérisation**
- Eau de surface
- Humide
- Imperméabilisé
- Non Humide
- Humide
- Imperméabilisé
- Non Humide




Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - AUDDICE 2022/23

# CHAPITRE 10. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES GLOBAUX

L'étude des habitats, de la faune et de la flore à travers l'analyse du contexte écologique, 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 76. Synthèse des enjeux écologiques clés par groupe étudié

| Groupe | Eléments notables | | Bioévaluation - Niveau d'enjeu (à minima faible) | | Justification |
|---|---|---|---|---|---|
| | Nom scientifique | Nom vernaculaire | Résultant du statut de protection | Résultant des statuts de patrimonialité | |
| | Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | | **Non protégé** | Très fort | Habitat d'intérêt communautaire 3150 |
| | Pièce d'eau temporaire à characées | | **Non protégé** | Modéré | Habitat d'intérêt communautaire 3140 |
| | Cladiaie ponctuée d'arbres | | **Non protégé** | Très fort | Habitat prioritaire d'intérêt communautaire 7210 |
| | Landes à Ajonc d'Europe et à Callune | | **Non protégé** | Fort | Habitat d'intérêt communautaire 4030 |
| | Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie | | **Non protégé** | Fort | Habitat prioritaire d'intérêt communautaire 7210 |
| | Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère | | **Non protégé** | Fort | Habitat d'intérêt communautaire 4030 |
| | Boisement de type chênaie acidiphile<br>-<br>Boisements mixtes à Pinus sylvestris et à Quercus thermophiles<br>-<br>Landes à Cytisus scorparius et Arenaria montana<br>-<br>Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines<br>-<br>Pièce d'eau temporaire à characées<br>-<br>Pelouse hydrophile alcaline à Gentiane pneumonanthe, Hydrocotyle commune et Samole de Valerandus<br>-<br>Cariçaie<br>-<br>Friche prairiale humide | | **Non protégé** | Modéré | Habitats fonctionnels abritant des stations d'espèces remarquables |

| Groupe | Eléments notables | | Bioévaluation - Niveau d'enjeu (à minima faible) | | Justification |
|---|---|---|---|---|---|
| | Nom scientifique | Nom vernaculaire | Résultant du statut de protection | Résultant des statuts de patrimonialité | |
| | *Ruscus aculeatus L., 1753* | Fragon piquant | Directive habitat annexe 5 | Modéré | Espèce protégée |
| | *Potamogeton coloratus Hornem., 1813* | Potamot coloré | Non protégée | Très fort | Espèce inscrite sur la liste rouge régionale comme "en danger critique", et déterminante de ZNIEFF en région |
| | *Gentiana pneumonanthe L., 1753* | Gentiane pneumonanthe | Liste des espèces végétales protégées en région Pays-de-la-Loire : Article 1 | Modéré | Espèce inscrite sur la liste rouge régionale comme "vulnérable", et déterminante de ZNIEFF en région |
| | *Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805* | Œnanthe de Lachenal | Non protégée | Faible | Espèce inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée" |
| | *Schoenus nigricans L., 1753* | Choin noircissant | Non protégée | Modéré | Espèce inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée", et déterminante de ZNIEFF en région |
| | *Utricularia vulgaris L., 1753* | Utriculaire commune | Non protégée | Modéré | Espèce déterminante ZNIEFF en région |
| | *Carex caryophyllea Latourr., 1785* | Laîche caryophyllée | Non protégée | Modéré | Espèce déterminante ZNIEFF en région |
| | *Cistus umbellatus L., 1753* | Ciste en ombelle | Non protégée | Modéré | Espèce déterminante ZNIEFF en région et espèce rare sur la commune |
| | *Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809* | Marisque | Non protégée | Modéré | Espèce déterminante ZNIEFF en région |
| | *Potentilla montana Brot., 1804* | Potentille des montagnes | Non protégée | Modéré | Espèce déterminante ZNIEFF en région |
| | *Robinia pseudoacacia L., 1753* | Robinier faux-acacia | Non protégée | Non patrimoniale | Espèce exotique envahissante |
| | *Crepis sancta (L.) Bornm., 1913* | Crépide sacrée | Non protégée | Non patrimoniale | Espèce exotique envahissante |
| | Juncus tenuis Willd., 1799 | Jonc ténu | Non protégée | Non patrimoniale | Espèce exotique envahissante |
| | *Lysandra bellargus* | Azuré bleu-céleste | Non protégée | Faible | Espèce inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée", et déterminante de ZNIEFF en région |
| | *Speyeria aglaja* | Grand Nacré | Non protégée | Fort | Espèce inscrite sur la liste rouge régionale comme "en danger d'extinction", et déterminante de ZNIEFF en région |

| Groupe | Eléments notables | | Bioévaluation - Niveau d'enjeu (à minima faible) | | Justification |
|---|---|---|---|---|---|
| | Nom scientifique | Nom vernaculaire | Résultant du statut de protection | Résultant des statuts de patrimonialité | |
| | *Pyrgus armoricanus* | Hespérie des potentilles | Non protégée | Faible | Espèce inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée", et déterminante de ZNIEFF en région |
| | *Brintesia circe* | Silène | Non protégée | Faible | Espèce déterminante ZNIEFF en région |
| | *Brachytron pratense* | Aeschne printanière | Non protégée | Faible | Espèce inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée", et déterminante de ZNIEFF en région |
| | *Cordulegaster boltonii* | Cordulégastre annelé | Non protégée | Faible | Espèce déterminante ZNIEFF en région |
| | *Lucanus cervus* | Lucane cerf-volant | Non protégée | Faible | Espèce d'intérêt communautaire |
|  | *Lullula arborea* | Alouette lulu | Modéré | Modéré | Espèce d'intérêt communautaire, protégée en France. |
| | *Cettia cetti* | Bouscarle de Cetti | Modéré | Faible | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée". |
| | *Carduelis carduelis* | Chardonneret élégant | Modéré | Modéré | Espèce protégée, respectivement inscrite sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable" et "quasi-menacée". |
| | *Circaetus gallicus* | Circaète Jean-le-Blanc | Modéré | Modéré | Espèce d'intérêt communautaire, protégée en France, et inscrite sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs comme "en danger". |
| | *Cisticola juncidis* | Cisticole des joncs | Modéré | Modéré | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable". |
| | *Sylvia borin* | Fauvette des jardins | Modéré | Faible | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée". |
| | *Muscicapa striata* | Gobemouche gris | Modéré | Faible | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée". |
| | *Delichon urbicum* | Hirondelle de fenêtre | Modéré | Faible | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée". |
| | *Hirundo rustica* | Hirondelle rustique | Modéré | Faible | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée". |
| | *Linaria cannabina* | Linotte mélodieuse | Modéré | Modéré | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale et régionale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable". |
| | *Apus apus* | Martinet noir | Modéré | Faible | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée". |
| | *Dendrocopos minor* | Pic épeichette | Modéré | Faible | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable". |
| | *Dendrocopos medius* | Pic mar | Modéré | Modéré | Espèce d'intérêt communautaire, protégée en France. |
| | *Dryocopus martius* | Pic noir | Modéré | Modéré | Espèce d'intérêt communautaire, protégée en France. |
| | *Anthus pratensis* | Pipit farlouse | Modéré | Modéré | Espèce protégée, respectivement inscrite sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable" et "en danger d'extinction". |
| | *Phylloscopus bonelli* | Pouillot de Bonelli | Modéré | Modéré | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable". |
| | *Serinus serinus* | Serin cini | Modéré | Modéré | Espèce protégée, respectivement inscrite sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable" et "quasi-menacée". |
| | *Saxicola rubicola* | Tarier pâtre | Modéré | Faible | Espèce protégée en France, et inscrite sur la liste rouge nationale et régionale des oiseaux nicheurs comme "quasi-menacée". |
| | *Streptopelia turtur* | Tourterelle des bois | Non protégée | Modéré | Espèce respectivement inscrite sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable" et "quasi-menacée". |
| | *Chloris chloris* | Verdier d'Europe | Modéré | Modéré | Espèce protégée, respectivement inscrite sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux nicheurs comme "vulnérable" et "quasi-menacée". |
|  | *Hyla arborea* | Rainette verte | Modéré | Faible | Espèce et habitats protégés en France, et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée". |
| | *Pelophylax sp.* | Grenouille verte | Modéré | Faible | Espèce et habitats protégés en France, et inscrite sur la liste rouge nationale comme "quasi-menacée". |
| | *Bufo spinosus* | Crapaud épineux | Faible | Non patrimoniale | Espèce protégée en France |
| | *Rana dalmatina* | Grenouille agile | Modéré | Non patrimoniale | Espèce et habitats protégés en France |
| | *Lissotrition helveticus* | Triton palmé | Faible | Non patrimoniale | Espèce protégée en France |
|  | *Podarcis muralis* | Lézard des murailles | Modéré | Non patrimoniale | Espèce et habitats protégés en France |
| | *Lacerta bilineata* | Lézard à deux raies | Modéré | Non patrimoniale | Espèce et habitats protégés en France |
|  | *Sciurus vulgaris* | Ecureuil roux | Faible | Non patrimoniale | Espèce et habitats protégés en France |
| | *Oryctolagus cuniculus* | Lapin de Garenne | Non protégée | Modéré | Espèce respectivement inscrite sur les listes rouges nationale et régionale des oiseaux |

| Groupe | Eléments notables | | Bioévaluation - Niveau d'enjeu (à minima faible) | | Justification |
|---|---|---|---|---|---|
| | Nom scientifique | Nom vernaculaire | Résultant du statut de protection | Résultant des statuts de patrimonialité | |
| | | | | | nicheurs comme "quasi-menacée" et "vulnérable". |
| | *Eptesicus serotinus* | Sérotine commune | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite sur la liste rouge régionale comme "vulnérable". |
| | *Nyctalus noctula* | Noctule commune | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite sur la liste rouge nationale et régionale comme "vulnérable". |
| | *Nyctalus leisleri* | Noctule de Leisler | Faible (Niveau 1) | Faible (Niveau 1) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite sur la liste rouge nationale et régionale comme ""quasi-menacée". |
| | *Myotis myotis* | Grand murin | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région, inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée" et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ». |
| | *Myotis bechsteinii* | Murin de Bechstein | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région, inscrite sur la liste rouge nationale et régionale comme "quasi-menacée" et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ». |
| | *Myotis emarginatus* | Murin à oreilles échancrées | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ». |
| | *Myotis daubentonii* | Murin de Daubenton | Faible (Niveau 1) | Faible (Niveau 1) | Espèce protégée en France, inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée" et déterminante ZNIEFF en région. |
| | *Myotis nattereri* | Murin de Natterer | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite sur la liste rouge nationale comme "vulnérable". |
| | *Pipistrellus pipistrellus* | Pipistrelle commune | Faible (Niveau 1) | Faible (Niveau 1) | Espèce protégée en France, inscrite sur la liste rouge régionale comme "quasi-menacée" et déterminante ZNIEFF en région. |
| | *Pipistrellus nathusii* | Pipistrelle de Nathusius | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, inscrite sur la liste rouge régionale comme "vulnérable" et déterminante ZNIEFF en région. |
| | *Pipistrellus kuhlii* | Pipistrelle de Kuhl | Faible (Niveau 1) | Non patrimoniale | Espèce protégée en France |
| | *Plecotus auritus* | Oreillard roux | Faible (Niveau 1) | Non patrimoniale | Espèce protégée en France |
| | *Plecotus sp.* | Oreillards sp. | Faible (Niveau 1) | Non patrimoniale | Espèce protégée en France |
| | *Rhinolophus hipposideros* | Petit Rhinolophe | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ». |
| | *Rhinolophus ferrumequinum* | Grand Rhinolophe | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ». |
| | *Barbastella barbastellus* | Barbastelle d'Europe | Faible (Niveau 1) | Modéré (Niveau 2) | Espèce protégée en France, déterminante ZNIEFF en région et inscrite à l'annexe II et IV de la directive « Habitats ». |

## ■ Synthèse des enjeux écologiques globaux par entités géographiques

La carte ci-dessous 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 déclenché le niveau d'enjeu des entités géographiques.

Tableau 77. 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Très fort | Haie arborée libre / bande boisée continue d'essences indigènes | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Très fort |
| Fort | Bâti | Très faible, négligeable à nul | Très faible, négligeable à nul | Très faible, négligeable à nul | Faible | Très faible, négligeable à nul | Faible à Modéré | Faible | Fort |
| Fort | Boisement caducifolié de transition vers une chênaie acidiphile | Faible | Faible | Faible à Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Fort |
| Fort | Boisement de recolonisation à Bouleau verruqueux et Peuplier tremble | Faible | Faible | Faible à Modéré | Modéré | Fort | Modéré | Faible | Modéré à Fort |
| Fort | Boisement de type chênaie acidiphile à Fragon petit-houx | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Fort |
| Fort | Boisement de type chênaie acidiphile sur plantation ancienne de Douglas | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Fort |
| Fort | Chapelet de mares en eau temporaire à | Faible | Faible | Modéré | Faible | Fort | Modéré | Faible | Fort |

| Enjeu de groupes d'entités géographiques | Nature de l'habitat | Habitat | Flore | Entomofaune | Avifaune | Amphibiens | Reptiles | Mammifère terrestre | Chiroptères |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | tonsure à annuelles x Zone rudérale acidiphile à végétation lacunaire | | | | | | | | |
| Fort | Fourré ripicole | Faible | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Fort |
| Fort | Lande à Callune vulgaire et Ajonc nain | Modéré | Fort | Modéré | Modéré | Modéré | Modéré à Faible | Faible | Modéré |
| Fort | Pelouse acidiphile | Faible | Fort | Modéré | Faible | Faible | Modéré | Faible | Faible |
| Fort | Pièce d'eau à végétation flottante non enracinée | Faible | Faible | Faible | Faible | Fort | Faible | Faible | Fort |
| Fort | Pièce d'eau permanente profonde à Nitelle flexible | Modéré | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Fort |
| Fort | Pièce d'eau temporaire eutrophe sans végétation aquatique apparente | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Fort |
| Modéré | Boisement de recolonisation à Bouleau verruqueux et Peuplier tremble | Faible | Faible | Faible à Modéré | Modéré | Modéré | Faible à Modéré | Faible | Modéré |
| Modéré | Friche pluriannuelle mésohygrophile x roncier | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Modéré |
| Modéré | Friche prairiale ponctuée de fourré arbustif ou d'arbres d'essences indigènes | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Modéré | Faible | Modéré |
| Modéré | Pelouse acidiphile | Modéré | Faible | Modéré | Faible | Faible | Faible à Modéré | Faible | Faible |
| Modéré | Prairie de fauche permanente | Modéré | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible |
| Modéré | Recrûs forestiers | Faible | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Modéré | Faible | Modéré |
| Modéré | Roncier | Faible | Faible | Faible | Modéré | Modéré | Faible | Faible | Modéré |
| Modéré | Zone à végétation lacunaire acidiphile ponctuée d'arbustes | Faible | Faible | Modéré | Faible | Faible | Modéré | Faible | Modéré |
| Faible | Chemin enherbé ombragé | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible |
| Faible | Chemins et zones carrossables | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible |
| Faible | Grande culture | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible |
| Faible | Prairie de fauche ensemencée avec pâturage de regain | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible |
| Faible | Prairie de fauche mésohygrophile | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible | Faible |
| Faible | Prairie pâturée continue | 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 78. 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 susceptible d'impacter ce secteur et maintenir une distance d'éloignement suffisante selon la nature de l'aménagement et des travaux (à définir à l'analyse des incidences du projet) |
| **Fort** | Recommandation 1 : Ne pas implanter de projet au sein de ces secteurs<br>Recommandation 2 : Définir des mesures ERC en cas d'atteinte d'un ou plusieurs de ces secteurs |
| **Modéré** | Recommandation 1 : Ne pas implanter de projet au sein de ces secteurs<br>Recommandation 2 : Définir des mesures ERC en cas d'atteinte d'un ou plusieurs de ces secteurs |
| **Faible** | Y privilégier l'implantation du projet et ses aménagements associés |
| **Très faible, négligeable à nul** | Aucun enjeu de ce niveau n'a été défini au sein de l'AEFF, le niveau étant *a minima* faible. |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Etude écologique

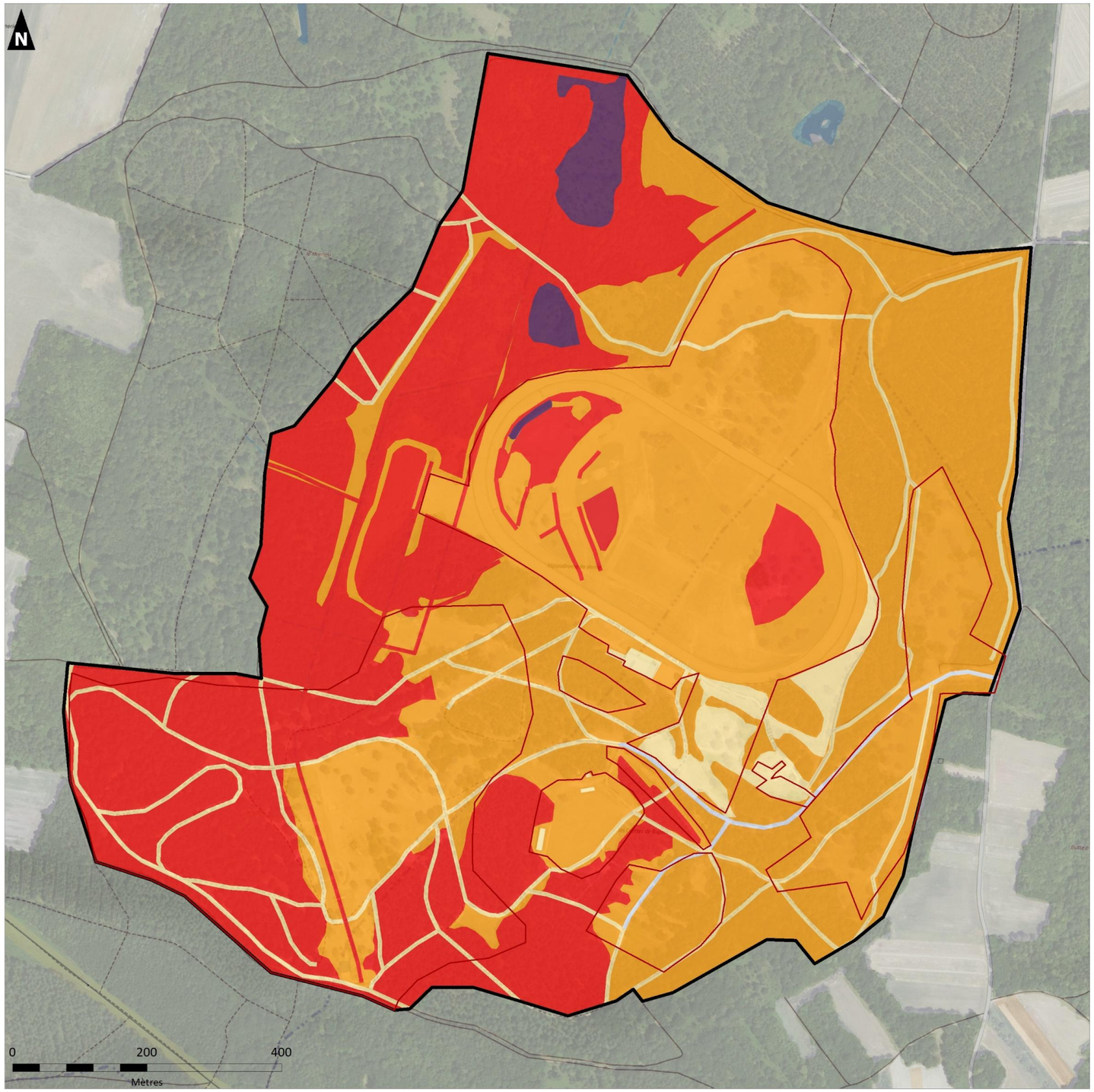
# Hiérarchisation des enjeux écologiques globaux

**Aires d'étude**

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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort




Réalisation : AUDDICE, septembre 2023
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

# C. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES



# CHAPITRE 1. DESCRIPTION DU PROJET

## 1.1 Historique du site

Le site de Verrie et ses 160 hectares comprennent l'un des 226 hippodromes français et un espace boisé soumis à un régime forestier de 119 hectares, où les activités équestres comme les entraînements du Pôle France Concours complet de la FFE se déroulent.

Inauguré le 17 juin 1877, l'hippodrome de Verrie est acheté en 1900 par l'État. La superficie du site est alors doublée, le champ de courses et son parcours d'obstacle unique au monde voient se courir des courses essentiellement militaires. Suite à la création de l'École nationale d'équitation, le site lui est affecté et le terrain transféré du ministère des Armées au secrétariat d'État à la Jeunesse et aux Sports (1973). L'hippodrome sera rénové en 1977.

Les travaux et autres rénovations depuis cette date se sont concentrés sur des aménagements du parcours de cross, de la mise aux normes de certaines installations, cependant aucune réfection dans le cadre d'une réflexion globale n'a été initiée. L'entretien du site est jusqu'en juillet 2023 géré par les équipes de l'IFCE et les bénévoles des associations utilisatrices de l'espace.

## 1.2 Contexte et enjeux sportifs, économiques et naturels

Saumur, capitale de l'équitation, est reconnue par le réseau Euro Equus comme la ville française du cheval. Lieu d'entraînement des équipes de France d'équitation, elle héberge le siège social de l'Institut Français du Cheval et de l'Equitation (IFCE), le Cadre noir et rassemble également 2 000 emplois liés au secteur. Qu'ils soient économiques, touristiques ou sportifs, ces éléments façonnent l'ADN « Cheval » du territoire.

S'appuyant sur ce constat, une politique d'accessibilité grand public à l'équitation sous toutes ses formes est menée par les collectivités, avec entre-autres l'organisation et la subvention de manifestations équestres d'ampleur se déroulant sur le site de Verrie : concours complet international, concours d'endurance international, plus grand concours d'attelage de France ou encore courses hippiques.

C'est cette volonté politique qui a réuni les Communes de Verrie et Rou-Marson, la Ville de Saumur, la Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire, le Département de Maine-et-Loire et la Région Pays de la Loire autour d'un projet commun garantissant la pérennité des activités équestres sur le territoire et assurant la préservation de ce patrimoine vivant.

Véritable poumon vert du Saumurois, le site de Verrie est un lieu naturel ouvert tous les jours à la pratique individuelle et collective de sports de pleine nature et qui invite à la promenade en famille.

Classé Espace Naturel Sensible, il est également identifié au sein de deux Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique. De par son type de sol naturellement sableux, le site de Verrie représente l'unique site équestre en France pouvant accueillir l'entraînement de cavaliers 365 jours par an.

La présence du Pôle France Concours complet s'explique en grande partie par cette qualité technique tout comme par l'existence de nombreux chemins à travers le site où l'endurance des chevaux peut être travaillée en terrain varié. Inscrit dans le label Terre de Jeux 2024, le site de Verrie est conjointement avec le site de Terrefort reconnu comme Centre de préparation aux Jeux Olympiques de Paris 2024.

Le projet de développement et valorisation du site de Verrie est la conséquence de l'obligation de transfert de gouvernance inscrite dans le Contrat d'objectifs et de performance (COP) 2018-2022 de L'IFCE.

Les collectivités locales se sont alors positionnées pour reprendre la suite de l'entretien et l'animation du site afin d'y faire perdurer les activités équestres et de permettre au Saumurois de pouvoir continuer à profiter de cet espace naturel. Un bail emphytéotique administratif de 50 ans a été signé entre la Communauté d'Agglomération Saumur Val de Loire et l'État le 28 juillet 2023, donnant ainsi la charge de la gestion du site à la collectivité et l'autorisant à y porter le projet de développement nommé Cheval et Nature.

## 1.3 Futures activités du site

Les collectivités ont construit le projet Cheval et Nature autour de plusieurs engagements et activités clés, présentés ci-dessous.

### 1.3.1 Engagements

**La préservation de l'existant**

- ✓ Permettre l'accessibilité quotidienne du site aux promeneurs comme c'était le cas jusqu'à présent (sauf en période de manifestation où l'entrée est payante) ;
- ✓ Perpétuer l'accueil des manifestations sportives, culturelles déjà existantes et l'entraînement des cavaliers de la FFE et de l'IFCE ;
- ✓ Préserver et valoriser les richesses naturelles présentes, grâce à l'étude environnementale initiée et la connaissance de l'état initial du site qui permettra d'établir un plan de gestion environnemental.

**Le développement territorial**

- ✓ Aménager le site de l'Hippodrome de Verrie, afin d'améliorer les qualités d'accueil des manifestations et des entraînements des cavaliers ;
- ✓ Affirmer la place de Saumur comme capitale de l'équitation et celle de l'Hippodrome de Verrie comme lieu incontournable de la pratique équestre sportive et de pleine nature ;
- ✓ Animer et promouvoir le site dans le but de partager avec le plus grand nombre ce poumon vert et de permettre aux Saumurois et aux associations de se l'approprier en dehors de la sphère équestre.

### 1.3.2 Activités développées dans le cadre du projet

Le projet de développement construit autour du thème Cheval et Nature s'articule en plusieurs catégories d'activités et prend en considération les spécificités du site et son utilisation actuelle.

#### ■ Les activités équestres

Courses hippiques, entraînements du Pôle France FFE et du Pôle de formation professionnelle de l'IFCE, compétitions, location des aires de pratiques aux clubs et professionnels locaux ou encore accueil de cavaliers de tourisme équestre en itinérance, les activités équestres sont le cœur du projet et leur développement servira à la fois le territoire et la filière de façon générale.

#### ■ Les activités sportives

Compétitions, entraînements de clubs locaux ou accueil de stages régionaux, les caractéristiques naturelles du site en font un lieu propice à la pratique de différents sports de plein air.

#### ■ Les activités culturelles

Sentiers nature, géocaching, manifestations culturelles ou encore animations pédagogiques, les temps forts du site de Verrie s'inscriront dans l'agenda culturel local.

#### ■ L'accueil professionnel

Séminaire et location de salles, plusieurs infrastructures supports aux activités seront mutualisées et serviront également à l'accueil ponctuel d'activités économiques et touristiques.

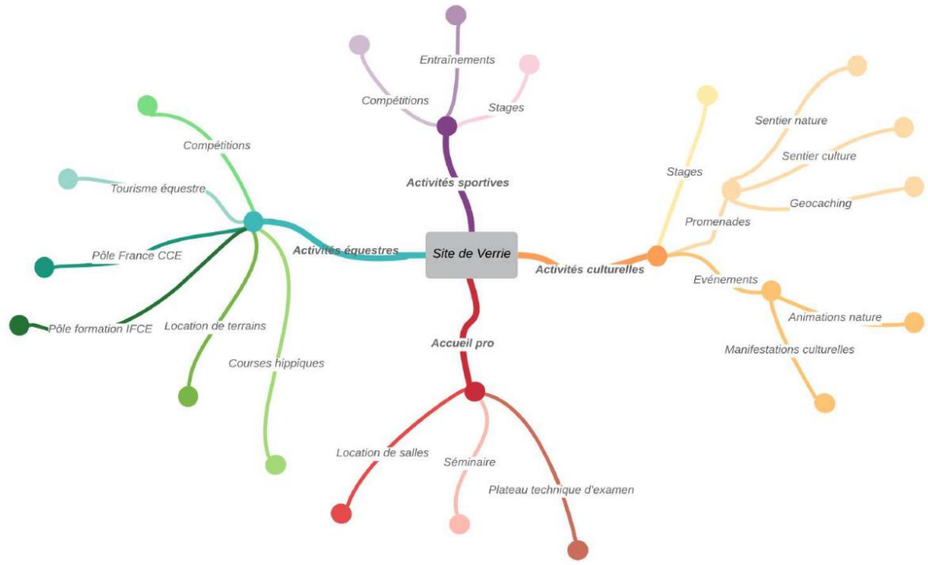



**Figure 38.** Activités développées dans le cadre du projet



**Photo 62.** Illustrations des activités (source : *Présentation du projet de développement et d'aménagement* ; CASDVL)

## 1.4 Scénario d'implantation

### 1.4.1 Contraintes d'aménagement

Sont appliqués à la totalité du projet :

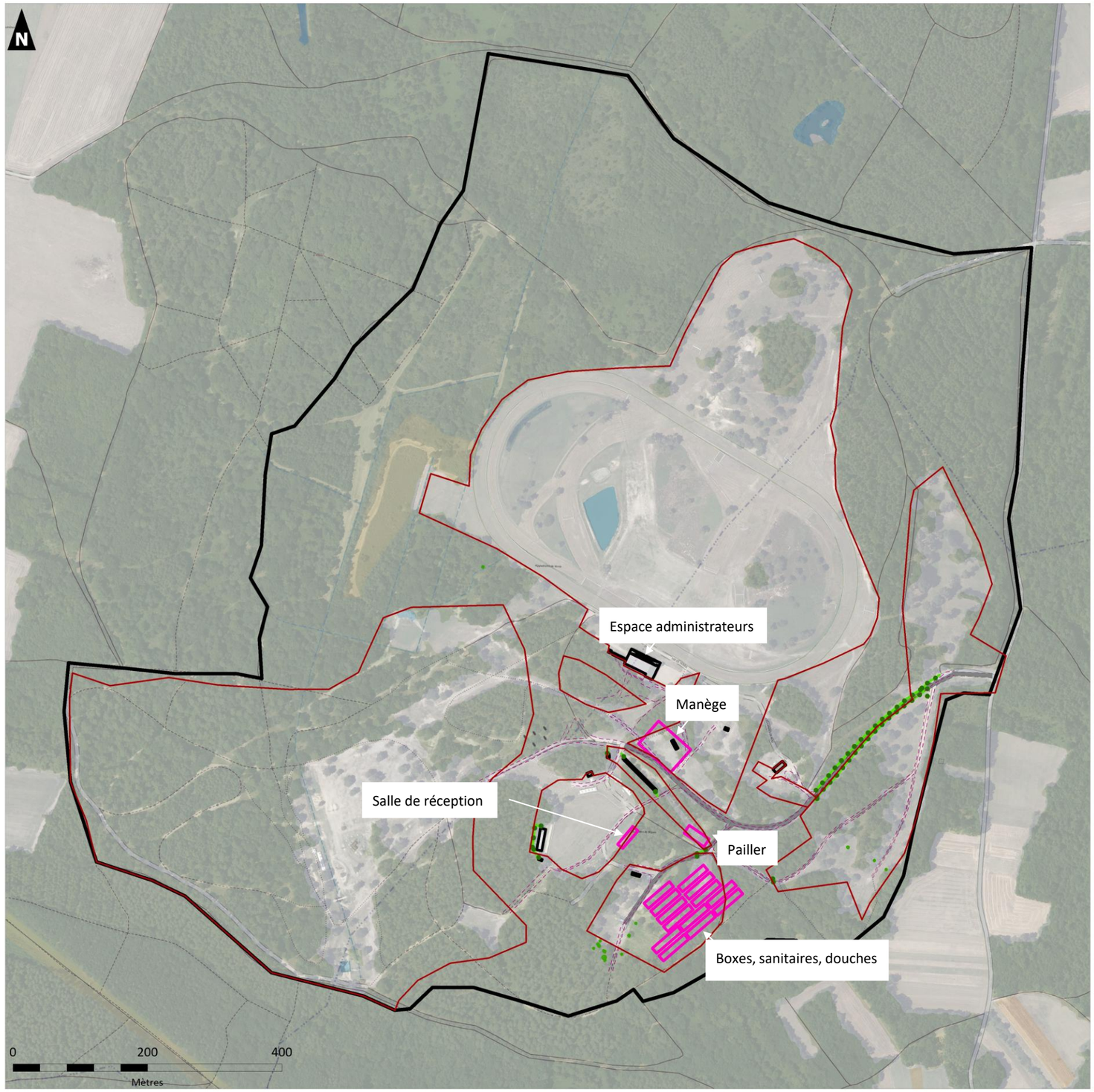
- ✓ Les recommandations en termes de bien-être animal : dimension des boxes, qualités des sols des aires de pratique ;
- ✓ Les principes fondamentaux de la préservation des ressources naturelles (protection des espèces et habitats d'espèces ; récupération des eaux de pluie pour les douches des chevaux, panneaux photovoltaïques sur les nouveaux bâtiments ;
- ✓ Absence de défrichement et nouvelles plantations d'essences indigènes ;
- ✓ Les réglementations pour l'optimisation et la gestion des eaux usées et la prévention incendies.

Les cartes suivantes localisent les aménagements du projet. La description du projet est ensuite détaillée zone par zone.

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

**Implantation du projet**




**Aires d'étude**

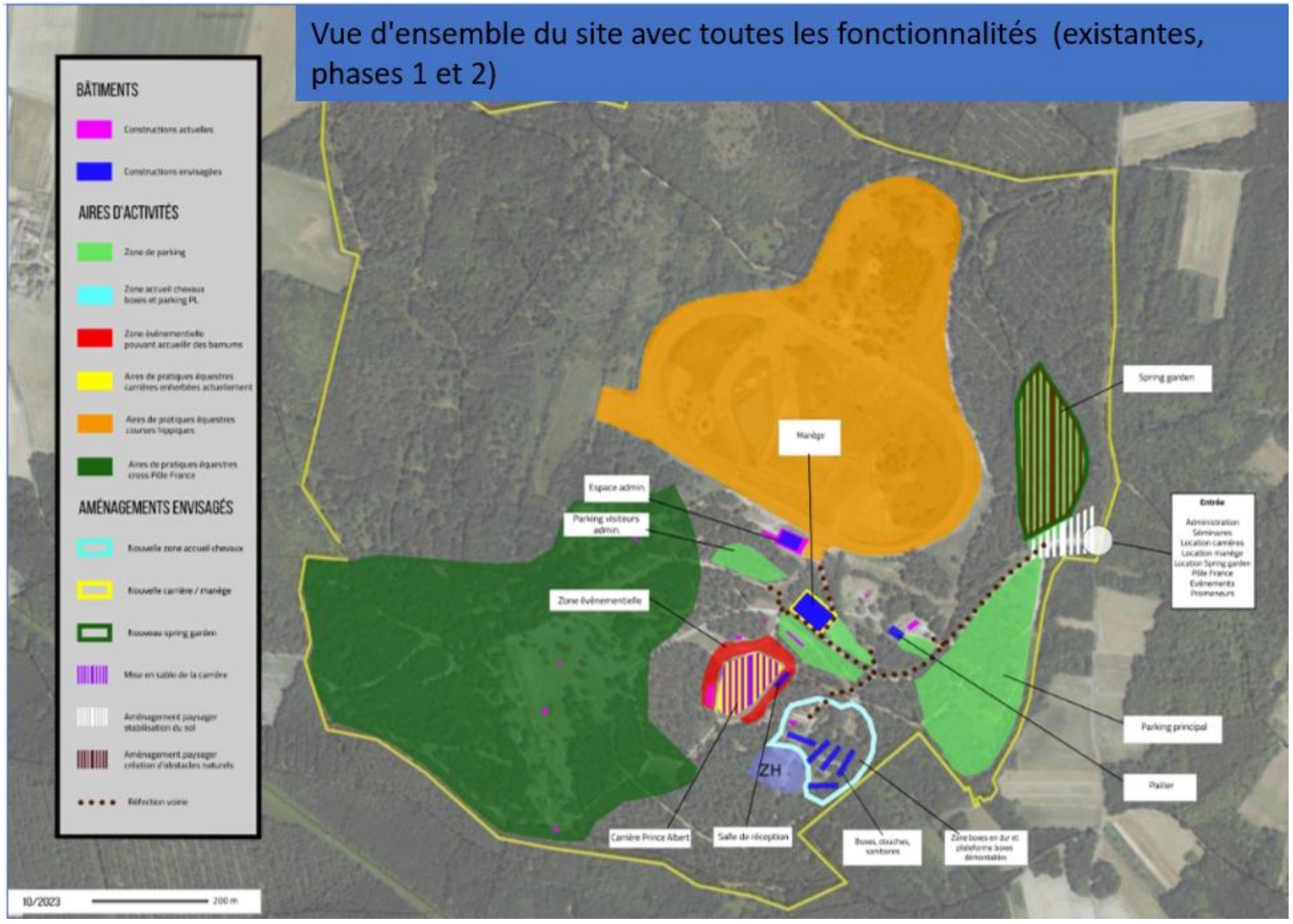
- Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

**Implantation du projet**

- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

**Carte 41.** Localisation des aménagements



### 1.4.2 Phasage du projet

Le projet d'aménagement de l'hippodrome est divisé en deux phases :

**Phase 1** : Les aménagements compris dans cette phase **ne font pas l'objet de la saisine au cas par cas**. Ils sont classés en tant qu'« aménagements en cours » dans les différentes pièces du dossier. Les aménagements compris dans cette phase représentent ~2,8 ha (*hors voiries et réseaux*).

- Zone 2 – Hippodrome : Réfection des tribunes en cours et du hall des paris,
- Zone 3 – Spring Garden : aménagements paysagers, obstacles
- Zone 5 – Cheval : Réfection des bureaux en cours dans l'ancienne « maison du garde »
- Voiries : Réfection en cours
- Réseaux communs : Réfection en cours

**Phase 2** : Les aménagements compris dans cette phase **font l'objet de la saisine du cas par cas**. Ils représentent une surface ~ 1,9 ha.

- Zone 5 - Cheval : Construction d'un manège, mise en sable de la carrière du Prince Albert, construction de boxes, construction d'un hangar à pailler, construction d'une salle de réception.




**Figure 39.** Zonage du projet

### 1.4.3 Zone 1 : Pôle France

**<u>Aménagement projeté</u> : Aucun aménagement n'est prévu dans cette zone.**

Le projet pérennise les activités actuelles du Pôle France, qui se reposent sur l'entraînement des équipes de France de concours complet et du Pôle France Relève de la FFE, sur la formation des stagiaires du pôle de formation professionnelle de l'IFCE, sur les compétitions équestres nationales et internationales (concours complet, attelage, endurance) et sur l'entraînement de cavaliers professionnels (location de l'espace).



**Photo 63.** Vue du Pôle France (zone 1) – *Août 2023*

### 1.4.1 Zone 2 : Hippodrome

**<u>Aménagement projeté</u> : Création d'un étage dans le hall des paris afin d'accueillir une nouvelle salle de paris plus confortable, et modulable en plusieurs pièces pouvant servir pendant les compétitions équestres de secrétariat général, espace presse, cellule de crise, bureau des juges... La création de cet étage permettra de dédier le rez-de-chaussée à du stockage de matériel de logistique équestre de la SPL ou des différentes associations équestres intervenant sur le site. Aménagement de l'espace réceptif pour les besoins de la SPL équestre. Pas de surélévation du bâti existant ni d'extension projetée.**

**<u>Fréquentation</u> : Quotidienne pour les espaces occupés par les services de la SPL équestre, ponctuelle pour le hall des paris et espaces techniques pour l'association des courses lors des manifestations exceptionnelles (complet, courses, etc..).**

Les activités actuelles de la zone de l'hippodrome sont conservées, à savoir les cours hippiques, les compétitions équestres nationales et internationales (concours complet, attelage, endurance), les compétitions non-équestres nationales (cross-pédestre), les usages militaires (course d'orientation) et l'usage de loisirs individuels (promenade, course à pied, marche nordique).

Par l'aménagement des bureaux, le projet permet l'accueil permanent des équipes administratives et la location des espaces réceptifs. La fréquentation de ce secteur est projetée comme quotidienne.



**Photo 64.** Illustrations des usages actuels de l'hippodrome (zone 2)

### 1.4.2 Zone 3 : Spring Garden

**<u>Aménagement projeté</u> : Aménagement paysager, sécurisation de l'espace, mise en place d'obstacles naturels.** Environ 10 espaces aménagés avec des obstacles mobiles ou faisant l'objet de mouvements de terrain légers (environ 300 m² de surface impactée au total) sont projetés.

Les usages actuels et pérennisés seront l'aire de pratique équestre, réalisation des compétitions et entraînements des cavaliers.



**Photo 65.** Vue actuelle du futur Spring Garden (zone 3) – *Mai 2023*





**Photo 66.** Illustrations des aménagements projetés (source : CASVDL)

### 1.4.1 Zone 4 : Parking principal

**<u>Aménagement projeté</u> : Aucun aménagement projeté. Le parking principal ainsi que les stationnements ne seront pas imperméabilisés et resteront en l'état (revêtement stabilisé, enherbement) avec organisation « libre » du stationnement.**

### 1.4.2 Zone 5 : Cheval

#### ■ Manège (2 400 m²)

Manège avec option mise en place de panneaux photovoltaïques à terme dans un second temps, en fonction étude faisabilité. Le choix de bardage sera adapté en fonction de la localisation définitive et des autorisations, mais également étude menée conjointement avec ANCT (AMO) et architecte / paysagiste conseils de la DDT 49.



**Figure 40.** Projection de l'insertion du manège sur site (source : ATEA)

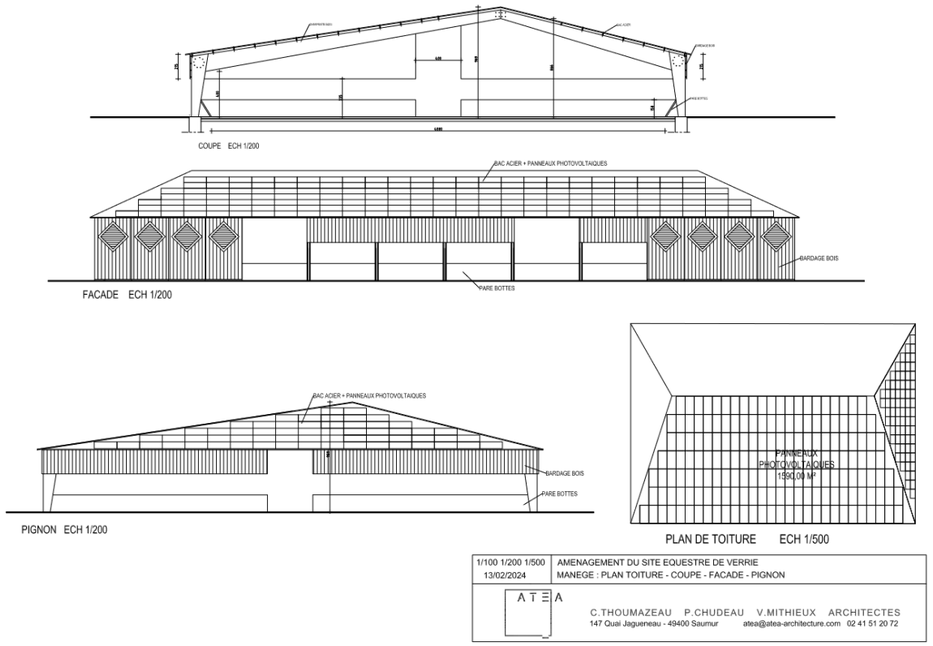



**Figure 41.** Plans en coupe et plan de toiture du manège (source : ATEA)

#### ■ Boxes en dur (emprise de 9 500 m2 dont 3 840 m2 de nouveaux boxes)

Un ensemble de 192 boxes-douches-sanitaires est envisagé pour l'hébergement des chevaux à l'occasion des compétitions et entraînements. Les dimensions ont été étudiées dans le respect des règles du bien-être animal. La création de sanitaires est indispensable car inexistants sur le site actuellement.



**Figure 42.** Projection de l'insertion des boxes sur site (source : ATEA)

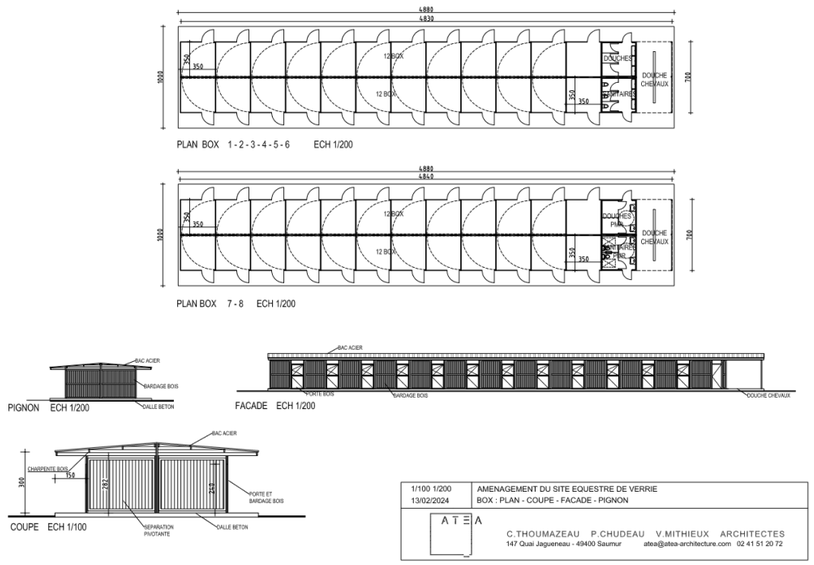



**Figure 43.** Plans en coupe, de façade et du pignon (source : ATHEA)

### ■ Hangar – Pailler (500 m²)

Ce bâtiment est de type hangar. Les règles d'usage de prévention des incendies appliquées à la filière équestre seront respectées.

Ce bâtiment a pour objectif le stockage du fourrage, l'hivernage de certains obstacles de cross et servira aussi d'espace technique.



**Figure 44.** Projection du bâtiment technique (pailler) sur site (source : ATEA)



**Photo 67.** Vue du site actuelle

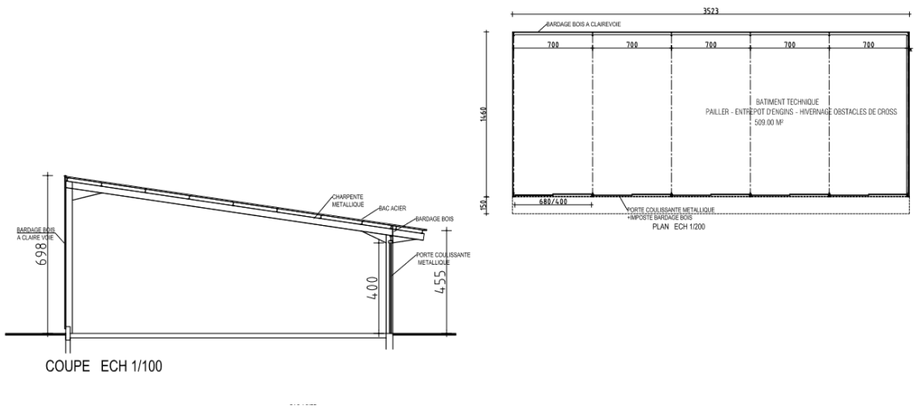



**Figure 45.** Plans de coupe, façade et pignon du bâtiment technique (source : ATEA)

## ■ Carrière du Prince Albert (7990 m²)

La carrière du Prince Albert présente une surface actuellement enherbée qui ne permet pas une pratique équestre dans les meilleures conditions en cas d'intempéries ou d'utilisation répétée.

L'objectif est donc la mise en sable de la carrière. La rénovation de la carrière s'accompagne également du changement des lices en béton par des lices en bois ou PVC plus sécuritaires.



**Photo 68.** Couverture du sol actuelle de la carrière du Prince Albert *(auddicé – mai 2023)*





**Photo 69.** Illustrations de carrières ensablées (source : CASDVL)

## ■ Salle de réception (350 m²)

L'objectif de cet aménagement est la construction d'une salle de réception en lieu et place de la tente de réception installée actuellement durant les manifestations.

En plus du lieu de réception, ce lieu servira de secrétariat général de concours côté carrière et d'espace modulable pour les compétitions.




**Photo 70.** Espace actuel (source : CASVDL)



**Figure 46.** Projection de la salle de réception sur site (source : ATEA)

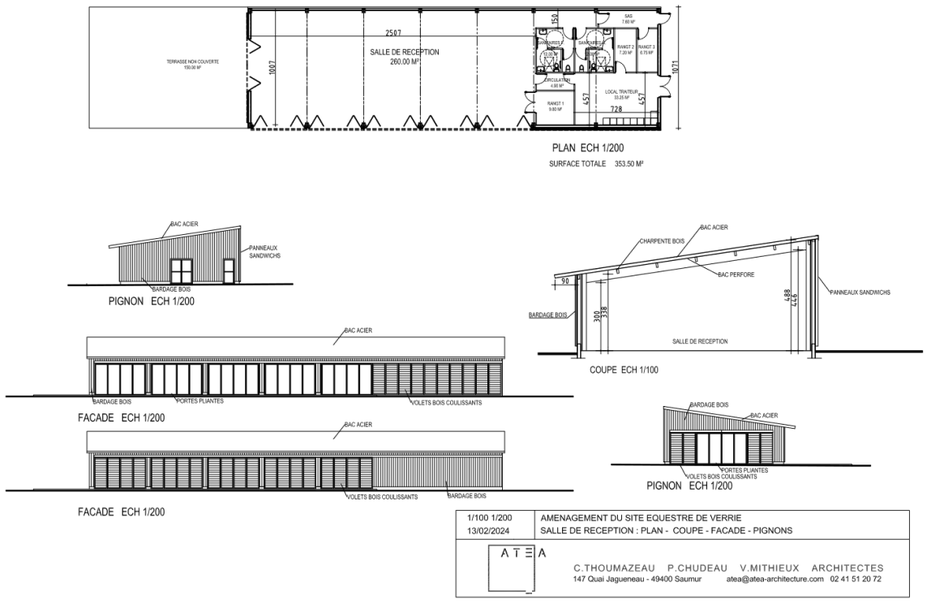



**Figure 47.** Plan de coupe, façade et pignons (source : ATEA)

## ■ Bureaux (100 m²)

**<u>Aménagement projeté</u> : Réfection de la « maison du garde »**

Bâtisse vétuste servant de stockage et petite cuisine d'appoint. L'objectif est à moyen terme d'accueillir un gîte équestre et à court terme l'espace administratif de la SPL, les vestiaires des équipes terrain, salle de pause ainsi qu'un bureau partagé pour les associations équestres utilisant le site dans l'ambiance coworking. Cette maison pourra être transformée en gîte équestre dans un second temps en fonction des changements de modification autorisées par le PLUi de Saumur Lorie Développement.

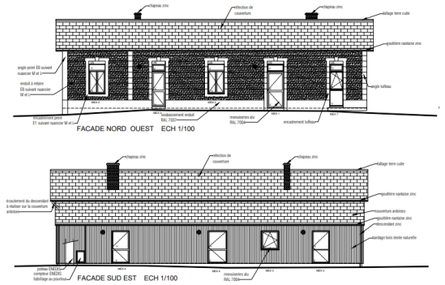



**Figure 48.** Plan de façade (source : ATEA)

### 1.4.3 Zone 6 : Nature

Aucun aménagement n'est envisagé dans cette zone qui conserve ses activités actuelles associant compétitions équestres nationales et internationales (concours complet, attelage, endurance), compétitions non-équestres nationales (cross-pédestre, usages militaires (course d'orientation), usage de loisirs individuels (promenade, course à pied, marche nordique) et gestion forestière par l'ONF.

Un parcours pédagogique est envisagé pour un usage à la fois individuel et encadré.

Actuellement, les chemins sont balisés lors des manifestations afin de canaliser les visiteurs selon un itinéraire identifié et d'éviter les piétinements non maîtrisés hors des chemins. Ces principes de gestion seront conservés.

### 1.4.1 Equipements transverses

#### ■ Voiries

**<u>Aménagement projeté</u> : Réfection de la voirie existante**

Réfection de la voirie en lieu et place de celle existante avec le même type de revêtement en place (stabilisé ou revêtement en enrobé). Voirie de gabarit suffisante et adaptées pour supporter le trafic attendu, objectif de ne pas augmenter les largeurs existantes pour ne pas favoriser les vitesses excessives sur le site, mais également mixité des modes de déplacement (deux roues) . Il a été décidé de ne pas mettre d'éclairage le long de ces voies ou des aires de stationnement, ceci afin de préserver la quiétude faune / flore.

#### ■ Aires de stationnement

**<u>Aménagement projeté</u> : Aucun**

Ces dernières sont laissées en état par rapport à l'existant, étant en capacité suffisante pour accueillir les manifestations régulières et exceptionnelles ; des cheminements piétons le long des voies existantes permettent d'assurer les liaisons sécurisées entre les parkings et équipements actuels ou futurs.




**Figure 49.** Plan de coupe de la voirie (source : ATEA)

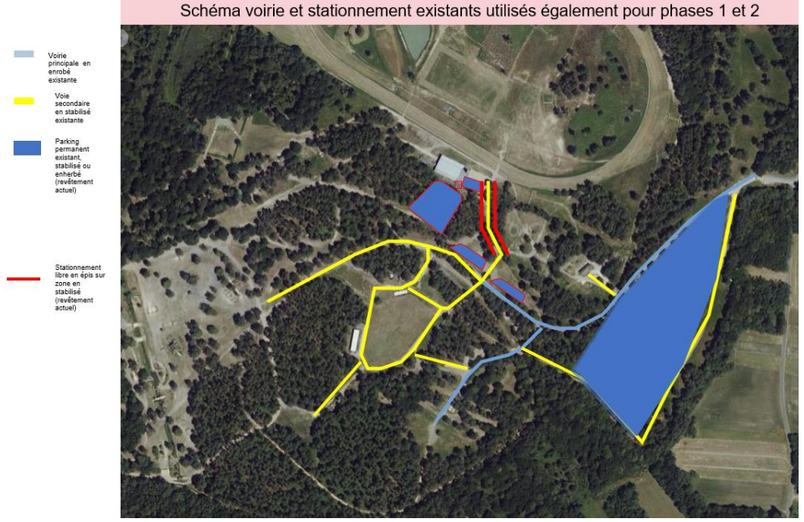



**Figure 50.** Schéma voirie et stationnement existants utilisés également pour les phases 1 et 2

## Réseaux communs

**Aménagement projeté : Réfection des réseaux existants**

Réseaux électriques :

Le site et les futurs aménagements nécessiteront une mise aux normes du réseau électrique (tarif jaune de 234 kva), d'eau potable ou télécom (fibre optique) qui est comprise dans le projet d'aménagement. Les tranchées techniques emprunteront les voies de circulations existantes.

Réseaux d'eau potable :

Le site est actuellement desservi par le réseau d'eau potable, la capacité du réseau est suffisante pour desservir les nouveaux équipements projetés. Ces éléments seront reprécisés dans le Dossier Loi sur l'eau déposé en même temps que le Permis d'Aménager.

Réseaux d'assainissement :

Des assainissements non collectifs (ANC) viendront équiper les bâtiments en cours de rénovation (maison du garde, etc.), ou équiper les bâtiments projetés (manège, espace réceptif, boxes, etc..). Pour les boxes, des équipements de recyclage des eaux de douche des équidés sont prévus. Ces éléments seront reprécisés dans le Dossier Loi sur l'eau déposé en même temps que le Permis d'Aménager.

Les eaux de douche pour les chevaux seront collectées, traitées et éventuellement réutilisées ou évacuées du site.

Réseaux d'eau pluviales :

Enfin, des dispositifs de récupération des eaux pluviales seront également installés pour un usage d'arrosage des espaces verts ou d'abreuvage des animaux.

Ces éléments seront reprécisés dans le Dossier Loi sur l'eau déposé en même temps que le Permis d'Aménager.

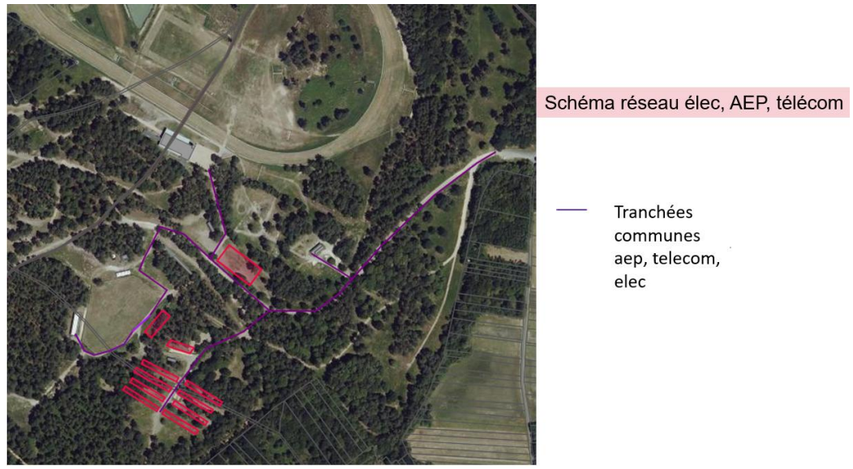



**Figure 51.** Schéma des réseaux

## 1.4.2 Prévisions de fréquentation du site

Les figures ci-dessous présentent les prévisions de fréquentation du site pour chaque typologie d'activité.

| | | | Janv. | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Nb de jours / an |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pôle France FFE | 2022 | | 12 | 12 | 12 | 8 | 8 | 8 | | | | 8 | 8 | 4 | 80 |
| | | | *Entre 8 et 15 couples cavalier-cheval par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | Projection | | 12 | 12 | 12 | 8 | 8 | 8 | | | | 8 | 8 | 4 | 80 |
| | | | *Entre 8 et 15 couples cavalier-cheval par journée* | | | | | | | | | | | | |
| Pôle formation IFCE | 2022 | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 50 |
| | | | *Moyenne de 8 couples cavalier-cheval par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | Projection | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 50 |
| | | | *Moyenne de 8 couples cavalier-cheval par journée* | | | | | | | | | | | | |
| Courses hippiques | 2022 | | | | 2 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | 5 |
| | | | *Moyenne de 1500 personnes et 100 chevaux par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | Projection | | | | 2 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | 5 |
| | | | *Moyenne de 1500 personnes et 100 chevaux par journée* | | | | | | | | | | | | |
| Compétitions équestres | 2022 | | | | 7 | 4 | 2 | 4 | | | 1 | | | | 18 |
| | | | *Entre 2 000 et 8 000 personnes et 100 à 350 chevaux par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | Projection | | | | 9 | 6 | 4 | 6 | | | 3 | 2 | | | 30 |
| | | | *Entre 500 et 8 000 personnes et 50 à 350 chevaux par journée* | | | | | | | | | | | | |
| Utilisation équestre individuelle | 2022 | *Cross* | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 50 |
| | | | *Moyenne de 5 couples cavalier-cheval par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | Projection | *Spring garden* | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 212 |
| | | | *Moyenne de 5 couples cavalier-cheval par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | | *Carrières / manège* | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| | | | *Moyenne de 5 couples cavalier-cheval par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | | *Accueil tourisme équestre* | | | | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | |
| | | | *Moyenne de 10 couples cavalier-cheval par journée* | | | | | | | | | | | | |
| Autres (courses d'orientation militaire, courses pédestres...) | 2022 | | 2 | 2 | 2 | | 1 | | | | | 3 | 2 | 2 | 14 |
| | | | *Entre 50 et 4 000 personnes par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | Projection | *Sport* | 2 | 2 | 3 | | 1 | | | | | 4 | 2 | 2 | 16 |
| | | | *Entre 50 et 4 000 personnes par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | | *Culture* | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 7 |
| | | | *Moyenne de 20 personnes par journée* | | | | | | | | | | | | |
| | | *Accueil pro – bâtiment administratif* | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 |
| | | | *Moyenne de 20 personnes par journée* | | | | | | | | | | | | |
| Promeneurs | 2022 | | *Moyenne de 20 promeneurs par jour, moyenne de 7 300 personnes par an* | | | | | | | | | | | | 365 |
| | Projection | | *Moyenne de 60 promeneurs par jour, moyenne de 21 900 personnes par an* | | | | | | | | | | | | 365 |

**Figure 52.** Prévisions de fréquentation par typologie d'activité *(source : CASVDL)*

# CHAPITRE 2. IMPACTS ET MESURES

## 2.1 Description des effets

### 2.1.1 Caractérisation des effets

Comme noté dans la section « Méthodologie de caractérisation des effets et impacts du projet », les effets du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté sont données dans le tableau ci-dessous et associés à un impact potentiel qui sera quant à lui évalué dans un second temps selon la sensibilité des espèces.

Tableau 79. Effets génériques potentiels du projet sur l'environnement

| Impact | Type | | Durée | | Phase | | Principaux effets provoquant l'impact |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Direct | Indirect | Permanent | Temporaire | Travaux | Exploitation | |
| Destruction ou altération d'habitats et/ou d'individus de la flore et de la faune | X | - | X | - | X | - | **Décapage nécessaire à l'implantation des aménagements, bâtis et accès** : cette action peut entrainer la destruction d'habitats, d'individus de la flore et de la faune remarquables. |
| | X | - | X | - | X | X | **Modification de l'usage des sols :** le développement d'activités sur de nouveaux secteurs et/ou l'augmentation de la fréquentation du site est susceptible d'induire une pression sur la flore et les habitats concernés (piétinement humain et équestre, écrasement et tassement par les véhicules). |
| | X | - | X | - | X | - | **Circulation d'engins de chantier** : la circulation d'engins et de camions est susceptible de détruire des habitats. |
| | X | - | - | X | X | - | **Création de zones de dépôts des matériaux issus du décapage et creusement** : les travaux nécessitent également 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. |
| | X | - | - | X | X | - | **Pollution aquatique et pollution du sol :** la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction et l'altération locale des habitats et de la flore. Les engins de chantier sont à la source de ce type de pollution. |
| | X | - | - | X | X | - | **Création de zones pièges** : le matériel, tels que des bidons ou autres récipients, laissé ouvert et non utilisé peut se remplir d'eau de pluie et constituer des zones de pièges pour la faune vertébrée notamment les reptiles et amphibiens (susceptible d'y tomber et incapable d'en ressortir). |
| | X | X | X | - | X | - | **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 avec les véhicules et les engins de chantier. |
| | | | | | | | **Travaux en période de reproduction des espèces :** la réalisation de travaux durant la période de reproduction des espèces de la faune invertébrée et vertébrée augmente le risque de collision avec les insectes ou encore l'avifaune. En effet, la période sensible 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 d'insectes et d'oiseaux utilisant des habitats sur les zones de chantier ou à proximité. |
| | - | X | X | - | - | X | **Augmentation de la fréquentation :** l'augmentation du trafic sur les voies d'accès aux bâtiments accroît le risque de collision ou d'écrasement avec les espèces de la faune. |
| | | | | | | | **Création de zones pièges** : le matériel, tels que des bidons ou autres récipients, laissé ouvert et non utilisé peut se remplir d'eau de pluie et constituer des zones de pièges pour la faune vertébrée volante (susceptible d'y tomber et incapable d'en ressortir). |
| Développement d'espèces végétales invasives | X | - | X | - | X | - | **Décapage et remblais** : plusieurs espèces exotiques envahissantes de la flore ont été identifiées sur l'aire d'étude ; le risque de développement d'espèces exotiques envahissantes sur le site par ces opérations est important. |
| | | | | | | | **Circulation des engins de chantier** : un risque de pollution aux espèces exotiques envahissantes est présent dans le cas où les engins non nettoyés auraient circulé sur un précédent chantier contaminé par ce type de plantes |
| Dérangement/ perturbation : sous occupation des abords du chantier, abandon possible de couvées | X | - | - | X | X | - | **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. |
| | | | | | | | **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. |
| | | | X | - | - | X | **Éclairage nocturne** : la présence de système d'éclairage la nuit provoquera une perturbation des comportements de chasse et de transit des Chiroptères. |
| | | | | | | | **Attraction de la faune volante :** la présence de source lumineuse peut concentrer les insectes et, par conséquence, modifier le comportement des Chiroptères en recherche de proies. |
| Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux | X | - | - | X | X | - | **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. |
| | | | | | | | **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 |
| | | | | | | | **Pollution sonore** : le son émit par la production et le transport peut induire un dérangement pour la faune. |
| | X | X | X | - | - | X | **Création d'obstacle :** l'aménagement de bâtiments amène de nouveaux éléments dans le paysage occupant une surface au sol et constituant des obstacles au déplacement des individus. |
| | | | | | | | **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. |

| Impact | Type | | Durée | | Phase | | Principaux effets provoquant l'impact |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Direct | Indirect | Permanent | Temporaire | Travaux | Exploitation | |
| | | | | | | | **Augmentation de la fréquentation** : l'augmentation de la fréquentation sur les chemins d'accès, en raison du transport des marchandises peut avoir des impacts sur la quiétude de la faune. |
| **Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage** | - | X | - | X | X | - | **Travaux de nuit** : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes provoque un phénomène d'évitement de la zone par les chauves-souris, réduisant par la même occasion leur territoires de chasse disponibles. |
| | | | | | | | **Décapage :** le projet implique un décapage superficiel des pistes d'accès et des fondations des bâtiments. Cette action est susceptible d'impacter les habitats d'espèces. |
| | | | | | | | **Pollution du sol** : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction ou l'altération des habitats fréquentés par la faune et par leurs proies. Les véhicules à moteur sont source de ce type de pollution. |
| | X | X | X | - | - | X | **Création d'obstacle** : l'aménagement des bâtiments peut constituer un obstacle au déplacement des individus et donc réduire leur domaine vital |
| | | | | | | | **Pollution lumineuse** : un éclairage nocturne important peut inciter la faune à quitter le site et donc réduire leur domaine vital |
| | | | | | | | **Pollution sonore** : le son émit par le site en fonctionnement peut inciter la faune à quitter le site et donc réduire leur domaine vital |
| **Effet barrière / perturbation lors des déplacements de la faune volante** | - | X | - | X | X | - | **Travaux de nuit** : les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes provoque un phénomène d'évitement de la zone par la faune nocturne (chauves-souris notamment), réduisant par la même occasion leur territoire de chasse disponible. |
| | | | | | | | **Décapage et défrichement nécessaires à l'implantation des aménagements, bâtis et accès** : le défrichement et le décapage préalable à l'implantation des accès, bâtis supprime la végétation en place et le secteur sera donc déserté par les insectes, qui sont prédatés par la faune (chauves-souris notamment), diminuant la surface de terrain de chasse pour les populations de la faune locale. |
| | | | | | | | **Pollution du sol** : la pollution aux hydrocarbures, par exemple par une fuite accidentelle d'huile, provoquera la destruction ou l'altération des habitats fréquentés par la faune et par leurs proies. Les véhicules à moteur sont à la source de ce type de pollution. |
| | X | X | X | - | - | X | **Création d'obstacle** : l'aménagement des bâtiments peut constituer un obstacle au déplacement des individus et donc réduire leur domaine vital |
| | | | | | | | **Pollution lumineuse** : un éclairage nocturne important peut inciter la faune à quitter le site et donc réduire leur domaine vital |
| | | | | | | | **Pollution sonore** : Le son émit par le site en fonctionnement peut inciter la faune à modifier leur déplacement |
| **Interruption des biocorridors** | X | X | - | X | X | - | **Décapage nécessaire à l'implantation des aménagements, bâtis et accès :** le défrichement et décapage préalable à l'implantation des accès, bâtis peut entrainer la destruction d'habitats utilisés comme biocorridors par des espèces de la faune. |
| | | | | | | | **Circulation d'engins de chantier :** la circulation d'engins et de camions est susceptible d'interrompre ou de perturber la bonne circulation de la faune sur l'emprise du projet |
| | | | | | | | **Travaux de nuit :** les éclairages et l'activité humaine provoqués par la réalisation de travaux nocturnes sont des éléments perturbant le transit des espèces nocturnes de la faune. |
| | | | | | | | **Augmentation de la fréquentation :** l'augmentation de la fréquentation sur les accès, en raison des travaux peut voir un impact sur les déplacements de la faune. |
| | | | X | - | - | X | **Pollution lumineuse :** l'ajout d'éclairage est susceptible de créer des obstacles lumineux pour les espèces lucifuges et migratrices. |
| | | | | | | | **Implantation d'éléments dans le paysage :** la construction de bâtiments à proximité d'axes de déplacements de la faune est susceptible de provoquer la désertion de ces biocorridors. |

## 2.2 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. Les mesures associées sont ici indiquées mais seront détaillées dans le chapitre suivant.

### 2.2.1 Phase travaux

#### 2.2.1.1 Habitats naturels

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur les habitats naturels**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux habitats naturels.

Tableau 80. Impacts bruts et résiduels sur les habitats naturels en phase travaux

| Eléments à enjeu : Habitats, espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux d'enjeux d'espèces ou d'habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | Très fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Négligeable à nul | Cet habitat est totalement évité lors de la conception du projet et ne se situe pas à proximité de secteurs concernés par l'aménagement. Aucun impact n'est à prévoir lors des travaux. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Pièce d'eau temporaire à Characées | Modéré | Non | Destruction ou altération d'habitats | Négligeable à nul | Cet habitat est totalement évité lors de la conception du projet et ne se situe pas à proximité de secteurs concernés par l'aménagement. Aucun impact n'est à prévoir lors des travaux. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Cladiaie ponctuée d'arbres | Très fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Négligeable à nul | Cet habitat est totalement évité lors de la conception du projet et ne se situe pas à proximité de secteurs concernés par l'aménagement. Aucun impact n'est à prévoir lors des travaux. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Landes à Ajonc d'Europe et à Callune | Fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Négligeable à nul | Cet habitat est totalement évité lors de la conception du projet et ne se situe pas à proximité de secteurs concernés par l'aménagement. Aucun impact n'est à prévoir lors des travaux. | - | - | Négligeable à nul | - | | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur Cladiaie | Fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Négligeable à nul | Cet habitat est totalement évité lors de la conception du projet et ne se situe pas à proximité de secteurs concernés par l'aménagement. Aucun impact n'est à prévoir lors des travaux. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |

| Eléments à enjeu : Habitats, espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux d'enjeux d'espèces ou d'habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère | Fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Négligeable à nul | Cet habitat est totalement évité lors de la conception du projet et ne se situe pas à proximité de secteurs concernés par l'aménagement. Aucun impact n'est à prévoir lors des travaux. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |

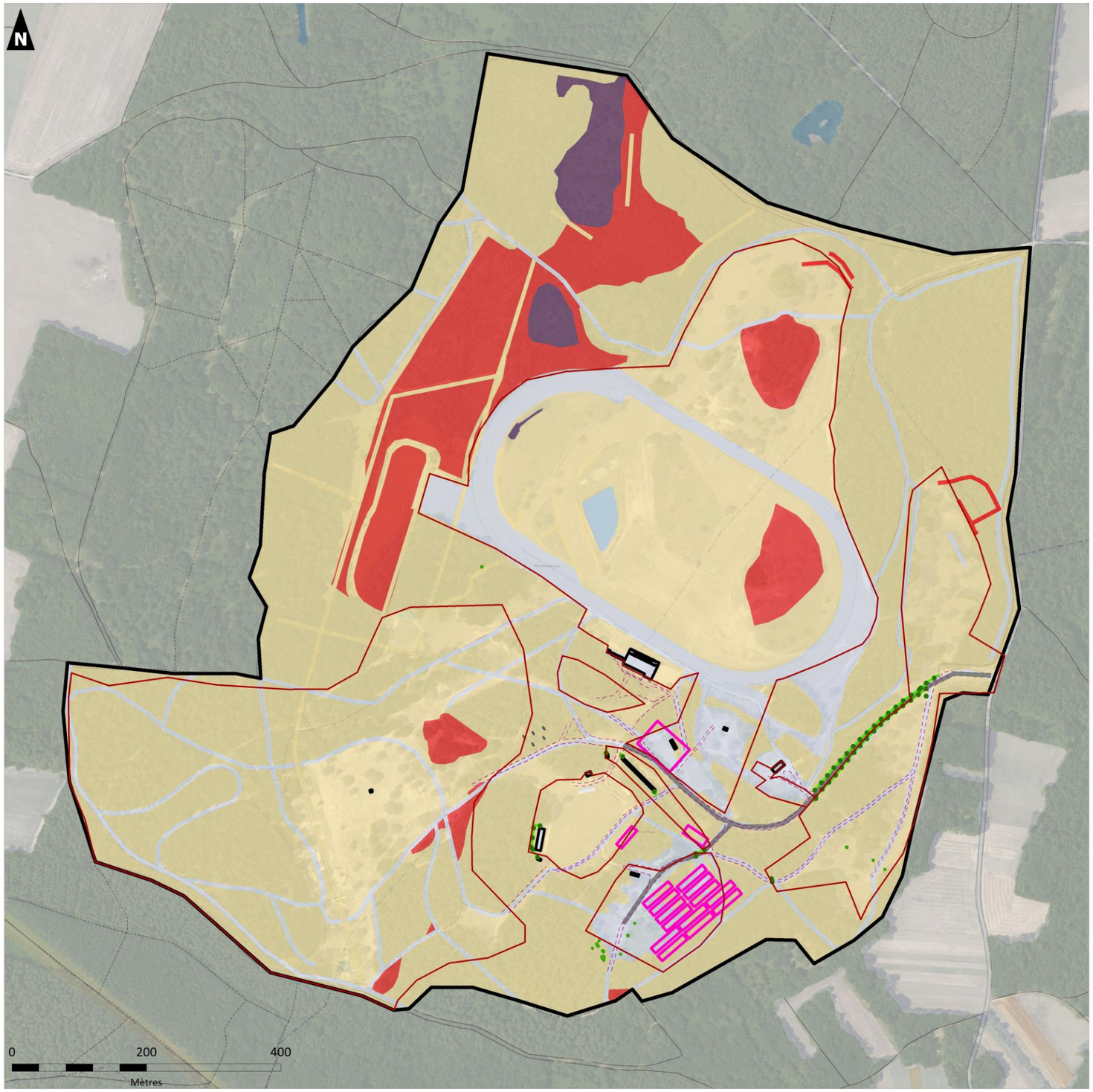




Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

# Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs aux habitats naturels




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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**
- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Implantation du projet**
- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 2.2.1.2 Flore

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur la flore remarquable**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés à la flore.

Tableau 81. Impacts bruts et résiduels sur la flore en phase travaux

| Eléments à enjeu : Habitats, espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux d'enjeux d'espèces ou d'habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fragon piquant *Ruscus aculeatus* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | Les stations de cette espèce seraient éloignées et déconnectées de tous les accès et équipements du projet. L'espèce serait donc préservée ainsi que son habitat. Le risque de développement des espèces exotiques envahissantes serait négligeable dans la mesure où aucun accès ni équipement ne se situerait à proximité des stations. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Potamot coloré *(Potamogeton coloratus)* | Très fort | Non | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | *Idem* | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Gentiane pneumonanthe *(Gentiana pneumonanthe)* | Modéré | Oui | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | *Idem* | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Œnanthe de Lachenal *(Oenanthe lachenalii)* | Faible | Non | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | *Idem* | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Choin noircissant *(Schoenus nigricans)* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | *Idem* | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Utriculaire commune *(Utricularia vulgaris)* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | *Idem* | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |

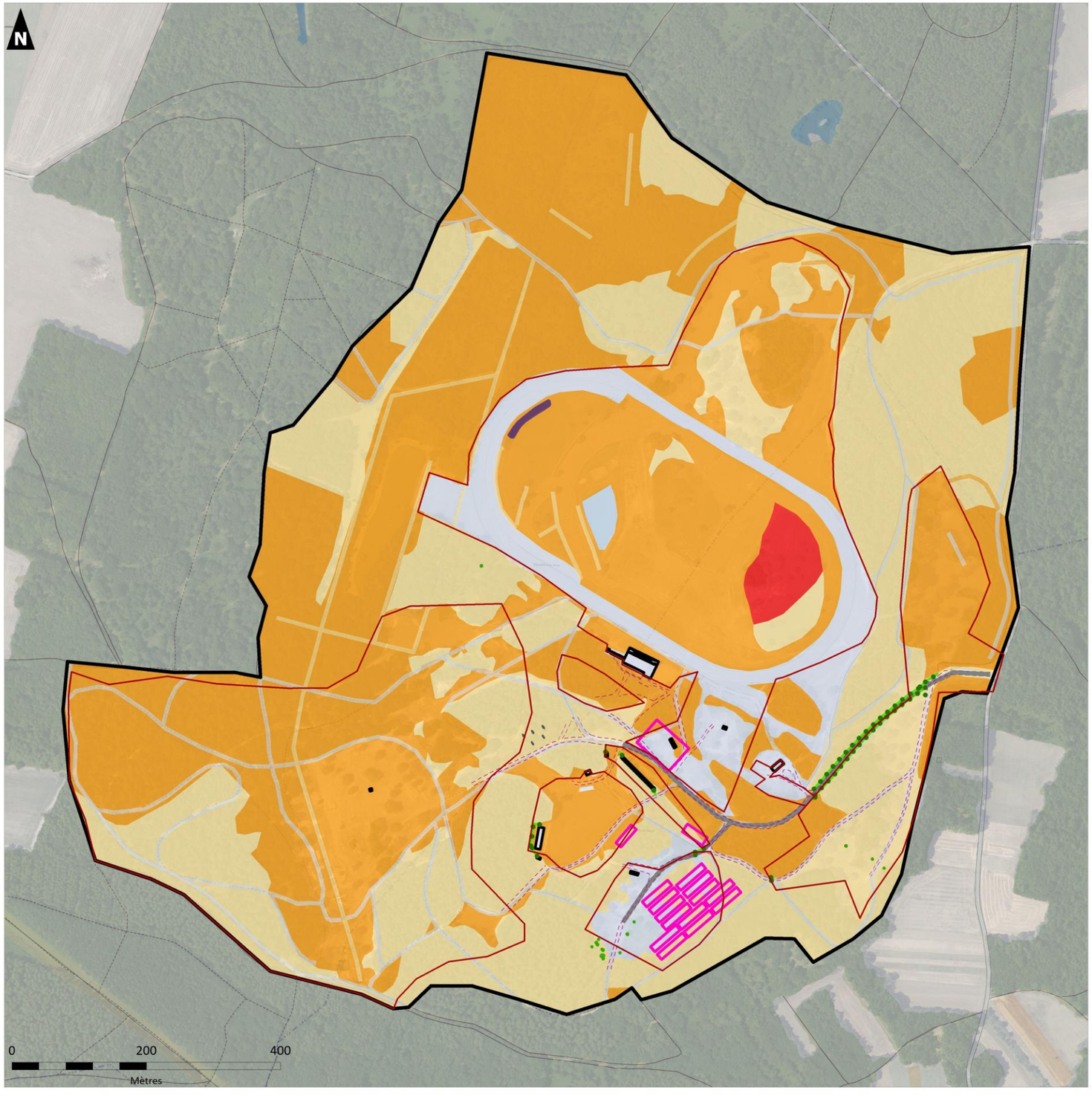
| Eléments à enjeu : Habitats, espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux d'enjeux d'espèces ou d'habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Laîche caryophyllée (*Carex caryophyllea*) | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Faible | Une station importante de cette espèce est localisée à l'entrée du site, dans le secteur voué à l'aménagement du spring garden. Durant les travaux, cette zone ne subit pas d'altération directe significative compte-tenu du caractère léger et localisé des aménagements envisagés (obstacles). Une attention doit toutefois être portée pour éviter tout impact par inadvertance sur cette flore patrimoniale (dépôt de matériaux, circulation et stationnement de véhicules, pollutions). La prolifération des espèces exotiques envahissantes peut être facilitée par les travaux de terrassement et le passage des machines, qui peuvent transporter ces espèces d'autres chantiers. | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | - | MR-t1 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés | Négligeable à nul | | - | - |
| Ciste en ombelle *(Cistus umbellatus)* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Faible | La plus grande station serait éloignée et déconnectée de tous les accès et éléments du projet. Une station de trois pieds est toutefois située à proximité d'un bâtiment existant. Sans mesures de balisage, un risque de destruction de stations floristiques demeure pour le Ciste en ombelles.<br>La prolifération des espèces exotiques envahissantes peut être facilitée par les travaux de terrassement et le passage des machines, qui peuvent transporter ces espèces d'autres chantiers. | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | - | MR-t1 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés | Négligeable à nul | | - | - |
| Marisque *(Cladium mariscus)* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | La station de cette espèce est éloignée et déconnectée de tous les accès et équipements du projet. Elle est donc préservée ainsi que son habitat.<br>Le risque de développement des espèces exotiques envahissantes est négligeable dans la mesure où aucun accès ni équipement ne se situe à proximité des stations. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| Potentille des montagnes *(Potentilla montana)* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Faible | L'espèce est représentée dans plusieurs secteurs au sein de l'hippodrome, et présente une colonisation importante du secteur voué à l'aménagement du spring garden. Durant les travaux, cette zone ne subit pas d'altération directe significative compte-tenu du caractère léger et localisé des aménagements envisagés (obstacles). Une attention doit toutefois être portée pour éviter tout impact par inadvertance sur cette flore patrimoniale (dépôt de matériaux, circulation et stationnement de véhicules, pollutions). La prolifération des espèces exotiques envahissantes peut être facilitée par les travaux de terrassement et le passage des machines, qui peuvent transporter ces espèces d'autres chantiers. | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Faible | | - | MR-t1 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés | Négligeable à nul | | - | - |
| Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* | Espèce exotique envahissante | Non | Destruction, altération ou modification d'habitats et/ou de station floristique patrimoniales et/ou protégées par le développement d'espèces exotiques envahissantes | Faible | Un point de vigilance est à noter quant à la proximité de cette espèce exotique envahissante avec le projet. | - | MR-t1 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | | | | | | - | - | - |

| Eléments à enjeu : Habitats, espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux d'enjeux d'espèces ou d'habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Crépide sacrée *Crepis sancta* | Espèce exotique envahissante | Non | Destruction, altération ou modification d'habitats et/ou de station floristique patrimoniales et/ou protégées par le développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | Le risque de développement des espèces exotiques envahissantes serait négligeable dans la mesure où aucun accès ni équipement ne se situerait à proximité des stations. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | | | | | | - | - | - |
| Jonc ténu *Juncus tenuis* | Espèce exotique envahissante | Non | Destruction, altération ou modification d'habitats et/ou de station floristique patrimoniales et/ou protégées par le développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | Le risque de développement des espèces exotiques envahissantes serait négligeable dans la mesure où aucun accès ni équipement ne se situerait à proximité des stations. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | | | | | | - | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

# Implantation au regard de la synthèse des enjeux relatifs à la flore




**Aires d'étude**

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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**

- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Implantation du projet**

- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 2.2.1.3 Avifaune

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur l'avifaune protégée et/ou patrimoniale observée lors des prospections**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés à l'avifaune.

Tableau 82. Impacts bruts et résiduels sur les oiseaux en phase travaux

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat | 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* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | 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 des milieux ouverts : Cisticole des joncs Pipit farlouse** | Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Plusieurs petits groupes de Pipit farlouse traversent l'AEFF en période de migration. Ils utilisent principalement les zones de pelouses au centre de l'hippodrome en tant que zone d'alimentation et de repos. Ce secteur n'est pas concerné par les aménagements du projet.<br><br>Concernant la Cisticole des joncs, un individu a été contacté en période de nidification. L'espèce est probablement sédentaire sur site. Ce secteur n'est pas concerné par les aménagements du projet.<br><br>Le projet n'engendre pas d'altération ni de perte d'habitats pour ces deux espèces.<br><br>Les travaux sont tout de même susceptibles de provoquer un dérangement des individus, notamment nicheurs (Cisticole des joncs) et pourraient sans mesures adaptées provoquer l'échec de couvées. Concernant le Pipit farlouse, l'évitement des périodes sensibles est délicat compte-tenu du caractère exclusivement migrateur et hivernant de l'espèce. Les individus pourront temporairement se reporter au sein des milieux agricoles favorables situés en dehors de l'AEFF.<br><br>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants des deux espèces est lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier. Il est limité mais reste existant. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Modéré | | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux<br><br>ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux semi-ouverts : Alouette lulu** | Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Plusieurs individus ont été contacté sur l'AEFF. Ils sont cantonnés au secteur nord, dans la parcelle où le projet ne s'implante pas. Ainsi, l'impact du projet sur l'Alouette lulu concernant l'altération des habitats est évalué comme négligeable.<br><br>Le risque de destruction d'individus posés (juvéniles) ou d'œufs est aussi considéré comme faible en période de nidification. Il est inhérent à la circulation des véhicules sur l'ensemble du site, compte-tenu de la nidification au sol de l'espèce. Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 | Négligeable à nul | | - | - |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.<br><br>En l'absence de mesures adéquates, les travaux en période de nidification peuvent perturber les individus. | | km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | | | |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux semi-ouverts :<br>Tarier pâtre<br>Fauvette des jardins** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Les deux espèces occupent sensiblement les mêmes milieux sur l'AEFF. Ils nichent au sein des haies arbustives et des formations arbustives basses et clairsemées. Bien que le Tarier pâtre semble être cantonné à l'est de l'hippodrome, les milieux de report sont nombreux au sein de l'AEFF. Quant à la Fauvette des jardins, elle semble être cantonnée au nord de l'AEFF donc pas non concernée par l'implantation du projet.<br><br>L'impact du projet sur l'altération d'habitats est ainsi évalué comme négligeable.<br><br>Ces espèces ont été observées en période de nidification dans l'AEFF. Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant. Ce dernier est jugé comme faible en période de nidification.<br><br>Les travaux en période de nidification peuvent aussi perturber les individus et diminuer leur succès de reproduction (décantonnement des individus). | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux semi-ouverts à fermés :<br>Chardonneret élégant<br>Linotte mélodieuse<br>Tourterelle des bois<br>Pouillot de Bonelli<br>Serin cini<br>Verdier d'Europe** | Modéré | Oui, exceptée la Tourterelle des bois | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Ces six espèces occupent les milieux semi-ouverts à fermés de l'AEFF et sont présentes sur une grande partie du site d'étude. Les espèces sont sédentaires, exceptés le Pouillot de Bonelli et la Tourterelle des bois qui sont migrateurs et donc ne sont pas présents en hiver.<br><br>La conception du projet permet d'éviter l'impact sur les formations arbustives et arborées utilisées par ces espèces pour la nidification. La construction des aménagements (manège, boxes, salle de réception, pailler, ensablement de la carrière) concerne au total moins de 2 ha de milieux ouverts. Au prorata des 160 ha du site, cette perte est non significative et ce cortège disposera de zones d'alimentation de report.<br><br>Ces espèces ont été observées en période de nidification dans l'AEFF. Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant. Ce dernier est jugé comme faible en période de nidification en raison de leur grande capacité de dispersion. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | La circulation des engins et du personnel de chantier à proximité des boisements peut engendrer un dérangement significatif des populations d'oiseaux si réalisée en période de nidification. L'impact est jugé modéré. | | | | | | |
| **Espèces patrimoniales des milieux fermés :<br>Pic mar<br>Pic noir<br>Circaète Jean-le-Blanc** | Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Le projet n'engendre pas de destruction d'habitats boisés ni d'abattage d'arbres favorables à ces espèces dans l'AEFF. Le projet se tient par ailleurs éloigné du cœur des massifs forestiers de l'hippodrome, zones préférentielles pour la nidification. Ainsi, le risque de destruction/d'altération d'habitats ou de couvées est considéré comme nul.<br><br>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules est très limité mais reste existant.<br><br>La circulation des engins et du personnel de chantier à proximité des boisements peut engendrer un dérangement significatif des populations d'oiseaux, notamment si réalisée en période de nidification. Ces espèces sont particulièrement sensibles au dérangement. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Modéré | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux fermés :<br>Gobemouche gris<br>Pic épeichette** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Le projet n'engendre pas de destruction d'habitats boisés ni d'abattage d'arbres favorables à ces espèces dans l'AEFF. Le projet se tient par ailleurs éloigné du cœur des massifs forestiers de l'hippodrome, zones préférentielles pour la nidification du Pic épeichette. Ainsi, le risque de destruction/d'altération d'habitats est considéré comme nul.<br><br>Le caractère anthropophile du Gobemouche gris l'expose au risque de destruction de couvées en cas de nidification dans le bâti actuel (ex : hall des paris).<br><br>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules est très limité mais reste existant.<br><br>La circulation des engins et du personnel de chantier à proximité des boisements peut engendrer un dérangement significatif des populations d'oiseaux, notamment si réalisée en période de nidification. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux boisés humides :<br>Bouscarle de Cetti** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Au moins un couple de Bouscarle de Cetti est cantonné sur la zone boisée humide à l'ouest de l'AEFF. Les impacts liés à la destruction/altération d'habitats ainsi que de destruction de couvées sont considérés comme nuls étant donné que le projet se tient à l'écart de cette zone.<br><br>Les travaux en période de nidification peuvent toutefois occasionner un dérangement des individus. Compte-tenu du niveau de patrimonialité | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |

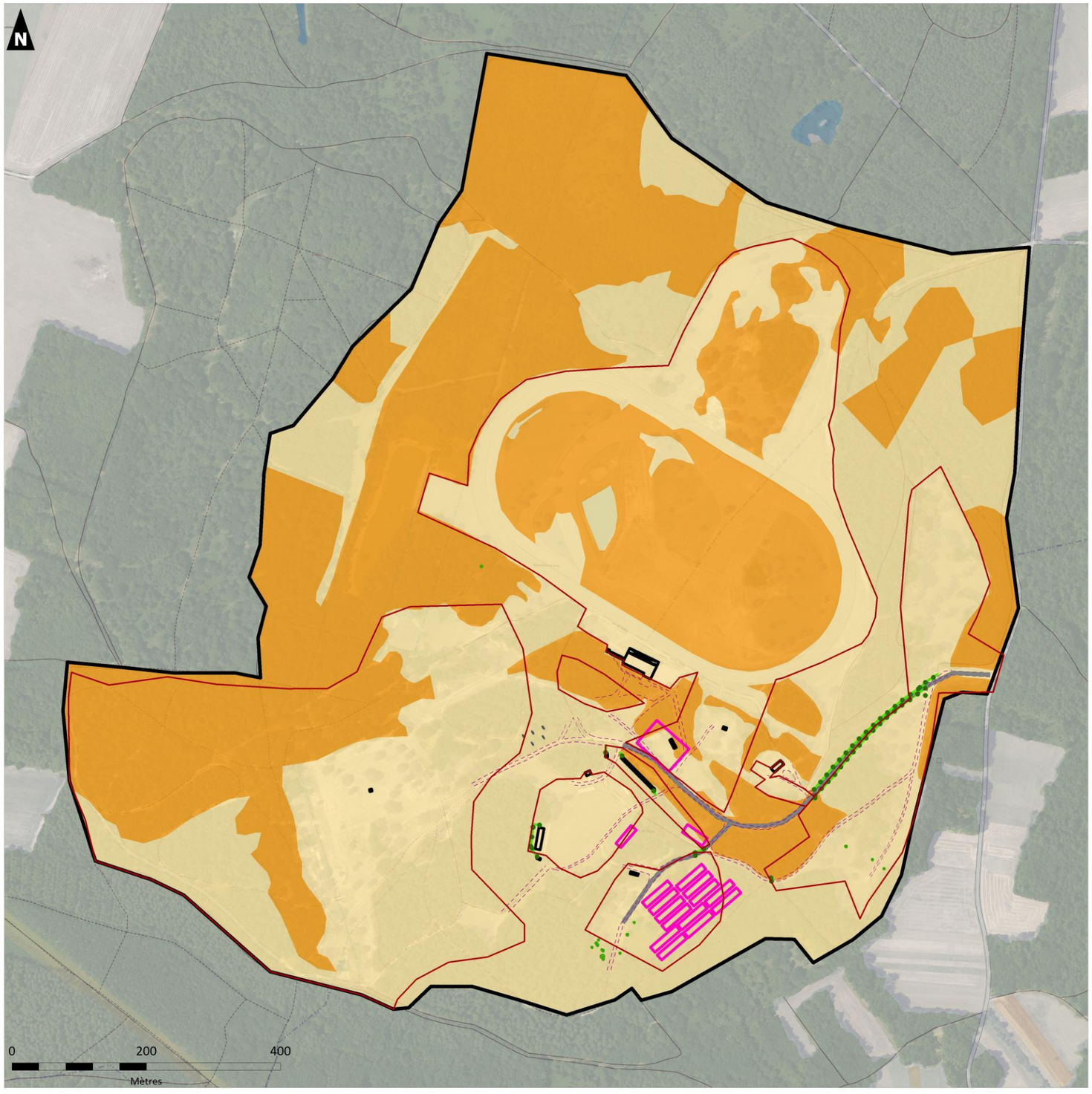
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | de l'espèce et de la fonctionnalité du site pour l'espèce, les impacts sont évalués comme faibles. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux ouverts et anthropiques : Hirondelle de fenêtre Hirondelle rustique Martinet noir** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Ces espèces sont exclusivement présentes au-dessus de l'hippodrome et des étangs en train de chasser les insectes et le plancton aérien. Les zones privilégiées pour l'alimentation de ces espèces sont évitées par le projet.<br><br>Ces espèces ne sont pas nicheuses au sein l'hippodrome. Aucun nid d'hirondelles ou de Martinet noir n'a été observé sur les bâtiments actuellement présents.<br><br>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants par collision avec les véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.<br><br>Le risque de dérangement est jugé négligeable au regard du caractère non nicheur de ces espèces, de la grande superficie de leurs zones de chasse et de leur accoutumance aux activités anthropiques. Ces espèces migratrices bénéficieront toutefois des mesures d'évitement temporel permettant la réalisation des travaux lors de leur absence. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Négligeable à nul | | *(ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune)* | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Avifaune protégée commune - cortège des milieux ouverts : Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière.** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Les individus de Bergeronnette printanière et de Bergeronnette grise observés sont nicheurs sur l'AEFF. Ils occupent l'ensemble des milieux ouverts et anthropisés (bâti, routes) du site.<br><br>La Bergeronnette printanière niche généralement dans les cultures et les prairies. Ces derniers n'étant pas impactées, l'impact est évalué comme nul.<br><br>La Bergeronnette grise niche dans différents types d'anfractuosités et très probablement dans le bâti mais également dans les fourrés ou les perriers. Ceci l'expose au risque de destruction de couvées en cas de nidification dans le bâti actuel (ex : hall des paris).<br><br>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants par collision avec les véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune des zones de travaux | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Avifaune protégée commune - cortège des milieux semi-ouverts (fourrés, bocages) : Accenteur mouchet, Bruant zizi, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Ces espèces sédentaires ou migratrices occupent les milieux semi-ouverts à fermés de l'AEFF et sont bien représentées à l'échelle de l'hippodrome. La conception du projet permet d'éviter l'impact sur les formations arbustives et arborées utilisées par ces espèces pour la nidification. La construction des aménagements (manège, boxes, salle de réception, pailler, ensablement de la carrière) concerne au total moins de 2 ha de milieux ouverts. Au prorata des 160 ha du site, cette perte est non significative et ce cortège disposera de zones d'alimentation de report.<br><br>Ces espèces ont été observées en période de nidification dans l'AEFF. Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant. Ce dernier est jugé | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | comme faible en période de nidification en raison de leur grande capacité de dispersion.<br><br>La circulation des engins et du personnel de chantier à proximité des boisements peut engendrer un dérangement significatif des populations d'oiseaux si réalisée en période de nidification. L'impact est jugé modéré. | | | | | | |
| **Avifaune protégée commune - cortège des milieux fermés (boisement, plantation) : Buse variable, Coucou gris, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette à tête noire, Gobemouche noir Grimpereau des jardins, Grosbec casse-noyaux, Huppe fasciée, Loriot d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange huppée, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon ;** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | La conception du projet permet d'éviter tout impact sur les formations arbustives et arborées utilisées par ces espèces pour la nidification. La construction des aménagements (manège, boxes, salle de réception, pailler, ensablement de la carrière) concerne au total moins de 2 ha de milieux ouverts. Au prorata des 160 ha du site, cette perte est non significative et ce cortège disposera de zones d'alimentation de report.<br><br>Concernant le risque de destruction de couvées, l'impact est considéré comme faible et repose notamment sur les potentialités de nidification dans le bâti pour les espèces cavernicoles.<br><br>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules ou à la création involontaire de pièges à faune est limité mais reste existant. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Avifaune protégée commune - cortège des milieux anthropophiles (bâtis) : Choucas des tours, Moineau domestique ;** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Les travaux réalisés sur le bâti existant sont susceptibles de provoquer une perte temporaire d'habitats. L'impact associé demeure négligeable au regard des superficies de bâtiment considérées et du caractère anthropophile de ces espèces, peu dérangées par l'homme.<br><br>Les travaux réalisés sur le bâti en période de nidification peuvent toutefois perturber les individus nicheurs et conduire à la destruction de couvées, notamment pour le Moineau domestique<br><br>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants par collision avec les véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Avifaune protégée commune - cortège des milieux aquatiques : Héron cendré, Hirondelle de rivage, Rousserolle effarvatte ;** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Les travaux ne prévoient pas d'impacter les milieux humides ou aquatiques. L'impact en termes de destruction ou d'altération d'habitats est considéré comme nul.<br><br>En dehors de la Rousserolle effarvatte (Npr) qui se cantonne dans les milieux humides s'exprimant à l'ouest de l'AEFF, ces espèces ne sont pas nicheuses sur le site qu'elles fréquentent pour leur alimentation. Le risque de destruction de couvées est ainsi considéré comme nul.<br><br>Durant les travaux, le risque de destruction d'individus volants par collision avec les véhicules et engins de chantier est limité mais reste existant.<br><br>Les travaux en période de nidification peuvent perturber les individus et pour la Rousserolle effarvatte, générer l'échec des couvées. | - | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible de couvées | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

**Implantation au regard de la synthèse des enjeux avifaunistiques**




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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**
- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Implantation du projet**
- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 2.2.1.4 Chiroptères

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur les chiroptères relevés lors des prospections**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux chiroptères.

Tableau 83. Impacts bruts et résiduels sur les chiroptères en phase travaux

| 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* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | 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 anthropophiles** | Faible | Oui | Destruction/altération de gîtes | Négligeable à nul | Aucun gîte de ce type connu sur la zone du projet. Le bâtiment existant concerné par les travaux possède de faibles potentialités de gîte ponctuel en période active. Des travaux effectués en dehors de cette période devraient donc éviter tout impact sur des individus qui pourraient s'y trouver. Des risques de dérangement des individus existent en cas de recours à de l'éclairage nocturne durant les travaux. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Dérangement des individus en gîte | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune<br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| **Gîtes arboricoles** | Faible | Oui | Destruction/altération de gîtes | Faible | Plusieurs arbres présentent d'importantes potentialités de gîte toutes saisons confondues et les relevés acoustiques confirment une utilisation de gîtes arboricoles sur la zone d'étude. Le projet évite l'impact sur tout secteur boisé et ne réalise pas d'abattage d'arbres. Une altération indirecte et involontaire reste toutefois possible par inadvertance. Des risques de dérangement des individus existent en cas de recours à de l'éclairage nocturne durant les travaux. | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | - | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Dérangement des individus en gîte | Modéré | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune<br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Gîtes cavernicoles** | Non patrimonial | Oui | Destruction/altération de gîtes | Négligeable à nul | Aucun gîte de ce type connu sur la zone du projet. Aucun impact n'est donc à prévoir | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Dérangement des individus en gîte | Négligeable à nul | | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| **Noctules, Sérotines, Vespertilion Pipistrelle de Nathusius** | Modéré à Fort | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | L'implantation des éléments du projet concerne des secteurs à moindres enjeux chiroptérologiques. Les milieux forestiers et humides sont notamment intégralement préservés. Une altération indirecte et involontaire reste toutefois possible par inadvertance. Des risques de dérangement des individus existent en cas de recours à de l'éclairage nocturne durant les travaux. La réalisation de travaux de nuit génère un risque de collision. | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | MR-t3 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site<br>Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux | Modéré | | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris** | Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | L'implantation des éléments du projet concerne des secteurs à moindres enjeux chiroptérologiques. Les milieux forestiers et humides sont notamment intégralement préservés. Une altération indirecte et involontaire reste toutefois possible par inadvertance. Des risques de dérangement des individus existent en cas de recours à de l'éclairage nocturne durant les travaux. La réalisation de travaux de nuit génère également un risque de collision. Même si ces espèces sont tolérantes à la | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | MR-t3 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site<br>Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux | Modéré | | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Destruction d'individus volants | Faible | lumière lors de la chasse, les éclairages nocturnes restent des éléments qui perturbent leurs axes de déplacement. | ME-t2 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | | Négligeable à nul | | - | - |
| **Barbastelle, Oreillard roux, Murins, Rhinolophes** | Modéré à Fort | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | L'implantation des éléments du projet concerne des secteurs à moindres enjeux chiroptérologiques. Les milieux forestiers et humides sont notamment intégralement préservés. Une altération indirecte et involontaire reste toutefois possible par inadvertance. Des risques de dérangement des individus existent en cas de recours à de l'éclairage nocturne durant les travaux. La réalisation de travaux de nuit génère un fort risque de collision pour ces espèces de bas vol. | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | MR-t3 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site<br>Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux | Fort | | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction d'individus volants | Fort | | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

# Implantation au regard de la synthèse des enjeux chiroptérologiques




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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**
- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Implantation du projet**
- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 2.2.1.5 Amphibiens

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur les amphibiens**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux amphibiens.

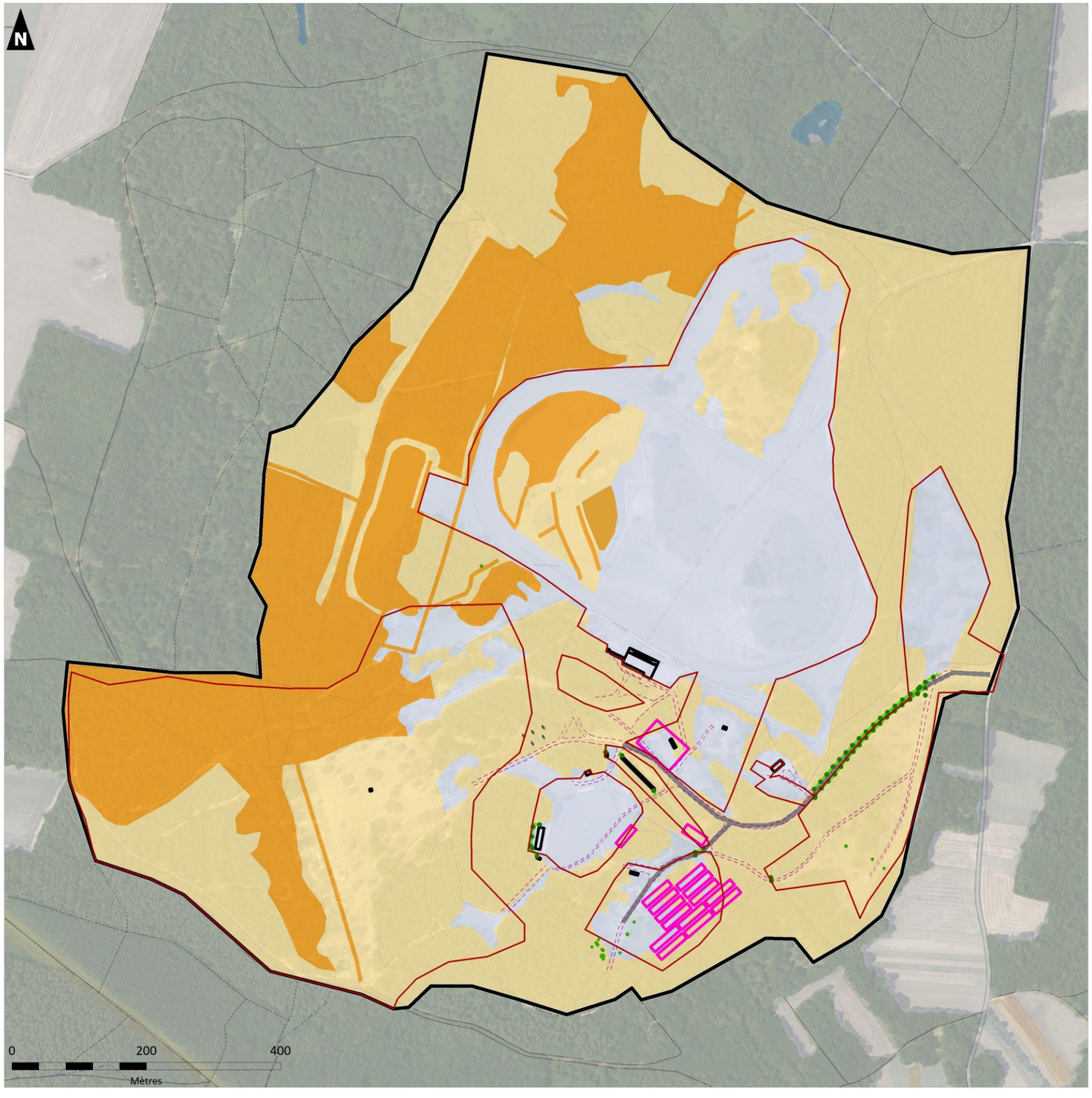
Tableau 84. Impacts bruts et résiduels sur les amphibiens en phase travaux

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat | 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* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | 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 – cortèges des milieux aquatiques (en phase de reproduction) et milieux fermés (boisés) et semi-fermés (fourrés) en phase d'hivernage) :**<br><br>**Rainette verte**<br>**Grenouille verte commune** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | L'implantation du projet ne concerne pas les milieux favorables aux amphibiens en période de reproduction car il évite tout impact sur les sites de reproduction (milieux aquatiques). Un risque indirect de pollution subsiste et est inhérent à la circulation d'engins de chantier.<br><br>Les habitats utilisés par les espèces étant épargnés par les implantations du projet, le risque de destruction d'individus est donc limité.<br><br>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 sableuses 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-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | MR-t3 : Utiliser des dispositifs antipollution | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site<br>Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux<br>Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Autres espèces protégées et communes - cortèges des milieux aquatiques (en phase de reproduction) et milieux fermés (boisés) et semi-fermés (fourrés) en phase d'hivernage) :**<br><br>**Grenouille agile**<br>**Triton palmé** | Faible à Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | MR-t3 : Utiliser des dispositifs antipollution | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site<br>Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux<br>Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

# Implantation au regard de la synthèse des enjeux concernant les Amphibiens




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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**
- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Implantation du projet**
- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 2.2.1.6 Reptiles

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur les reptiles**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux reptiles.

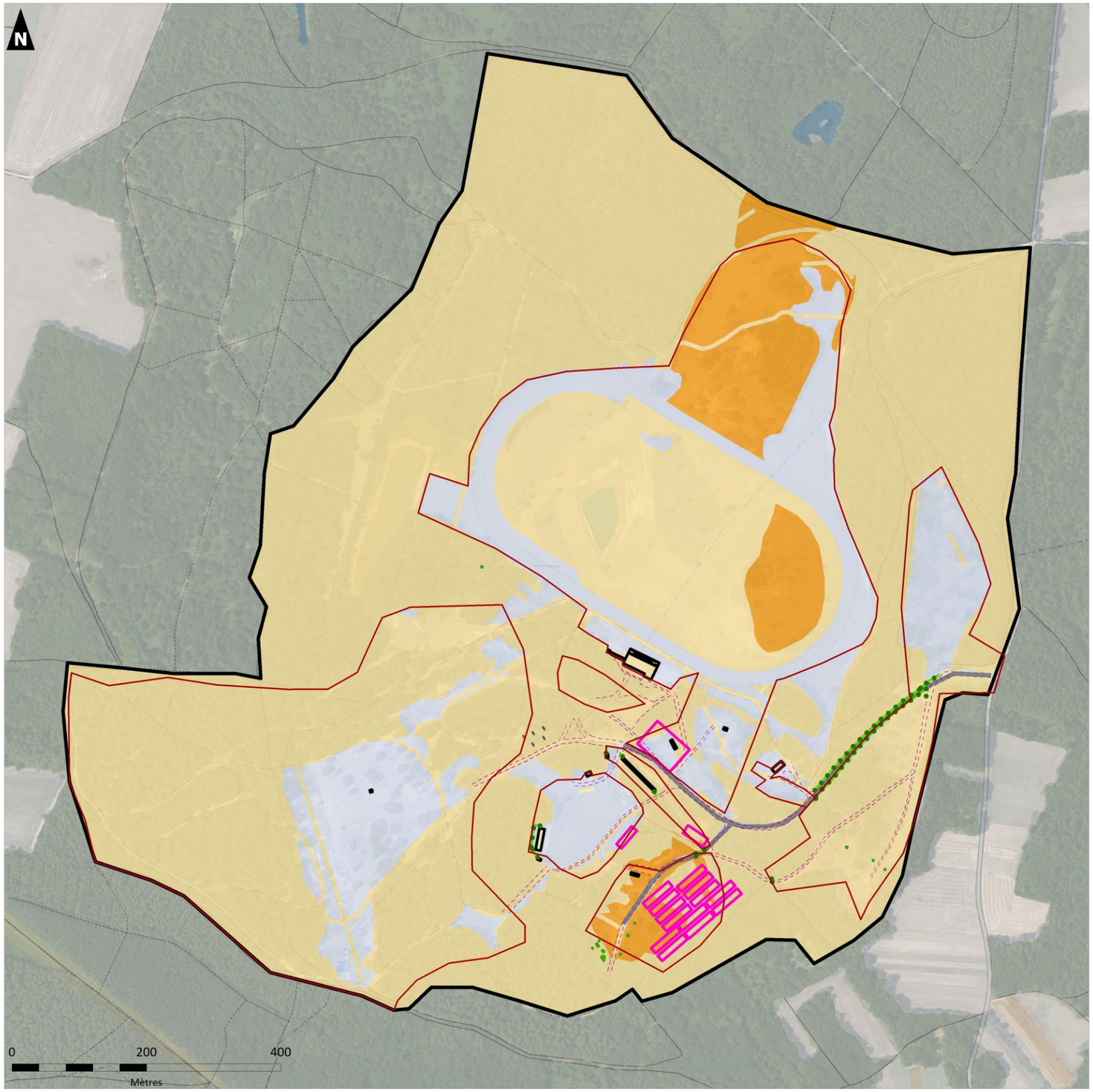
Tableau 85. Impacts bruts et résiduels sur les reptiles en phase travaux

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat | 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* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Lézard des murailles**<br><br>**Lézard à deux raies** | Non patrimonial | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | Ces espèces fréquentent l'ensemble des lisières, enrochements, bâti, haies et fourrés bien exposés du site d'étude, engendrant des enjeux faibles mais diffus cette échelle. Certaines populations de Lézard des murailles ont justifié des niveaux d'enjeux modérés sur des zones spécifiques de lisières et de fourrés.<br><br>L'implantation du projet n'engendre pas de destruction directe d'habitats favorables à ces espèces pour leur reproduction et leur repos. En effet, les milieux semi-ouverts (fourrés, haies arbustives, lisières) seront conservés. Une altération indirecte et marginale de ces formations est toutefois possible en l'absence de mesures adéquates.<br><br>L'impact en termes de destruction et d'altération d'habitats est de fait évalué comme faible en phase travaux.<br><br>Les travaux peuvent toutefois générer du dérangement ou de la destruction d'individus (adultes, juvéniles). L'impact brut est considéré comme modéré et sera considérablement réduit par la mise en œuvre de mesures spécifiques. | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | MR-t3 : Utiliser des dispositifs antipollution | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site<br>Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux<br>Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage | Faible | | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux<br><br>ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

# Implantation au regard de la synthèse des enjeux concernant les Reptiles




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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**
- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Implantation du projet**
- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 2.2.1.7 Mammifères (hors chiroptères)

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur les mammifères remarquables, hors chiroptères**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés.

Tableau 86. Impacts bruts et résiduels sur les mammifères remarquables (hors chiroptères) en phase travaux

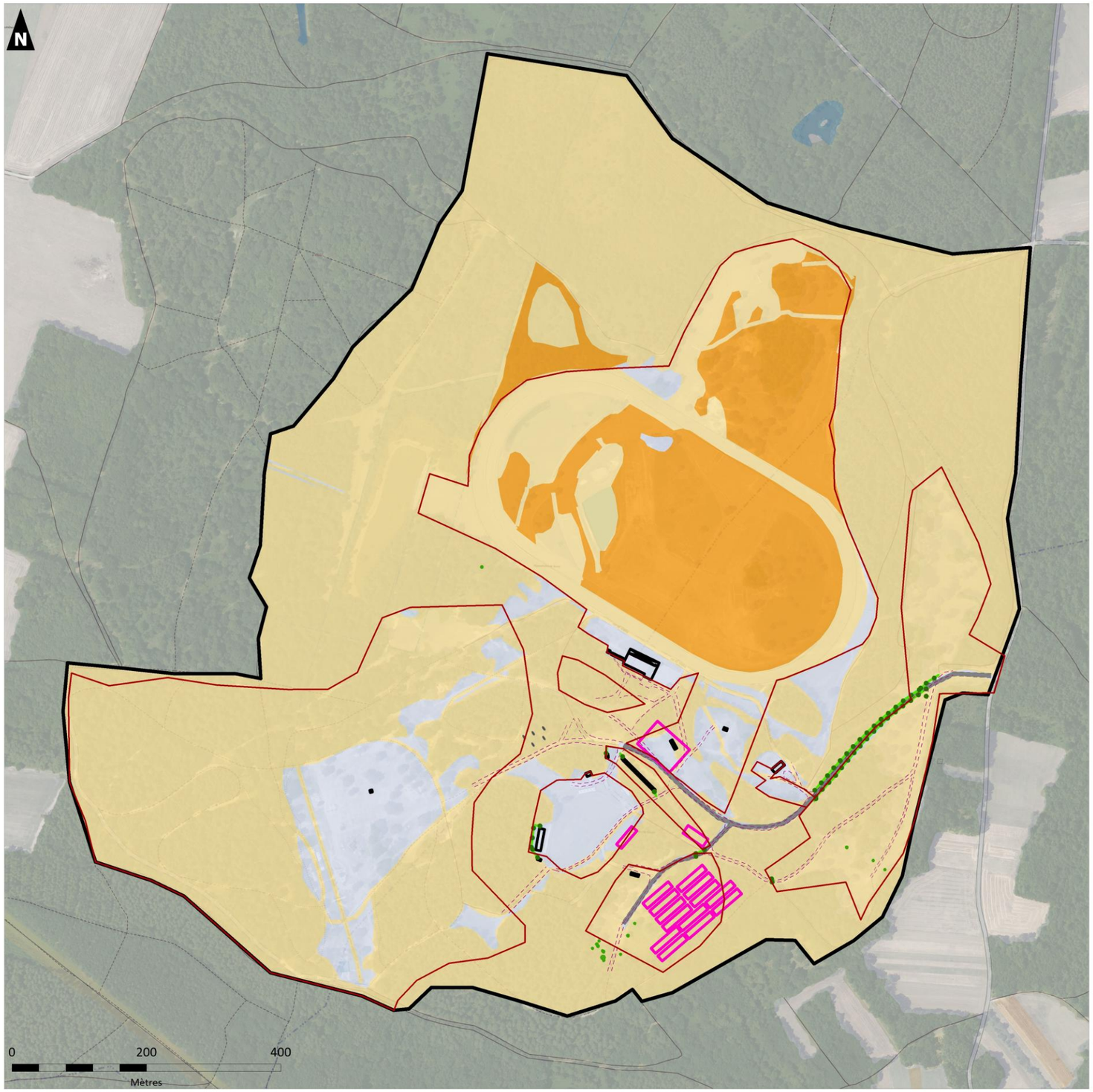
| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat | Protection (Oui/Non) | Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats), | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | 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 des milieux ouverts : Lapin de garenne** | Modéré | Non | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | L'implantation du projet n'engendre pas une destruction directe d'habitats favorables à l'espèce : milieux semi-ouverts, fourrés. Les populations sont essentiellement cantonnées au centre de l'hippodrome. L'impact lié à la destruction ou l'altération d'habitats est considéré comme nul.<br><br>Les habitats utilisés par l'espèce ne sont pas impactés par l'implantation du projet, le risque de destruction d'individus est donc limité. 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. La circulation des engins et du personnel de chantier peut engendrer un dérangement des populations de Lapin de Garenne. Les mœurs crépusculaires de l'espèce concentrent les risques de dérangement à l'aube et au crépuscule. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | 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 | | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux boisés : Martre des pins** | Modéré | Non | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | L'implantation du projet n'engendre pas une destruction directe d'habitats forestiers favorables à l'espèce.<br><br>Les habitats utilisés par l'espèce ne sont pas impactés par l'implantation du projet, le risque de destruction ou de dérangement d'individus est donc limité. 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. Les mœurs crépusculaires et nocturnes de l'espèce limitent l'exposition de l'espèce. | - | - | Négligeable à nul | | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | 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 | | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces protégées des milieux boisés : Ecureuil roux** | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | L'implantation du projet n'engendre pas une destruction directe d'habitats forestiers favorables à l'espèce.<br><br>Les habitats utilisés par l'espèce ne sont pas impactés par l'implantation du projet, le risque de destruction ou de dérangement d'individus est donc limité. 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. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Destruction possible de stations floristiques ou d'individus posés / d'œufs de la faune | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 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 | | ME-t1 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles (mars à août) de la faune | - | Négligeable à nul | | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

# Implantation au regard de la synthèse des enjeux concernant les Mammifères terrestres (hors Chiroptères)




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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**
- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Implantation du projet**
- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 2.2.1.8 Insectes

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur les insectes**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux insectes.

Tableau 87. Impacts bruts et résiduels sur les insectes en phase travaux

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité d'espèces ou d'habitat | 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* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS | 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 des milieux ouverts prairiaux : Grand Nacré Moyen Nacré Petit collier argenté** | Fort | Non | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | L'implantation des installations du projet n'engendrera pas de destruction directe d'habitats favorables à ces espèces pour leur reproduction et/ou leur alimentation. En effet, ces espèces ont été observées dans les habitats de l'hippodrome ; ainsi puisqu'aucuns travaux ne sera réalisé au sein de ce dernier, les impacts bruts sont évalués comme nuls.<br><br>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 limités.<br><br>Les travaux réalisés en période de reproduction peuvent également perturber les individus et générer la destruction d'individus (adultes, larves et pontes). Sans application de mesures adaptées, l'impact brut associé est donc jugé comme faible. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux ouverts prairiaux : Hespérie des Potentilles** | 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 | Faible | | | | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux ouverts prairiaux : Azuré bleu-céleste Hespérie des potentilles Azuré de l'Ajonc Ascalaphe ambré** | Faible | | | | | | | | | | |
| **Espèces patrimoniales des milieux semi-ouverts à fermés : Silène Lucane cerf-volant** | Faible | Non | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Les habitats de vie de ces espèces ne sont pas concernés par le projet lors des travaux car les installations n'impacteront pas les boisements.<br><br>Le risque de destruction d'individus est très limité dans la mesure où des individus en déplacement ou en colonisation des branches d'arbres sont cantonnés aux boisements. Le risque de destruction d'individus est donc considéré comme faible.<br><br>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. L'impact de la pollution lumineuse peut être significatif pour le Lucane cerf-volant. | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | 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 | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux humides : Miroir** | Fort | | Destruction/altération d'habitats | Faible | Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux favorables à la reproduction de ces espèces, à savoir les milieux humides à végétation naturelle. Les zones humides et prairies inondables sont évitées. Des précautions doivent toutefois être prises au regard des risques indirectes de pollution des milieux humides et aquatiques.<br><br>Ces espèces ayant un domaine vital 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. Il concerne essentiellement les Odonates.<br><br>Les milieux de vie de l'espèce sont épargnés par le projet qui ne devrait donc pas impacter le cycle de vie de l'espèce. | - | MR-t3 : Utiliser des dispositifs antipollution | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | - | - |
| | | | 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 | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |
| **Espèces patrimoniales des milieux humides : Aeschne printanière Cordulégastre annelé** | Faible | Non | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | | - | MR-t3 : Utiliser des dispositifs antipollution | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Négligeable à nul | | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant | Négligeable à nul | | - | - |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | | écologiques en phase chantier | | |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site<br>Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux<br>Diminution de l'espace vital : Perte de zone de repos ou de nourrissage | Négligeable à nul | | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | - | Négligeable à nul | | - | - |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

Volet écologique

# Implantation au regard de la synthèse des enjeux concernant les Insectes




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

**Niveau d'enjeu des entités géographiques**
- Très faible, négligeable à nul
- Faible
- Modéré
- Fort
- Très fort

**Implantation du projet**
- Bâtiment
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : Plan IGN v2 - Orthophoto
Sources de données : IGN - LPO 2022 - AUDDICE 2022/23

### 2.2.1.9 Zones humides

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase travaux sur les zones humides**. La carte suivante localise les aménagements du projet au regard des enjeux écologiques associés aux insectes.

Tableau 88. Impacts bruts et résiduels sur les insectes en phase travaux

| Eléments à enjeu | Niveaux d'enjeu | Effet (à minima évaluer l'effet sur les individus et destruction/altération d'habitats), | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Niveau impact résiduel | Mesure(s) de suivi MS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boisement Futaie régulière de Pin maritime : 0,06 ha<br>Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres : 0,46 ha | Faible | Destruction/altération de zone humide | Faible | Le projet évite les zones humides identifiées lors des prospections. La proximité de la zone humide génère des risques d'altération lors de l'aménagement des boxes.<br><br>Un balisage et des kits-antipollution seront nécessaires afin d'éviter tout impact lié à la circulation des engins de chantier sur cette zone humide.<br>Une mesure de réduction devra être appliquée afin de limiter la prolifération des espèces exotiques envahissantes peut être facilitée par les travaux de terrassement et le passage des machines, qui peuvent transporter ces espèces d'autres chantiers. | - | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes<br><br>MR-t3 : Utiliser des plateformes étanches pour l'entretien des engins et prévoir un kit antipollution | Négligeable à nul | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier |
| | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | | | | MR-t1 : Lutter contre le développement des espèces exotiques envahissantes via un contrôle des engins, matériaux et des essences utilisés | Négligeable à nul | |

Projet d'aménagement du site équestre
de Verrie-Saumur sur la commune de Verrie (49)

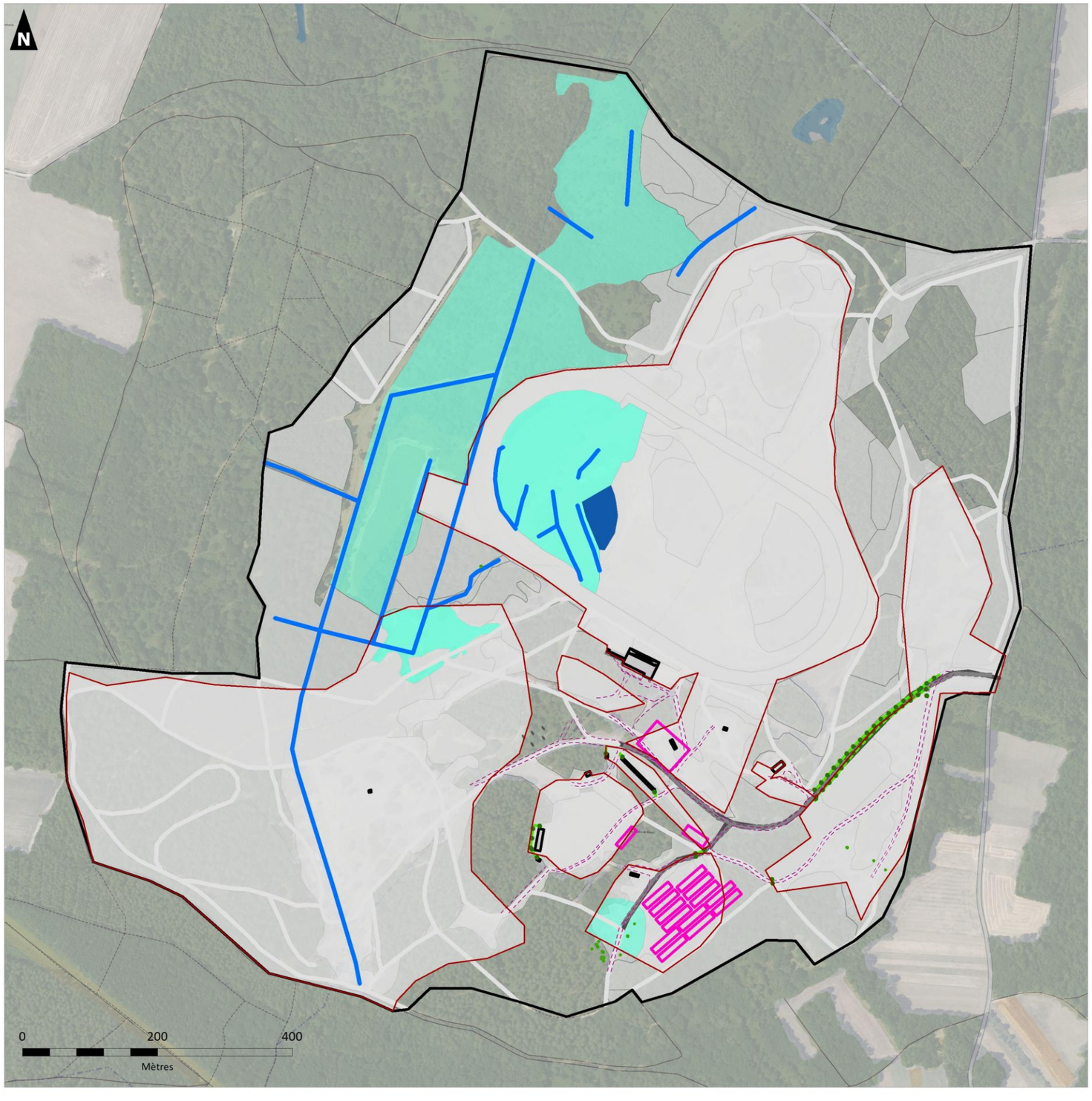
Etude écologique

## Habitats naturels caractéristiques de zones humides et les eaux de surface à l'échelle de la ZIP

**Aires d'étude**
- Zone d'implantation potentielle (ZIP)
- Aire d'étude faune flore (AEFF)

**Implantation**
- Bâtiment
- Murs
- Clôtures
- Arbres
- Végétation
- Chemin
- Ouvrage béton
- Bâtiment en projet
- Voirie en projet

**Caractérisation**
- Eau de surface
- Humide
- Imperméabilisé
- Non Humide
- Humide
- Imperméabilisé
- Non Humide




Réalisation : AUDDICE, octobre 2024
Sources de fond de carte : IGN SCAN 25 - Orthophoto
Sources de données : IGN - AUDDICE 2022/23

## 2.2.1 Phase exploitation

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et les impacts résiduels**, après application des mesures d'évitement et de réduction, lors de la phase d'exploitation du projet.

### 2.2.1.1 Habitats naturels

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur les habitats naturels**.

Tableau 89. Impacts bruts et résiduels sur les habitats naturels en phase d'exploitation

| Eléments à enjeu : Habitats remarquables | Niveaux d'enjeux des habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Herbier flottant à Utriculaire et Potamot | Très fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Faible | Cet habitat a été totalement évité en phase de conception. Il est situé dans un secteur de l'hippodrome qui n'est pas directement concerné par les activités équestres et qui bénéficie d'ores et déjà d'une gestion différenciée. Aucun impact n'est spécifiquement à prévoir lors de la phase d'exploitation. L'augmentation de la fréquentation du site génère toutefois un risque d'altération par méconnaissance de la part des usagers. La conservation de cet habitat d'intérêt communautaire à forte patrimonialité mérite également d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS, visant la conservation de l'habitat et des espèces et fonctionnalités associées. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux<br><br>MR-e5 : Canaliser les visiteurs durant les manifestations pour limiter le dérangement de la faune et le piétinement des habitats | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles<br><br>MA2 : Aménager un circuit pédagogique pour sensibiliser les usagers | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Pièce d'eau temporaire à Characées | Modéré | Non | Destruction ou altération d'habitats | Faible | Cet habitat rattachable à l'HIC 3140 « *Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.* », mais présente toutefois un mauvais état de conservation. L'utilisation de la mare temporaire pour la pratique de l'attelage contribue actuellement au caractère pionnier favorable aux Characées, mais l'augmentation attendue de la fréquentation du site ne permet pas de garantir le maintien de l'habitat.<br><br>Une mesure de réduction est ainsi proposée. Elle repose sur l'agrandissement de la mare en eau temporaire et sur la mise en défens de cette partie de l'habitat afin de garantir le maintien d'une zone de protection lors des manifestations.<br><br>La conservation de cet habitat d'intérêt communautaire à patrimonialité modérée mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS, visant la conservation de l'habitat et des espèces et fonctionnalités associées. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux<br><br>MR-e5 : Canaliser les visiteurs durant les manifestations pour limiter le dérangement de la faune et le piétinement des habitats<br><br>MR-e3 :Aménager une zone refuge dans la mare temporaire à Characées | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles<br><br>MA2 : Aménager un circuit pédagogique pour sensibiliser les usagers | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |

| Eléments à enjeu : Habitats remarquables | Niveaux d'enjeux des habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cladiaie ponctuée d'arbres | Très fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Négligeable à nul | Cet habitat d'intérêt communautaire à très forte patrimonialité est totalement évité en phase de conception et ne fait actuellement l'objet d'aucun usage actuel ou futur du site en dehors des activités naturalistes et cynégétiques. Aucun impact n'est à prévoir lors de la phase exploitation. La conservation de cet habitat d'intérêt communautaire à patrimonialité modérée mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS, visant la conservation de l'habitat et des espèces et fonctionnalités associées. | - | - | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles<br><br>MA2 : Aménager un circuit pédagogique pour sensibiliser les usagers | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Landes à Ajonc d'Europe et à Callune | Fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Faible | Cet habitat d'intérêt communautaire à forte patrimonialité est totalement évité en phase de conception et ne fait l'objet d'aucun usage actuel ou futur du site, en dehors des activités naturalistes (suivis) et cynégétiques. Aucun impact lié à l'utilisation du site telle qu'envisagée par le projet n'est identifié. Compte-tenu de la localisation des patchs de cet habitats, et de l'augmentation projetée de la fréquentation du site, un risque d'altération subsiste toutefois. Il est lié au piétinement ou a des pratiques de gestion inadaptées. La conservation de cet habitat d'intérêt communautaire à patrimonialité modérée mérite également d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS, visant la conservation de l'habitat et des espèces et fonctionnalités associées. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux<br><br>MR-e5 : Canaliser les visiteurs durant les manifestations pour limiter le dérangement de la faune et le piétinement des habitats | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles<br><br>MA2 : Aménager un circuit pédagogique pour sensibiliser les usagers | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Boisement hygrophile à Peuplier tremble sur cladiaie | Fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Négligeable à nul | Cet habitat d'intérêt communautaire à forte patrimonialité est totalement évité en phase de conception et ne fait actuellement l'objet d'aucun usage actuel ou futur du site en dehors des activités naturalistes (suivis) et cynégétiques. Aucun impact n'est à prévoir lors de la phase exploitation. La conservation de cet habitat d'intérêt communautaire à patrimonialité modérée mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS, visant la conservation de l'habitat et des espèces et fonctionnalités associées. | - | - | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles<br><br>MA2 : Aménager un circuit pédagogique pour sensibiliser les usagers | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | | - |
| Plantation de conifères indigènes x Lande à bruyère | Fort | Non | Destruction ou altération d'habitats | Faible | Cet habitat d'intérêt communautaire à forte patrimonialité est totalement évité en phase de conception et ne fait l'objet d'aucun usage actuel ou futur du site, en dehors des activités naturalistes (suivis) et cynégétiques. Aucun impact lié à l'utilisation du site telle qu'envisagée par le projet n'est | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux<br>MR-e5 : Canaliser les visiteurs | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |

| Eléments à enjeu : Habitats remarquables | Niveaux d'enjeux des habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | identifié. Compte-tenu de la localisation des patchs de cet habitats, et de l'augmentation projetée de la fréquentation du site, un risque d'altération subsiste toutefois. Il est lié au piétinement ou à des pratiques de gestion inadaptées. | | durant les manifestations pour limiter le dérangement de la faune et le piétinement des habitats | MA2 : Aménager un circuit pédagogique pour sensibiliser les usagers | | | |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | La conservation de cet habitat d'intérêt communautaire à patrimonialité modérée mérite également d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS, visant la conservation de l'habitat et des espèces et fonctionnalités associées. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |

### 2.2.1.2 Flore

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur la flore**.

Tableau 90. Impacts bruts et résiduels sur la flore en phase d'exploitation

| Eléments à enjeu : Habitats remarquables | Niveaux d'enjeux des habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fragon piquant *Ruscus aculeatus* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | L'espèce est évitée en phase conception, et aucun impact n'est à prévoir en phase exploitation. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Potamot coloré *Potamogeton coloratus* | Très fort | Non | Destruction de station floristique | Faible | L'habitat du Potamot coloré a été totalement évité en phase de conception. Il est situé dans un secteur de l'hippodrome qui n'est pas directement concerné par les activités équestres et qui bénéficie d'ores et déjà d'une gestion différenciée. Aucun impact n'est spécifiquement à prévoir lors de la phase d'exploitation. L'augmentation de la fréquentation du site génère toutefois un risque d'altération par méconnaissance de la part des usagers. La conservation de cette espèce rare, très localisée et à forte patrimonialité mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Gentiane pneumonanthe *Gentiana pneumonanthe* | Modéré | Oui | Destruction de station floristique | Faible | L'habitat de la Gentiane pneumonanthe a été totalement évité en phase de conception. Il est situé dans un secteur de l'hippodrome qui n'est pas directement concerné par les activités équestres et qui bénéficie d'ores et déjà d'une gestion différenciée. Aucun impact n'est spécifiquement à prévoir lors de la phase d'exploitation. L'augmentation de la fréquentation du site génère toutefois un risque d'altération par méconnaissance de la part des usagers. La conservation de cette espèce patrimoniale et protégée mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Œnanthe de Lachenal *Oenanthe lachenalii* | Faible | Non | Destruction de station floristique | Faible | L'habitat de l'Oenanthe de Lachenal, composé des prairies humides et des berges du plan d'eau, a été totalement évité en phase de conception. Il est situé dans un secteur de l'hippodrome qui n'est pas directement concerné par les activités équestres et qui bénéficie d'ores et déjà d'une gestion différenciée. Aucun impact n'est spécifiquement à prévoir lors de la phase d'exploitation. L'augmentation de la fréquentation du site génère | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |

| Eléments à enjeu : Habitats remarquables | Niveaux d'enjeux des habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | toutefois un risque d'altération par méconnaissance de la part des usagers. La conservation de cette espèce patrimoniale mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS. | | | | | | |
| Choin noircissant *Schoenus nigricans* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Faible | L'habitat du Choin noircissant, composé des prairies humides et des berges du plan d'eau, a été totalement évité en phase de conception. Il est situé dans un secteur de l'hippodrome qui n'est pas directement concerné par les activités équestres et qui bénéficie d'ores et déjà d'une gestion différenciée. Aucun impact n'est spécifiquement à prévoir lors de la phase d'exploitation. L'augmentation de la fréquentation du site génère toutefois un risque d'altération par méconnaissance de la part des usagers. La conservation de cette espèce patrimoniale mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Utriculaire commune *Utricularia vulgaris* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Faible | L'habitat de l'Utriculaire commune a été totalement évité en phase de conception. Il est situé dans un secteur de l'hippodrome qui n'est pas directement concerné par les activités équestres et qui bénéficie d'ores et déjà d'une gestion différenciée. Aucun impact n'est spécifiquement à prévoir lors de la phase d'exploitation. L'augmentation de la fréquentation du site génère toutefois un risque d'altération par méconnaissance de la part des usagers. La conservation de cette espèce patrimoniale mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Laîche caryophyllée Carex caryophyllea | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Modéré | L'espèce fréquente les habitats de pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines, bien représentés au niveau des milieux ouverts du site. La plus grande station de cette espèce serait toutefois altérée par le piétinement engendré au sein du spring garden, où la fréquentation à terme est estimée à 235 jours d'utilisation par an. Une mesure d'évitement est ainsi nécessaire en phase d'exploitation du spring garden afin de concevoir un positionnement des obstacles et des trajectoires des cavaliers préservant la station principale. L'objectif est de permettre le maintien de l'espèce à l'échelle de l'hippodrome. | MR-e1 : Intégrer la localisation des stations remarquables de la flore dans la pratique des activités équestres du spring garden | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |

| Eléments à enjeu : Habitats remarquables | Niveaux d'enjeux des habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ciste en ombelle *Cistus umbellatus* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Faible | La plus grande station de l'espèce, éloignée et déconnectée de tous les accès et éléments du projet, a été évitée en phase de conception du projet. Une station de trois pieds est toutefois située à proximité d'un bâtiment existant. Sans mesures de balisage, un risque de destruction de stations floristiques par piétinement ou des pratiques de gestion inadaptées demeure. La conservation de cette espèce patrimoniale mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Marisque *Cladium mariscus* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Négligeable à nul | L'habitat de cette espèce patrimoniale est totalement évité en phase de conception et ne fait l'objet d'aucun usage actuel ou futur du site en dehors des activités naturalistes (suivi) et cynégétiques. Aucun impact sur l'espèce n'est à prévoir lors de la phase d'exploitation. La conservation de cette dernière mérite d'être sécurisée par la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS. | - | - | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Potentille des montagnes *Potentilla montana* | Modéré | Non | Destruction de station floristique | Modéré | A l'instar de la Laîche caryophyllée, la Potentielle des montagnes fréquente les habitats de pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines, bien représentés au niveau des milieux ouverts du site. La plus grande station de cette espèce serait toutefois altérée par le piétinement engendré au sein du spring garden, où la fréquentation à terme est estimée à 235 jours d'utilisation par an. Une mesure d'évitement est ainsi nécessaire en phase d'exploitation du spring garden afin de concevoir un positionnement des obstacles et des trajectoires des cavaliers préservant les patchs les plus denses. Dans cette zone, l'évitement ne peut être total compte-tenu du caractère diffus de l'espèce. L'objectif est de permettre le maintien à l'échelle globale du site de cette espèce déterminante de la ZNIEFF 520030132 « Hippodrome de Verrie ». | MR-e1 : Intégrer la localisation des stations remarquables de la flore dans la pratique des activités équestres du spring garden | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* | Espèces exotiques envahissantes | Non | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | Les stations de ces espèces ont été évitées en phase de conception et ont justifié la mise en œuvre de mesures de réduction visant à limiter les risques de dispersion dans les secteurs où la couverture du sol sera perturbée lors des travaux. Durant l'exploitation du site, aucun impact significatif de cette nature n'est à prévoir. Le contrôle de l'expansion de | - | - | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| Crépide sacrée *Crepis sancta* | | | | | | | | | | | |

| Eléments à enjeu : Habitats remarquables | Niveaux d'enjeux des habitats | Protection (Oui/Non) | Nature de l'effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | Dossier CSRPN ou CNPN de dérogation d'espèce protégée | Dossier de dérogation d'habitat d'espèce protégée |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jonc ténu<br>*Juncus tenuis* | | | | | ces espèces doit être pensé à long terme en étant intégré au plan de gestion global du site. | | | | | | |

### 2.2.1.3 Avifaune

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur les oiseaux**.

Tableau 91. Impacts bruts et résiduels sur les oiseaux en phase d'exploitation

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité des espèces | Protection (Oui/Non) | Effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Avifaune patrimoniale et protégée commune - cortège des milieux ouverts | Faible à Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | Ce cortège utilise les pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines comme zones d'alimentation, notamment au cœur de l'hippodrome. Les modalités de gestion de ce secteur ne sont pas amenées à évoluer et la fréquentation est maintenue constante (5 courses hippiques/an).<br><br>La gestion différenciée appliquée aux prairies humides situées dans la moitié ouest de l'hippodrome rend possible la nidification de certaines espèces des milieux ouverts, comme la Cisticole des joncs. L'augmentation de la fréquentation globale du site génère un risque de dérangement voire d'altération des habitats de nidification par méconnaissance de la part des usagers.<br><br>La conservation de l'intérêt avifaunistique de l'hippodrome passe par la préservation de la mosaïque d'habitats qui s'y exprime. En ce sens, la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS est recommandée.<br><br>Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable au regard de l'absence de voirie sur ces secteurs, limitant le risque de collision. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | - | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Destruction d'individus | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Avifaune patrimoniale et protégée commune - cortège des milieux semi-ouverts (fourrés, bocages) et fermés (boisements) | Faible à Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Les milieux semi-ouverts à fermés sont les milieux dominants à l'échelle du site d'étude. Aucun impact n'est attendu sur ces derniers lors de l'exploitation, en dehors de la gestion actuelle opérée par l'ONF. | - | - | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité des espèces | Protection (Oui/Non) | Effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | 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 | Faible | L'augmentation de la fréquentation du site (compétition, événement, entrainement…) est susceptible d'accroître le risque de dérangement, notamment en période de nidification.<br><br>Le risque de destruction accidentelle d'individus est faible et inhérent à la circulation des véhicules sur les voiries, ces dernières cheminant au travers d'éléments arborés. | | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | - | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Destruction d'individus | Faible | | - | MR-e3 : Réduire l'impact lié aux véhicules en limitant la vitesse de déplacement à 20 km/h | - | Négligeable à nul | - | - |
| Avifaune patrimoniale et protégée commune - cortège des milieux anthropophiles (bâtis) | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Les espèces de ce cortège utilisent globalement le site de l'hippodrome comme zone d'alimentation (hirondelles, Martinet noir) voire comme site de nidification dans le milieu bâti (Moineau domestique). En phase d'exploitation, aucun impact significatif n'est attendu sur les habitats utilisés par ces espèces. Les espèces nidifiant dans le bâti sont accoutumées à la présence humaine. Les nouveaux bâtiments aménagés (manège, pailler) offriront par ailleurs des habitats supplémentaires pour ce cortège<br>Le risque de destruction accidentelle d'individus est estimé comme négligeable. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Destruction d'individus | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |
| Avifaune patrimoniale et protégée commune - cortège des milieux aquatiques | Faible | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | En dehors de la Rousserolle effarvatte (Npr) qui se cantonne dans les milieux humides s'exprimant à l'ouest de l'AEFF, ces espèces ne sont pas nicheuses sur le site qu'elles fréquentent pour leur alimentation.<br><br>L'augmentation de la fréquentation globale du site génère un risque de dérangement voire d'altération des habitats de nidification par méconnaissance de la part des usagers.<br><br>La conservation de l'intérêt avifaunistique de l'hippodrome passe par la préservation de la mosaïque d'habitats qui s'y exprime. En ce sens, la mise en œuvre d'un plan de gestion de l'ENS est recommandée.<br><br>Le risque de destruction accidentelle d'individus est négligeable au regard de l'absence de voirie sur ces secteurs, limitant le risque de collision. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | - | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Destruction d'individus | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - |

### 2.2.1.4 Chiroptères

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur les chiroptères**.

Tableau 92. Impacts bruts et résiduels sur les chiroptères en phase d'exploitation

| Groupe | Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité des espèces | Protection (Oui/Non) | Effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | 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 | Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Chiroptères de haut vol** | **Noctules, Sérotines, Vespertilions, Pipistrelle de Nathusius** | Modéré à Fort | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | La rénovation de la carrière du Prince Albert prévoit l'installation d'un système d'éclairage, qui concernera en moyenne 2 manifestations par mois, de janvier à mars, puis d'octobre à décembre.<br><br>Les impacts sur les chiroptères sont ainsi grandement évités par l'absence d'éclairage lors des périodes sensibles.<br><br>Un impact faible lié au dérangement de ce cortège de haut vol par la pollution lumineuse subsiste en dehors de ces périodes. Un éclairage nocturne adapté permet de contrôler cet impact et d'assurer un impact négligeable à nul pour ces espèces. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux | Faible | | ME-e1 : Proscrire l'éclairage nocturne durant la période sensible | MR-e4 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | Destruction d'individus volants | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| **Chiroptères tolérants à la lumière et utilisant les corridors** | **Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Oreillard gris** | Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | La rénovation de la carrière du Prince Albert prévoit l'installation d'un système d'éclairage, qui concernera en moyenne 2 manifestations par mois, de janvier à mars, puis d'octobre à décembre.<br><br>Les impacts sur les chiroptères sont ainsi grandement évités par l'absence d'éclairage lors des périodes sensibles.<br><br>Un impact faible lié au dérangement de ce cortège tolérant à la lumière par la pollution lumineuse subsiste en dehors de ces périodes. Un éclairage nocturne adapté permet de contrôler cet impact et d'assurer un impact négligeable à nul pour ces espèces. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux | Faible | | ME-e1 : Proscrire l'éclairage nocturne durant la période sensible | MR-e4 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | Destruction d'individus volants | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| **Chiroptères lucifuges et utilisant les corridors** | **Barbastelle, Oreillard roux, Murins, Rhinolophes** | Modéré à Fort | Oui | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | La rénovation de la carrière du Prince Albert prévoit l'installation d'un système d'éclairage, qui concernera en moyenne 2 manifestations par mois, de janvier à mars, puis d'octobre à décembre.<br><br>Les impacts sur les chiroptères sont ainsi grandement évités par l'absence d'éclairage lors des périodes sensibles.<br><br>Un impact modéré lié au dérangement de ce cortège lucifuge par la pollution lumineuse subsiste en dehors de ces périodes. Un éclairage nocturne adapté permet de contrôler cet impact et d'assurer un impact négligeable à nul pour ces espèces. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site Fragmentation des habitats et barrière aux déplacements locaux | Modéré | | ME-e1 : Proscrire l'éclairage nocturne durant la période sensible | MR-e4 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | | Destruction d'individus volants | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |

### 2.2.1.5 Amphibiens

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur les amphibiens.**

Tableau 93. Impacts bruts et résiduels sur les amphibiens en phase d'exploitation.

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité des espèces | Protection (Oui/Non) | Effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | 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/ou protégées précédemment citées**<br><br>**Rainette verte**<br>**Grenouille verte commune**<br>**Grenouille agile**<br>**Triton palmé** | Faible à Modéré | Oui | Destruction/altération d'habitats | Faible | Une mare temporaire est existante sur le site ; elle fut aménagée pour la pratique de sports équestres (dont attelage). Celle-ci est aujourd'hui fréquentée par certaines espèces d'amphibiens protégées (Rainette arboricole, Triton palmé), générant un risque de destruction d'œufs, de larves voire d'adultes, notamment lors des périodes de reproduction.<br><br>Une mesure d'évitement des périodes de reproduction des amphibiens, sauf confirmation préalable par un écologue de l'absence de pontes et d'individus, est ainsi préconisée.<br><br>Une mesure de réduction est également proposée. Elle repose sur l'agrandissement de la mare en eau temporaire et sur la mise en défens de cette partie de l'habitat afin de garantir le maintien d'une zone refuge lors des manifestations. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux<br><br>MR-e3 : Aménager une zone refuge dans la mare temporaire à Characées | - | Négligeable à nul | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus ou d'oeufs | Faible | | - | MR-e3 : Aménager une zone refuge dans la mare temporaire à Characées | | Négligeable à nul | - | - |

### 2.2.1.6 Reptiles

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur les reptiles.**

Tableau 94. Impacts bruts et résiduels sur les reptiles en phase d'exploitation.

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité des espèces | Protection (Oui/Non) | Effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | 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 | Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Toutes les espèces précédemment citées*<br><br>**Lézard des murailles**<br>**Lézard à deux raies** | Non patrimoniales | Oui | Destruction d'habitats | Négligeable à nul | Ces espèces fréquentent l'ensemble des lisières, enrochements, bâtiments, haies et fourrés bien exposés du site d'étude, générant des enjeux faibles mais diffus à l'échelle du site.<br><br>En phase d'exploitation, les milieux semi-ouverts (fourrés, haies arbustives, lisières) sont conservés par le projet et ne subissent aucune dégradation ni altération.<br><br>Le dérangement causé par les activités est jugé négligeable au regard de l'absence d'impacts sur leurs habitats de prédilection et sur l'offre abondante en zones de refuge pour ce taxon, qui peut facilement se soustraire aux activités réalisées sur site. Les mesures de canalisation du public lors des manifestations, déjà opérantes, concourent à limiter le piétinement de des zones refuges.<br><br>Compte-tenu de l'augmentation de l'activité, un risque de destruction d'individus par écrasement sur la voirie existe, ces espèces utilisant fréquemment les zones carrossables comme lieux de thermorégulation et de transit. Des mesures de réduction relatives à la vitesse de circulation des véhicules, instaurées dès la phase de travaux, sont à pérenniser durant la phase d'exploitation du projet. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Destruction possible d'individus | Faible | | - | MR-e4 : Réduire l'impact lié aux véhicules en limitant la vitesse de déplacement à 20 km/h | - | Négligeable à nul | - | - | - |

### 2.2.1.7 Mammifères (hors chiroptères)

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur les mammifères.**

Tableau 95. Impacts bruts et résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) en phase d'exploitation.

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité des espèces | Protection (Oui/Non) | Effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | 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 | Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Toutes les espèces précédemment citées*<br><br>**Lapin de Garenne**<br>**Ecureuil roux**<br>**Martre des Pins** | Faible à Modéré | Oui (Ecureuil roux) | Destruction/altération d'habitats | Négligeable à nul | Le Lapin de Garenne utilise les pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines comme zones d'alimentation, notamment au cœur de l'hippodrome. Les modalités de gestion de ce secteur ne sont pas amenées à évoluer et la fréquentation est maintenue constante (5 courses hippiques/an).<br><br>Aucun impact direct n'est attendu sur les boisements fréquentés par l'Ecureuil roux et la Martre des Pins, en dehors de la gestion actuelle opérée par l'ONF.<br><br>L'augmentation de la fréquentation du site (compétition, événement, entrainement…) est susceptible d'accroître le risque de dérangement, notamment en période de reproduction. La taille du site et la présence de vastes massifs boisés préserve toutefois des zones de quiétude pour ce groupe.<br><br>Le risque de destruction accidentelle d'individus est faible et inhérent à la circulation des véhicules sur les voiries, ces dernières cheminant au travers d'éléments arborés. | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Destruction d'individus | Faible | | - | MR-e3 : Réduire l'impact lié aux véhicules en limitant la vitesse de déplacement à 20 km/h | - | Négligeable à nul | - | - | - |

### 2.2.1.8 Insectes

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur les insectes.**

Tableau 96. Impacts bruts et résiduels sur les insectes en phase d'exploitation.

| Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes | Niveaux de patrimonialité des espèces | Protection (Oui/Non) | Effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut* *Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel | 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 | Eléments à enjeu : Espèces remarquables et/ou cortèges d'espèces protégées communes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Toutes les espèces précédemment citées* | Faible à Fort | - | Destruction/altération d'habitats | Faible | En phase d'exploitation, aucun impact direct n'est attendu sur les habitats préférentiels de ces espèces.<br><br>La gestion différenciée appliquée aux prairies humides situées dans la moitié ouest de l'hippodrome conserve l'intérêt de cette zone pour l'entomofaune des milieux humides. Aucun impact direct n'est attendu sur les boisements fréquentés par le Lucane cerf-volant en dehors de la gestion actuelle opérée par l'ONF.<br><br>L'augmentation de la fréquentation globale du site génère toutefois un risque de dérangement voire d'altération de ces habitats d'espèces par méconnaissance de la part des usagers.<br><br>Un dérangement lié à la pollution lumineuse est également possible en cas de dispositifs inadaptés.<br><br>Néanmoins, le risque de destruction accidentelle d'individus est jugé faible. | - | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Dérangement/ perturbation / Sous occupation du site | Faible | | ME-e1 : Proscrire l'éclairage nocturne durant la période sensible | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux<br><br>MR-e4 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | - | Négligeable à nul | - | - | - |
| | | | Destruction d'individus | Faible | | - | MR-e3 : Réduire l'impact lié aux véhicules en limitant la vitesse de déplacement à 20 km/h | - | Négligeable à nul | - | - | - |

### 2.2.1.9 Zones humides

Le tableau ci-après détaille les **impacts bruts et résiduels** en **phase d'exploitation sur les insectes.**

Tableau 97. Impacts bruts et résiduels sur les zones humides en phase d'exploitation.

| Eléments à enjeu | Niveaux de patrimonialité des espèces | Effet | Niveau d'impact brut* | Justification de l'impact brut*<br>*Impact avant ME / MR = Enjeu x Effet | Mesure(s) d'évitement ME | Mesure(s) de réduction MR | Mesure(s) d'accompagnement MA | Niveau impact résiduel |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boisement Futaie régulière de Pin maritime : 0,06 ha<br>Pelouses siliceuses piétinées ponctuées d'arbres : 0,46 ha | Faible | Destruction/altération de zones humides | Négligeable à nul | En phase exploitation, aucun impact n'est à prévoir compte tenu des mesures prises en phase conception et travaux | - | - | - | Négligeable à nul |
| | | Développement d'espèces exotiques envahissantes | Négligeable à nul | | - | - | - | Négligeable à nul |

### 2.2.1 Zonages réglementaires et patrimoniaux (hors Natura 2000)

L'emprise du projet est située dans trois espaces remarquables :

Tableau 98. Liste des ZNIR (hors Natura 2000) incluant l'emprise du projet

| Type | Identité | Description | Distance à l'emprise du site |
|---|---|---|---|
| **Espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel** | | | |
| **ZNIEFF 1** | 520030132 | Hippodrome de Verrie | Inclus |
| **ENS** | 76 | Bois et landes de Marson | Partiellement inclus |
| **PNR** | FR8000032 | Loire-Anjou-Touraine | Inclus |

La ZNIEFF n° 520030132 « Hippodrome de Verrie » porte sur une surface de 177,36 ha et intègre l'ensemble de l'emprise du projet.

D'après le formulaire de la ZNIEFF, cette dernière accueille 6 habitats déterminants de ZNIEFF dont trois ont été observés sur l'aire d'étude. Ils sont donnés ci-dessous :

Tableau 99. Liste des habitats déterminant de ZNIEFF notés sur l'aire d'étude

| Habitat | Corine Biotope | | Natura 2000 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Typologie** | **Code** | Typologie | Code |
| **Herbier flottant à Utriculaire et Potamot** | Végétations flottant librement | 22.41 | Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition | 3150 |
| **Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines** | Pelouses siliceuses d'espèces annuelles naines | 35.21 | - | - |
| *Non observé* | Fruticées atlantiques des sols pauvres | 31.83 | - | - |
| **Landes à Ajonc d'Europe et à Callune** | Landes anglo-normandes à Ulex minor et Calluna | 31.2383 | Landes sèches européennes | 4030 |
| *Non observé* | Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus | 34.322 | Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) | 6210 |
| *Non observé* | Landes anglo-normandes à Ulex minor et Erica cinerea | 31.2381 | Landes sèches européennes | 4030 |

## 2.3 Evaluation des incidences Natura 2000

### 2.3.1 Rappel

#### Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et Zones de Protection Spéciale (ZPS)

La Directive 92/43 du 21 mai 1992 dite **directive « Habitats »** prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui, associées aux Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées en application de la **directive « Oiseaux »**, forment le Réseau Natura 2000.

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).

Le réseau Natura 2000 constitue un ensemble d'espaces naturels visant à préserver les richesses naturelles de l'Union Européenne tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles. Son objectif premier est d'assurer la pérennité ou, le cas échéant, le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels, des habitats d'espèces de la directive « Habitats » et des habitats d'espèces de la directive « Oiseaux ».

#### 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.

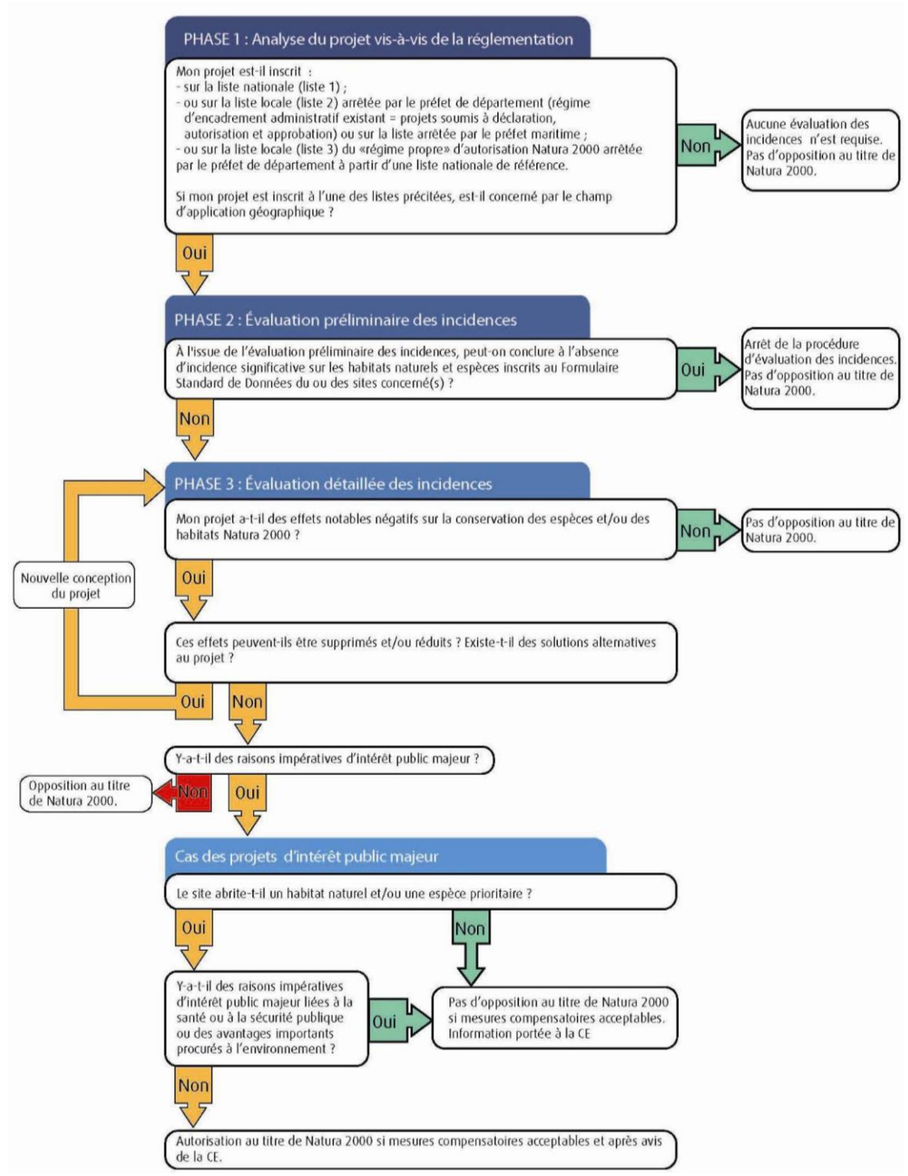



**Figure 53.** Schéma d'évaluation des incidences Natura 2000 (Mode d'emploi pour la rédaction d'un dossier d'évaluation des incidences Natura 2000. DREAL Picardie)

### 2.3.2 Sites Natura 2000 concernés

Les sites Natura 2000 ont été recensés dans un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet, à partir des données disponibles auprès par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL). Ces sites listés dans le tableau ci-dessous sont présentés dans l'état initial du contexte écologique.

Tableau 100. Liste des sites du réseau Natura 2000 présents à proximité de l'emprise du projet

| Type | Identité | Description | Distance à l'emprise du projet |
|---|---|---|---|
| **Espaces de protection Natura 2000** | | | |
| **ZSC** | FR5200629 | Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau | 4,5 |
| **ZPS** | FR5212003 | Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau | 4,5 |

L'analyse des sites a été réalisée à partir de sources bibliographiques :

- Les formulaires standards de données présentés sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (http://inpn.mnhn.fr) ;
- Le Document d'Objectifs (DOCOB) des sites N2000.

Les habitats et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces deux sites Natura 2000 ont été étudiés. L'analyse est fournie dans les deux tableaux ci-après. Nous nous sommes attachés à étudier pour chaque espèce, l'incidence du projet en s'appuyant 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 l'emprise du projet,
- du rayon d'action et des domaines vitaux des espèces nommé plus bas « aire d'évaluation spécifique ». NB : 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 l'emprise du projet questionné ainsi que les connexions possibles via des corridors (notamment les cours d'eau et les haies).

## 2.3.3 Analyse des raisons pour lesquelles le projet peut avoir ou non une incidence sur les sites Natura 2000

### 2.3.3.1 Habitats et espèces inscrits à la directive « Habitats »

Tableau 101. Espèces / habitats ayant justifié la désignation du Site Natura 2000 FR200629

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 | | | Protection - Directive "Habitats" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux) * | FR5200629 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau A 4,5 km de l'emprise du projet | | Présence avérée de l'habitat/l'espèce sur l'emprise du projet | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Niveau d'incidence brute* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Nom français | Nom latin | | | Représentativité / Type | Conservation | | | | | | | | |
| HABITAT | 3130 - * Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes planitiaires à subalpines des régions continentale et alpine ainsi que des hautes montagnes des autres régions, des Littorelletea uniflorae ou/et des Isoeto-Nanojuncetea. | | DH I | Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface ou une continuité écologique de même nature | Excellente | Bonne | Non | Non concerné/connecté | Nul / Négligeable | Compte-tenu de l'absence d'habitat N2000 ayant justifié ce site et le manque de connexion entre le site Natura 2000 et l'aire d'étude, aucun impact n'est à prévoir sur les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 en question. | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Nul / Négligeable | - |
| HABITAT | 3140 - * Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à characées | | DH I | Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface ou une continuité écologique de même nature | Excellente | Bonne | Non | Non concerné/connecté | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| HABITAT | 3150 - * Lacs eutrophes naturels avec végétation du type Magnopotamion ou Hydrocharition | | DH I | Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface ou une continuité écologique de même nature | Excellente | Bonne | Oui | Non concerné/connecté | Faible | Cet habitat est totalement évité lors de la conception du projet et ne se situe pas à proximité de secteurs concernés par l'aménagement. De plus, l'habitat n'est pas directement connecté par un corridor écologique au site Natura 2000. | Idem | MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | Nul / Négligeable | - |
| HABITAT | 3270 - * Berges vaseuses des rivières avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. | | DH I | Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface ou une | Excellente | Bonne | Non | Non concerné/connecté | Nul / Négligeable | Compte-tenu de l'absence d'habitat N2000 ayant justifié ce site et le manque de connexion entre le site Natura 2000 et l'aire | Idem | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG8]:** Je propose de supprimer ces colones pour épurer le tableau et donner plus de lisibilité.

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 | | | Protection - Directive "Habitats" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux) * | FR5200629 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau A 4,5 km de l'emprise du projet | | Présence avérée de l'habitat/l'espèce sur l'emprise du projet | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Niveau d'incidence brute* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Nom français | Nom latin | | | Représentativité / Type | Conservation | | | | | | | | |
| | | | | continuité écologique de même nature | | | | | | d'étude, aucun impact n'est à prévoir sur les habitats ayant justifié la désignation du site Natura 2000 en question. | | | | |
| HABITAT | 6430 - * Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin | | DH I | Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface ou une continuité écologique de même nature | Excellente | Bonne | Non | Non concerné/connecté | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| HABITAT | 6510 - * Prairies de fauche extensives planitiaires à submontagnardes (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis) | | DH I | Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface ou une continuité écologique de même nature | Excellente | Bonne | Non | Non concerné/connecté | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| HABITAT | 8310 - * Grottes non exploitées par le tourisme | | DH I | Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface ou une continuité écologique de même nature | Significative | Bonne | Non | Non concerné/connecté | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| HABITAT | 91F0 - * Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis et Ulmus minor, Fraxinus exelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves des domaines atlantique et médioeuropéen (Ulmenion minoris) | | DH I | Habitat ou station inclus ou connecté par une eau de surface ou une continuité écologique de même nature | Excellente | Bonne | Non | Non concerné/connecté | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| HABITAT | 91E0 - ** Forêts alluviales résiduelles (Alno glutinoso-incanae) | | DH I Prioritaire | Habitat ou station inclus ou connecté | Excellente | Bonne | Non | Non concerné/connecté | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG8]:** Je propose de supprimer ces colones pour épurer le tableau et donner plus de lisibilité.

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 | | | Protection - Directive "Habitats" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux) * | FR5200629 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau A 4,5 km de l'emprise du projet | | Présence avérée de l'habitat/l'espèce sur l'emprise du projet | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Niveau d'incidence brute* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Nom français | Nom latin | | | Représentativité / Type | Conservation | | | | | | | | |
| | | | | par une eau de surface ou une continuité écologique de même nature | | | | | | | | | | |
| MOLLUSQUE | Mulette épaisse | *Unio crassus* | DH II et IV | Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat) | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| ENTOMOFAUNE | Le Gomphe serpentin | *Ophiogomphus cecilia* | DH II et IV | Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat) | Sédentaire | Bonne | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| ENTOMOFAUNE | Agrion de Mercure | *Coenagrion mercuriale* | DH II | Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat) | Sédentaire | Non évalué | Oui | Oui : tronçons de fossés, mares, végétalisation hygrophile | Faible | Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux favorables à la reproduction de ces espèces, à savoir les milieux humides à végétation naturelle. Les zones humides et prairies inondables sont évitées. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles | MR-t3 : Utiliser des dispositifs antipollution | Nul / Négligeable | - |
| ENTOMOFAUNE | Laineuse du prunellier | *Eriogaster catax* | DH II et IV | 1 km | Sédentaire | Non évalué | Non | Oui ; lisières et cœurs de forêts de feuillus, haies bocagères | Faible | Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux boisés favorables à l'espèce.<br>La Laineuse du prunellier est une espèce lucifuge (sensible à la lumière) | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne et durant la période sensible | - | Nul / Négligeable | - |
| ENTOMOFAUNE | Lucane Cerf-volant | *Lucanus cervus* | DH II | 1 km | Sédentaire | Non évalué | Oui | Oui ; lisières et cœurs de forêts de feuillus, haies bocagères | Faible | Le boisement à l'ouest où se situe la population est totalement évité lors de la conception du projet et ne se situe pas à proximité de secteurs concernés par l'aménagement.<br>Le risque de destruction d'individus est très limité dans la mesure où des individus en déplacement ou en colonisation des | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne et durant la période sensible | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG8]:** Je propose de supprimer ces colones pour épurer le tableau et donner plus de lisibilité.

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 | | | Protection - Directive "Habitats" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux) * | FR5200629 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau A 4,5 km de l'emprise du projet | | Présence avérée de l'habitat/l'espèce sur l'emprise du projet | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Niveau d'incidence brute* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Nom français | Nom latin | | | Représentativité / Type | Conservation | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | branches d'arbres sont cantonnés aux boisements. | | | | |
| ENTOMOFAUNE | Pique-prune | *Osmoderma eremita* | DH II et IV | 1 km | Sédentaire | Non évalué | Non | Oui ; lisières et cœurs de forêts de feuillus, haies bocagères | Faible | Les milieux boisés et haies sont évités lors de la conception du projet. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne et durant la période sensible | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Nul / Négligeable | - |
| ENTOMOFAUNE | La Rosalie des Alpes | *Rosalia alpina* | DH II et IV | 1 km | Sédentaire | Bonne | Non | Non | Nul / Négligeable | Aucun impact sur les milieux susceptibles d'accueillir cette espèce | - | - | Nul / Négligeable | - |
| ENTOMOFAUNE | Le Capricorne du chêne | *Cerambyx cerdo* | DH II et IV | 1 km | Sédentaire | Non évalué | Non | Oui ; Boisement de vieux chênes, plus rarement de vieux châtaigniers | Faible | Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux boisés favorables à l'espèce. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne et durant la période sensible | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Nul / Négligeable | - |
| POISSON | Lamproie marine | *Petromyzon marinus* | DH II | Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat) | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Non | Nul / Négligeable | Aucun impact sur les milieux aquatiques susceptibles d'accueillir cette espèce | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Nul / Négligeable | - |
| POISSON | Lamproie de rivière | *Lampetra fluviatilis* | DH II et V | Idem | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| POISSON | Alose grande | *Alosa alosa* | DH II et V | Idem | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| POISSON | Alose feinte | *Alosa fallax* | DH II et V | Idem | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| POISSON | Saumon de l'Atlantique | *Salmo salar* | DH II et V | Idem | Sédentaire | Bonne | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| POISSON | Loche de rivière | *Cobitis taenia* | DH II | Idem | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| POISSON | Bouvière | *Rhodeus amarus* | DH II | Idem | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG8]:** Je propose de supprimer ces colones pour épurer le tableau et donner plus de lisibilité.

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 | | | Protection - Directive "Habitats" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux) * | FR5200629 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau A 4,5 km de l'emprise du projet | | Présence avérée de l'habitat/l'espèce sur l'emprise du projet | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Niveau d'incidence brute* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Nom français | Nom latin | | | Représentativité / Type | Conservation | | | | | | | | |
| HERPETOFAUNE | Triton crêté | *Triturus cristatus* | DH II et IV | 1 km | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Oui : Mare profonde | Nul / Négligeable | Aucun impact sur les milieux aquatiques et humides susceptibles d'accueillir cette espèce (grande mare forestières ou ensoleillées et profondes avec de la végétation)<br>Projet éloigné du site Natura 2000 | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| CHIROPTERE | Petit Rhinolophe | *Rhinolophus hipposideros* | DH II et IV | 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation | Sédentaire | Bonne | Oui | **Oui ;** Espèce des milieux boisés ou bocagers | Faible | L'espèce a été contactée en transit à proximité des points A, D, E et F. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF.<br><br>Le projet évite les milieux boisés et les corridors écologiques favorables à l'espèce. Cependant, le projet peut engendrer des dérangements au niveau du point A, l'espèce étant lucifuge. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | MR-e5 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | Nul / Négligeable | - |
| CHIROPTERE | Grand Rhinolophe | *Rhinolophus ferrumequinum* | DH II et IV | 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation | Sédentaire | Bonne | Oui | **Oui ;** Espèce des milieux boisés, prairies et landes | Faible | L'espèce a principalement été identifiée en transit au niveau du point A. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF<br>Les principales conceptions du projet se situes à proximité du point A. Espèce lucifuge chassant également dans les milieux ouverts. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | MR-e5 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | Nul / Négligeable | - |
| CHIROPTERE | Rhinolophe euryale | *Rhinolophus euryale* | DH II et IV | 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | **Oui ;** Espèce des forêts de feuillus, des petits talwegs boisés et le long de ripisylve basse ou arborée | Faible | Espèce non contactée. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | MR-e5 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG8]:** Je propose de supprimer ces colones pour épurer le tableau et donner plus de lisibilité.

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 | | | Protection - Directive "Habitats" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux) * | FR5200629 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau A 4,5 km de l'emprise du projet | | Présence avérée de l'habitat/l'espèce sur l'emprise du projet | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Niveau d'incidence brute* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Nom français | Nom latin | | | Représentativité / Type | Conservation | | | | | | | | |
| CHIROPTERE | Barbastelle d'Europe | *Barbastella barbastellus* | DH II et IV | 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation | Sédentaire | Bonne | Oui | Oui ; Espèce préférant les milieux boisés mixtes et mâtures à strates buissonnantes | Faible | L'espèce a été contactée en transit et en chasse dans tous les milieux de l'AEFF mais principalement au niveau du point E. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. Les projets d'aménagements sont éloignés des zones de transits et de chasses de la Barbastelle d'Europe. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | MR-e5 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | Nul / Négligeable | - |
| CHIROPTERE | Vespertilion à oreilles échancrées | *Myotis emarginatus* | DH II et IV | 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation | Sédentaire | Bonne | Non | Oui ; Espèce des milieux boisés ou urbanisés (forêts caducifoliées, prés, vergers, parcs, jardins, étables). | Faible | L'espèce potentiellement contactée en transit le long des lisières au nord de l'AEFF. Etant donné la difficulté d'identification jusqu'à l'espèce de ce groupe, il est possible que quelques Murins non-identifiés soient des Murins à oreilles échancrées. Ni son gîte, ni sa reproduction ne sont avérés au sein ou à proximité de l'AEFF. Les projets d'aménagement sont éloignés sont éloignés de la zone de transit de l'espèce. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | MR-e5 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | Nul / Négligeable | - |
| CHIROPTERE | Vespertilion de Bechstein | *Myotis bechsteinii* | DH II et IV | 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour des sites d'hibernation | Sédentaire | Non évalué | Non | Oui ; Espèce forestière affectionnant également les milieux semi-fermés pour la chasse. | Faible | Espèce non contactée. | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune<br><br>ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | MR-e5 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | Nul / Négligeable | - |
| CHIROPTERE | Grand murin | *Myotis myotis* | DH II et IV | 5 km autour des gîtes de parturition et 10 km autour | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Oui | Oui ; Espèce des forêts de feuillus âgées mais exploitant également les milieux bocagers | Faible | L'espèce est globalement bien représentée en chasse et en transit au sein de l'AEFF. Etant donné la difficulté | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-e5 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG8]:** Je propose de supprimer ces colones pour épurer le tableau et donner plus de lisibilité.

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 | | | Protection - Directive "Habitats" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux) * | FR5200629 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau A 4,5 km de l'emprise du projet | | Présence avérée de l'habitat/l'espèce sur l'emprise du projet | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Niveau d'incidence brute* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* vis-à-vis des habitats ou espèces Natura 2000 | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Nom français | Nom latin | | | Représentativité / Type | Conservation | | | | | | | | |
| | | | | des sites d'hibernation | | | | | | d'identification jusqu'à l'espèce de ce groupe, il est possible qu'une part importante des contacts non identifiés de ce groupe soient des Grands Murins. Les projets n'impactent pas les milieux boisés et haies, mais peuvent engendrer des dérangements pour l'espèce lucifuge. | ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne | | | |
| MAMMIFERE TERRESTRE | Castor d'Europe | *Castor fiber* | DH II, IV et V | Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat), 3 km | Sédentaire | Bonne | Non | Non | Nul / Négligeable | Compte tenu de de l'absence d'impact sur les milieux favorables à cette espèce, aucune incidence sur la conservation de cette espèce n'est à attendre. | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Nul / Négligeable | - |
| MAMMIFERE TERRESTRE | Loutre d''Europe | *Lutra lutra* | DH II et IV | Idem | Sédentaire | Moyenne / Réduite | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG8]:** Je propose de supprimer ces colones pour épurer le tableau et donner plus de lisibilité.

### 2.3.3.2 Espèces inscrites à la directive « Oiseaux »

Tableau 102. Espèces / habitats ayant justifié la désignation du Site Natura 2000 FR5212003

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 (Annexe I de la directive "Oiseaux") | | | | Protection Directive "Oiseaux" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux)* | FR5212003 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau à 4,5 km de l'emprise du projet | | Habitat de prédilection de l'espèce | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés | Niveau d'incidence brute* | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Code N2000 | Nom français | Nom latin | | | Statut | Evaluation globale | | | | | | | | | |
| AVIFAUNE | A023 | Bihoreau gris | *Nycticorax nycticorax* | DO1 | 5 km | W(100-500), R (10-30), C(1000) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Compte-tenu de l'absence d'habitat favorable à cette espèce, aucun impact n'est à prévoir sur l'espèce ayant justifié la désignation du site Natura 2000 en question. | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Nul / Négligeable | - |
| | A024 | Crabier chevelu | *Ardeola ralloides* | DO1 | 5 km | W | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| | A026 | Aigrette garzette | *Egretta garzetta* | DO1 | 5 km | W(5-10), c(5-20) | Bonne | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| | A027 | Grande Aigrette | *Egretta alba* | DO1 | 5 km | W(5-10), C(10-20) | Bonne | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| | A029 | Héron pourpré | *Ardea purpurea* | DO1 | 5 km | C-0-10) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| | A030 | Cigogne noire | *Ciconia nigra* | DO1 | 15 km | C(5-20) | Non évalué | Milieux boisés | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| | A031 | Cigogne blanche | *Ciconia ciconia* | DO1 | 15 km | C(5-50) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| | A034 | Spatule blanche | *Platalea leucorodia* | DO1 | 5 km | C(0-20) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | Idem | Idem | Nul / Négligeable | - |
| | A072 | Bondrée apivore | *Pernis apivorus* | DO1 | 3,5 km | C(20-100) | Non évalué | Milieux boisés | Oui, Milieux ouverts comme zone d'alimentation et milieux fermés (boisements) en tant que zone de reproduction | Non | Faible | Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux boisés favorables à l'espèce. La circulation des engins et du personnel de chantier à proximité des boisements peut engendrer un dérangement significatif des populations d'oiseaux, notamment si | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux<br>ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-t3 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG9]:** Idem au commentaire précédent : à supprimer ?

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 (Annexe I de la directive "Oiseaux") | | | | Protection Directive "Oiseaux" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux)* | FR5212003 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau à 4,5 km de l'emprise du projet | | Habitat de prédilection de l'espèce | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés | Niveau d'incidence brute* | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Code N2000 | Nom français | Nom latin | | | Statut | Evaluation globale | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | réalisée en période de nidification. | | | | |
| | A073 | Milan noir | *Milvus migrans* | DO1 | 10 km | C (10-50) | Non évalué | Milieux boisés (nidification) | Oui, Milieux ouverts comme zone d'alimentation et milieux fermés (boisements) en tant que zone de reproduction | Oui (bibliographie) | Nul / Négligeable | Le projet n'impacte pas de zone nidification connue. La présence de l'espèce est occasionnelle. | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A082 | Busard Saint-Martin | *Circus cyaneus* | DO1 | 3 km | C-0-10) | Non évalué | | Oui ; milieux ouverts (culture, prairie, pelouse) comme zone d'alimentation et milieux fermés (boisement) en tant que zone de reproduction | Oui (bibliographie) | Nul / Négligeable | Le projet impacte des milieux peu attractifs pour la chasse (milieux ouverts) ; la présence de l'espèce dans l'hippodrome est considérée comme occasionnelle compte-tenu des milieux en place | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A084 | Busard cendré | *Circus pygargus* | DO1 | 3 km | C(0-10) | Non évalué | | Oui ; milieux ouverts (cultures, prairies, pelouses) | Oui (bibliographie) | Nul / Négligeable | Le projet impacte des milieux peu attractifs pour la chasse (milieux ouverts) ; la présence de l'espèce dans l'hippodrome est considérée comme occasionnelle compte-tenu des milieux en place | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A094 | Balbuzard pêcheur | *Pandion haliaetus* | DO1 | Bassin versant (nappe phréatique liée à l'habitat), 10 km | C(30-50) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Compte-tenu de l'absence d'habitat favorable à cette espèce, aucun impact n'est à prévoir sur l'espèce ayant justifié la désignation du site Natura 2000 en question. | - | - | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG9]:** Idem au commentaire précédent : à supprimer ?

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 (Annexe I de la directive "Oiseaux") | | | | Protection Directive "Oiseaux" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux)* | FR5212003 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau à 4,5 km de l'emprise du projet | | Habitat de prédilection de l'espèce | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés | Niveau d'incidence brute* | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Code N2000 | Nom français | Nom latin | | | Statut | Evaluation globale | | | | | | | | | |
| | A103 | Faucon pèlerin | *Falco peregrinus* | DO1 | 4 km | W(1-5) | Non évalué | | Oui, Milieux ouverts (culture, prairie, pelouse) comme zone d'alimentation et milieux semi-fermés (fourrés arbustifs) en tant que zone de reproduction | Non | Nul / Négligeable | L'impact du projet est marginal et concerne des zones pouvant être occasionnellement utilisées pour la chasse | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A122 | Râle des genêts | *Crex crex* | DO1 | 3 km | R(0-20) | Non évalué | | Non | Non | Nul / Négligeable | Compte-tenu de l'absence d'habitat favorable à cette espèce, aucun impact n'est à prévoir sur l'espèce ayant justifié la désignation du site Natura 2000 en question. | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A131 | Echasse blanche | *Himantopus himantopus* | DO1 | 3 km | C(0-10) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | - | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A132 | Avocette élégante | *Recurvirostra avosetta* | DO1 | 3 km | C(100-300) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | - | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A133 | Oedicnème criard | *Burhinus oedicnemus* | DO1 | 3 km | R(0-5) | Non évalué | - | Oui ; milieux ouverts secs (lande, prairies sèches, cultures basses ou friches) | Oui (bibliographie) | Nul / Négligeable | Le projet impact principalement sur la zone 5 Cheval, sur les secteurs à enjeux écologiques les moins élevés. La présence de l'espèce dans l'hippodrome est jugée occasionnelle, ce dernier fournissant des zones d'alimentation nocturnes. | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A140 | Pluvier doré | *Pluvialis apricaria* | DO1 | 3 km | C(2000-5000) | Non évalué | | Non | Non | Nul / Négligeable | Compte tenu de de l'absence d'impact sur les milieux favorables à cette espèce, aucune incidence sur la conservation de cette espèce n'est à attendre. | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A151 | Combattant varié | *Philomachus pugnax* | DO1 | 3 km | C(100) | Non évalué | | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | - | - | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG9]:** Idem au commentaire précédent : à supprimer ?

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 (Annexe I de la directive "Oiseaux") | | | | Protection Directive "Oiseaux" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux)* | FR5212003 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau à 4,5 km de l'emprise du projet | | Habitat de prédilection de l'espèce | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés | Niveau d'incidence brute* | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Code N2000 | Nom français | Nom latin | | | Statut | Evaluation globale | | | | | | | | | |
| | A166 | Chevalier sylvain | *Tringa glareola* | DO1 | 3 km | C(300-500) | Non évalué | | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A176 | Mouette mélanocéphale | *Ichthyaetus melanocephalus* | DO1 | 3 km | C(20-100) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A190 | Sterne caspienne | *Hydroprogne caspia* | DO1 | 3 km | C(10-60) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A193 | Sterne pierregarin | *Sterna hirundo* | DO1 | 3 km | C(200-1000), R(200-250) | Significative | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A195 | Sterne naine | *Sternula albifrons* | DO1 | 3 km | R(80-150), C(100-300) | Significative | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A196 | Guifette moustac | *Chlidonias hybrida* | DO1 | 3 km | C(30-100) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A197 | Guifette noire | *Chlidonias niger* | DO1 | 3 km | C(50-300) | Non évalué | Milieux humides / aquatiques | Non | Non | Nul / Négligeable | Idem | - | - | Nul / Négligeable | - |
| | A229 | Martin-pêcheur d'Europe | *Alcedo atthis* | DO1 | Bassin versant, 1 km | R(100-150) | Excellente | Milieux humides / aquatiques | Oui ; milieux humides, mare entourée d'une végétation hygrophile | Oui (bibliographie) | Nul / Négligeable | Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux humides favorables à l'espèce. | ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux<br><br>ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes<br><br>MR-t3 : Utiliser des dispositifs antipollution | Nul / Négligeable | - |
| | A236 | Pic noir | *Dryocopus martius* | DO1 | 1 km | W(0-10) , R(5-10) | Non évalué | Boisements de feuillus ou de conifères avec présence de grands arbres. | Oui ; milieux fermés (boisement) en tant que zone de reproduction et d'alimentation | Oui | Faible | Le projet ne prévoit pas d'impacter les milieux boisés favorables à l'espèce.<br><br>Durant les travaux, le risque de | ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre | Nul / Négligeable | - |

**Commenté [CG9]:** Idem au commentaire précédent : à supprimer ?

| Espèces ayant motivée la désignation du site Natura 2000 (Annexe I de la directive "Oiseaux") | | | | Protection Directive "Oiseaux" | Aire spécifique de l'espèce (distance autour des sites de reproduction et des domaines vitaux)* | FR5212003 Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau à 4,5 km de l'emprise du projet | | Habitat de prédilection de l'espèce | Milieux favorables aux espèces présents sur l'emprise du projet ; écologie de l'espèce | Présence avérée de l'espèce sur les secteurs étudiés | Niveau d'incidence brute* | Description de l'incidence brute | Mesures d'évitement | Mesure de réduction | Niveau d'incidence résiduelle* | Description de l'incidence résiduelle |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Groupe | Code N2000 | Nom français | Nom latin | | | Statut | Evaluation globale | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | destruction d'individus volants lié aux déplacements des véhicules est très limité.<br><br>La circulation des engins et du personnel de chantier à proximité des boisements peut engendrer un dérangement significatif des populations d'oiseaux, notamment si réalisée en période de nidification. | | d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | | |
| | A255 | Pipit rousseline | *Anthus campestris* | DO1 | 3 km | C(1-20) | Non évalué | | Non | Non | Nul / Négligeable | - | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Aucune mesure de cette nature n'est à prévoir | Nul / Négligeable | - |

*: 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 »

**Commenté [CG9]:** Idem au commentaire précédent : à supprimer ?

### 2.3.4 Conclusion quant à l'incidence du projet sur les sites Natura 2000

L'évaluation s'est intéressée à l'incidence sur les sites Natura 2000 localisés dans un rayon de 5 km autour de l'AEFF, à savoir :

- La ZSC FR5200629 « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau » située à 4,5 km au sud-ouest de l'AEFF ;
- La ZPS FR5212003 « Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau » située à 4.5 km au sud-ouest de l'AEFF ;

L'hippodrome de Verrie présente une mosaïque d'habitat (milieux boisés, humides, ouverts) accueillant une flore et une faune riches et diversifiées. Certains habitats et certaines espèces ayant justifié la création des sites Natura 2000 ci-dessus ont été observés, que ce soient des espèces d'oiseaux, de chauves-souris ou bien d'insectes.

La nature du projet, et sa localisation au sein de l'Hippodrome sur des secteurs écologiques de moindres enjeux écologiques, limitent les incidences pour les espèces concernées par cette évaluation. Les niveaux d'incidences bruts associés sont évalués de négligeables à faibles.

À ce titre, la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction suivantes permet d'atteindre un niveau d'incidence résiduelle négligeable sur ces espèces et ces habitats :

- ME-t1 : Baliser les secteurs à enjeux situés à proximité des zones de travaux ;
- ME-t2 : Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune ;
- ME-t3 : Ne pas effectuer de travaux sur le site de nuit et proscrire l'éclairage nocturne ;
- MR-t2 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes ;
- MR-e2 : Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux ;

Aucun impact résiduel n'est à prévoir sur les habitats et/ou espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 situés dans un rayon de 5 km autour de l'emprise du projet. Ainsi le **projet d'aménagement de Verrie tel qu'il est prévu, n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité des sites Natura 2000 en question.**

## 2.4 Descriptions des mesures

Sont présentés ci-dessous sous forme de fiches les mesures « ER-SA » qui seront mises en œuvre dans le cadre de ce projet.

### 2.4.1 Mesures d'évitement

■ **Phase travaux**

**ME-t1 : 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** Evitement | **Type** Temporel | **Phase** 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.

**DESCRIPTION**

Différents dispositifs sont amenés à être utilisés en fonction du type d'éléments à enjeu à préserver :

- **Pose d'un filet avertisseur** : ce dispositif permet l'encadrement localisé des stations floristiques à préserver (cas d'une station de Ciste en ombelles) ou d'habitats restreints d'espèces remarquables (lisières localisées abritant des populations de Lézard des murailles) ;
- **Pose de panneaux informatifs** : ces dispositifs de communication, disposés à intervalles réguliers (30 m) rappellent au personnel de chantier les enjeux écologiques et assurent l'évitement de vastes linéaires d'habitats d'espèces non concernés par le projet (cas des lisières forestières et des prairies humides). Leur bonne compréhension s'appuie sur la sensibilisation du personnel en amont des travaux (MR-t3) et à l'accompagnement d'un écologue sur site durant les travaux (MS1).

**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**

Matériel de balisage (filet avertisseur) : environ 1 /mL€ - hors coût d'intervention.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

**PRECONISATIONS**

Panneaux informatifs et filets

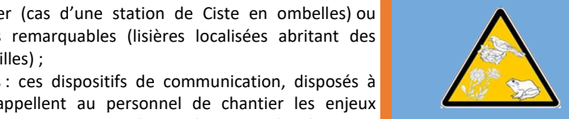




**Photo 71.** Exemple de mise en défens par filet avertisseur (auddicé)




**Photo 72.** Exemple de communication par pose de panneau informatif (auddicé)

**SOURCES**

Auddicé Val de Loire

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

## ME-t2 : 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 (jeunes, œufs) des **espèces protégées et/ou patrimoniales de l'avifaune, des reptiles et mammifères y compris les** chiroptères lors de la phase des travaux.

### DESCRIPTION

En phase travaux (pré-construction et construction), les actions relatives aux opérations liées au terrassement puis au montage des bâtiments devront être initiées en dehors de la période s'étalant du 15 mars au 31 juillet.

**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).

### 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.

*NB : Une intervention d'un écologue et de la production d'un compte-rendu des observations : 900 € par intervention.*

### PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée dès le démarrage des travaux en évitant la période du 15/03 au 31/07.

| | N° de semaine | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Janv.** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Fév.** | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| **Mars** | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| **Avril** | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **Mai** | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| **Juin** | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| **Juil.** | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| **Août** | 32 | 33 | 34 | 35 | |
| **Sept.** | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| **Oct.** | 41 | 42 | 43 | 44 | |
| **Nov.** | 45 | 46 | 47 | 48 | |
| **Déc.** | 49 | 50 | 51 | 52 | |

**_ : Pas de commencement de travaux**

### PRECONISATIONS

La planification des travaux en amont doit tenir compte de la biologie des espèces et être revue et adaptée au fur et à mesure de l'avancée des travaux.

### SOURCES

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

## ME-t3 : 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** Evitement | **Type** Temporel | **Phase** 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.



**Photo 73.** Insectes attirés par la lumière la nuit constituant une zone de chasse favorable aux chiroptères tolérants à la lumière

### 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 dans le phasage des travaux.

### 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

## ■ Phase exploitation

**ME-e1 : Proscrire l'éclairage nocturne durant la période sensible**
E.4.1.b – Adapter les périodes de travaux sur la journée

**Mesure** Evitement | **Type** Temporel | **Phase** Exploitation

**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 les périodes sensibles de reproduction.

### DESCRIPTION

Cette mesure concerne plus particulièrement le cas de la pollution lumineuse au regard des équipement d'éclairage installés dans la carrière du Prince Albert.

**L'utilisation de l'éclairage nocturne sera proscrite de mars à octobre.**

### 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 dans le phasage des travaux.

### PLANIFICATION

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée de l'exploitation.

**SOURCES**

Auddicé Val de Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

# Mesures de réduction

## ■ Phase travaux

**MR-t1 : Utiliser des dispositifs antipollution**
R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier

**Mesure** Réduction | **Type** Technique | **Phase** Travaux

**Thématique écologique**

| Global | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Avifaune | Chiroptères | Mammifères | Autres : ZH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ |

### OBJECTIFS

Limiter les risques de pollution 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

Un kit anti-pollution sera mis à disposition de l'équipe en charge du chantier afin de limiter l'impact lors d'incident. Les engins de chantier devront répondre aux normes antipollution en vigueur et devront être entretenus et vérifiés régulièrement.
L'entretien courant des engins de chantier sera effectué soit en dehors du site, soit sur une plateforme spécifique et aménagée à cet effet pour garantir la protection de la qualité des sols et des eaux.
Il ne sera pas entreposé d'hydrocarbure sur site. Le ravitaillement en carburant sera effectué à partir d'installations de distribution extérieures, assurant l'usage de pistolet à arrêt automatique et d'un carré absorbant au droit du réservoir. Les eaux de ruissellement et le sol souillés ou tout autre liquide accidentellement déversé au sol seront collectés et évacués en filière spécifique en cas de pollution, avec du matériel adapté par du personnel qualifié.

**Indicateur de réussite**
Maintien de la flore et de la faune dans les milieux

### MODALITES DE SUIVI

Contrôle et suivi du chargé du suivi environnemental du chantier.

### COÛTS

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en phase de préparation des 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 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 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 :

- Limiter le nombre d'engins au strict besoin du chantier ;
- Eviter toute divagation d'engin hors des zones de travaux et des voiries ;
- Définir les trajectoires et protocoles de moindre impact chantier :
- Circuler en limitant la vitesse de déplacement à 20 km/h.

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.

**Indicateur de réussite**
Présence d'un plan de circulation des engins ;
Matérialisation de l'emprise chantier

### 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 en phase de préparation des 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.



*Limiter la vitesse*

**SOURCES**
Auddicé Val-de-Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

## MR-t3 : 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 : ZH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ |

### OBJECTIFS

Une espèce exotique envahissante (EEE) est présente aux abords immédiats et au sein de l'emprise du projet ; ici, il s'agit du Le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoaccacia*). L'objectif de cette mesure est de limiter l'implantation et la colonisation par les EEE présentes notamment au sud de l'AEFF. La problématique est d'autant plus présente lors des chantiers où le sol va être mis à nu car cela favorise le réensemencement naturel par la banque de graines présente dans le sol. Il est alors indispensable de prendre des dispositions de prévention, éradication et confinement pour éviter la dissémination d'espèces végétales invasives dans la zone de chantier.

### DESCRIPTION

**Prévention :**

- Eviter toute nouvelle plantation ou reproduction ;
- Contrôler les zones nues ;
- Arracher immédiatement les nouvelles plantes ;
- Végétaliser rapidement les terrains nus à l'aide d'espèces indigènes adaptées à la station ;
- Ne pas utiliser de terre contaminée par des plantes envahissantes (également racines, graines, etc.) ;
- Eliminer les déchets végétaux correctement : envoi dans un site de compostage, dans une usine de co-fermentation avec phase d'hygiénisation ou par fermentation thermophile, dans une usine d'incinération des déchets ménagers ;
- Couvrir les déchets lors du transport.

**Lutte :**

- Envisager la coordination de la lutte avec d'autres zones touchées ;
- Arracher les plantes isolées et petites populations selon un calendrier précis ;
- Au besoin, contacter le Conservatoire Botanique de Brest ;

**PLANIFICATION**
La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.

**PRECONISATIONS**


Exemple de balisage de station d'EEE


Arrachage de robiniers à l'aide d'une houe-pioche (source : CEN Rhône-Alpes)

- Assurer le suivi sur plusieurs années après toute mesure de lutte.

**Principes d'éradication des EEE**

Plusieurs méthodes d'éradication sont mises en œuvre en fonction du stade de développement des individus d'EEE. Ces méthodes sont pratiquées depuis plusieurs années notamment au sein des Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN). Le CEN Rhône-Alpes a mis à disposition un mini-guide sur les expérimentations sur le Robinier faux-acacia afin de limiter son impact en espaces naturels (CEN Rhône-Alpes, 2017).

Suite aux retours d'expérience des méthodes employées, plusieurs tâches ont été retenues dans le cadre du projet et seront mises en œuvre :

- ne pas importer de terre exogène et connaitre l'origine des matériaux de remblais ; ceci afin d'éviter le transport de graines ou de fragments (terres, résidus) qui peuvent participer à disperser les plantes envahissantes ;
- recouvrir ou bâcher les zones mises à nues et les zones de stockage temporaires de matériaux ;
- suivre de l'apparition de nouveaux patchs d'EEE.

En cas de nouveaux patchs d'EEE détectés, soit des sujets inférieurs à 5 cm, plusieurs étapes seront appliquées :

- procéder à un arrachage manuel ou mécanique des jeunes plantes des EEE contactées sur l'emprise du projet en prenant soin d'enlever toutes les racines ;
- tenir compte de la phénologie des espèces pour agir avant leur fructification ou lors de la descente de sève ;
- réaliser une évacuation sécurisée des éventuels excédents de terre vers un centre agréé.

**Principe de mise en œuvre**

Pour les semis et les jeunes plantules dont le système racinaire est peu développé, le végétal au sol sera retiré en tirant sur les semis et plantules à l'aide d'outils à main (houes, pioches, crocs…) ou à la main avec des gants.

Au-delà d'un an de développement des plantules, l'arrachage n'est pas exhaustif en raison des racines particulièrement traçantes de l'espèce. Sur les sujets plus gros, un arrachage mécanique sera réalisé à l'occasion des opérations de défrichement et de terrassement à l'aide d'une pelle mécanique ou d'engins spécifiques tels que la pince d'arrachage. Dans un premier temps, une coupe avec évacuation des parties aériennes sera réalisée, puis suivra le retrait des souches et systèmes racinaires.



Pelle avec pince d'arrachage (source : ASE)

**Calendrier de la période optimale des travaux de gestion**

La période optimale est déterminée par la réalisation des travaux avant la floraison des espèces.

| Mois | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Robinier pseudoacacia | | | | | | | | | | | | |

*Source : CEN Centre Val de Loire (https://www.cen-centrevaldeloire.org/groupe-plantes-invasives/90-groupe-plantes-invasives/complements-gtpi/53-quand-gerer-les-plantes-invasives).*

Les opérations d'arrachage seront réalisées toutes les 3-4 semaines de mai à octobre lors de l'année d'implantation du projet.

**Indicateur de réussite**

Absence de nouveau foyer d'EEE ;
Eradication des stations d'EEE émergentes.

## MODALITES DE SUIVI

Mettre en place un programme de veille vis-à-vis des espèces invasives, vérification du respect de la mesure.

## COÛTS

Pour indication, le coût des opérations d'arrachage manuel est estimé à environ 5 € pour 50 pieds arrachés/jour/pers. Le coût de l'arrachage mécanique est estimé 10 à 30 € selon matériel utilisé et type de peuplement.
Ici, ces opérations d'arrachage n'induisent pas de surcoût, dès lors qu'elles sont prises en compte en phase de préparation des travaux d'implantation du projet.

Elaboration du programme de veille des EEE : 1 200 €
Suivi en phase chantier via 3 visites (au démarrage de la phase travaux, en cours de travaux et à réception de la phase travaux), le balisage et le constat par un binôme d'écologues : 3 900 €

Les visites de chantier permettront d'alerter les chefs d'équipes en charge des travaux des zones concernées.

**SOURCES**

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

CEN Rhône-Alpes, Mini-guide – Expérimentations – Le Robinier faux-acacia – limiter son impact en espaces naturels – septembre 2017

## Phase exploitation

### MR-e1 : Intégrer la localisation des stations remarquables de la flore dans la pratique des activités équestres du spring garden

R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement

**Mesure** Réduction | **Type** Technique | **Phase** Exploitation

**Thématique écologique**

| Global | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Avifaune | Chiroptères | Mammifères | Autres : ZH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

#### OBJECTIFS

L'objectif est de cette mesure de balisage en phase d'exploitation est d'adapter le positionnement des aménagements légers (obstacles équestres) à la localisation des stations de Potentille des montagnes et de Laîche caryophyllée. Cette mesure concerne la phase d'exploitation compte-tenu du caractère mobile des obstacles en fonction des pratiques et des compétitions.

#### DESCRIPTION

Cette mesure cible la station remarquable de Laîche caryophyllée (1 station d'environ 2000 m²) et de Potentilles des montagnes (présence de l'espèce sur une superficie d'environ 14 700 m²).

La pratique équestre au sein du spring garden génère des délaissés dans lesquels ces deux espèces pourront se maintenir. Sur les zones concernées par la pratique équestre, le maintien de ces deux espèces non protégées mais déterminantes de ZNIEFF dépend de la pression de piétinement qui sera réalisée en phase d'exploitation du spring garden.

Un travail de concertation sera ainsi réalisé en amont entre écologues et usagers futurs du spring garden afin ne pas positionner d'obstacles sur les secteurs avec les plus fortes densités de Potentille des montagnes et de Laîche caryophyllé, et de veiller à ce que les trajectoires de déplacement des cavaliers évitent également ces dernières.

Le suivi naturaliste réalisé en phase d'exploitation permettra d'étudier le maintien de espèces (MS1).

#### 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

Cette mesure n'induit pas de surcoût, dès lors qu'elle est prise en compte en phase de préparation des travaux.

**PLANIFICATION**
La mesure devra être appliquée pendant toute la durée d'exploitation.



Potentille des montagnes

**SOURCES**
Auddicé Val de Loire

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

### MR-e2 : Mettre en œuvre une mise en défens durable signalant les secteurs à enjeux

R1.2b - Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

**Mesure** Réduction | **Type** Technique | **Phase** Exploitation

**Thématique écologique**

| Global | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Avifaune | Chiroptères | Mammifères | Autres : ZH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ |

#### OBJECTIFS

L'objectif est de cette mesure de signaler les secteurs à enjeux compte-tenu de la hausse de fréquentation envisagée au sein de l'hippodrome qui génère des risques d'altération des habitats et de dérangement des espèces.

#### DESCRIPTION

Cette mesure repose sur un marquage de type panneau informatif interpellant l'usager et permettant la mise en défens des secteurs à fort enjeux :

- → Friche prairiale humide (habitats d'espèces de la flore, de l'avifaune, de l'herpétofaune et de l'entomofaune remarquables) ;
- → Landes sèches européennes ;
- → Cladiaie ;
- → Pièce d'eau eutrophe avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition (habitat du Potamot coloré et de l'Utriculaire commune) ;

Une vérification régulière de l'état et du positionnement des panneaux est nécessaire. Le cas échant, les panneaux seront remplacés ou repositionnés.

#### 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

Cette mesure induit un coût lié à l'achat de matériel (sur devis) et à la pose de ces derniers.

**PLANIFICATION**
La mesure devra être appliquée pendant toute la durée d'exploitation.




Exemple de panneau informatif

**SOURCES**
Auddicé Val de Loire

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

## MR-e3 : Aménager une zone refuge dans la mare temporaire à Characées

R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement

**Mesure** Réduction | **Type** Technique | **Phase** Exploitation

**Thématique écologique**

| Global | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Avifaune | Chiroptères | Mammifères | Autres : ZH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☒ | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

### OBJECTIFS

L'objectif est de cette mesure de balisage en phase d'exploitation est d'adapter le positionnement des aménagements légers (obstacles équestres) à la localisation des stations de Potentille des montagnes et de Laîche caryophyllée. Cette mesure concerne la phase d'exploitation compte-tenu du caractère mobile des obstacles en fonction des pratiques et des compétitions.

### DESCRIPTION

Au sein de l'hippodrome, l'habitat « pièce d'eau temporaire à Characées » est rattachable à l'habitat d'intérêt communautaire 3140 « Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. », mais présente toutefois un mauvais état de conservation. L'utilisation de la mare temporaire pour la pratique de l'attelage contribue actuellement au caractère pionnier favorable aux Characées, mais l'augmentation attendue de la fréquentation du site ne permet pas de garantir le maintien de l'habitat. Cette pratique entraîne également des risques de destruction d'espèces protégées (Triton palmé, Rainette arboricole) notamment des pontes et des larves.

Une mesure de réduction est ainsi proposée. Elle repose sur l'agrandissement d'au moins 1/3 de la mare en eau temporaire, actuellement d'une superficie d'environ 240 m², et sur la mise en défens de cette partie nouvellement créée afin de garantir le maintien d'une zone refuge lors des manifestations.

L'objectif n'est pas d'augmenter l'attractivité de la zone pour la flore et la faune mais de permettre le maintien de ce cortège d'espèces lors de la tenue des manifestations équestres. Le profil de la mare créé sera ainsi en pentes douces et respectera la faible profondeur actuelle de l'habitat existant. Aucune végétalisation ne sera effectuée.

### 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

Cette mesure induit un surcoût lié au terrassement superficiel, fortement variable en fonction des moyens techniques utilisés.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée des travaux.



Pièce d'eau temporaire à Characées

**SOURCES**

Auddicé Val de Loire

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

## MR-e4 : Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes

R2.2a – Action sur les conditions de circulation

**Mesure** Réduction | **Type** Technique | **Phase** Exploitation

**Thématique écologique**

| Global | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Avifaune | Chiroptères | Mammifères | Autres : préciser |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ |

### OBJECTIFS

Dans la continuité de la mesure MR-t2, cette mesure vise à conserver un comportement routier dans l'enceinte de l'hippodrome limitant les risques de collision avec la petite faune (reptiles, insectes, oiseaux).

### DESCRIPTION

Cette mesure repose sur la limitation à 20 km/h de la vitesse dans l'enceinte de l'hippodrome.

### 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 en phase de préparation des travaux.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée pendant toute la durée de l'exploitation.




*Limiter la vitesse*

**SOURCES**

Auddicé Val-de-Loire

Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

## MR-e5 : Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site

R.2.2c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse

**Mesure** Réduction | **Type** Technique | **Phase** Exploitation

**Thématique écologique**

| Global | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Avifaune | Chiroptères | Mammifères | Autres : préciser |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ |

### OBJECTIFS

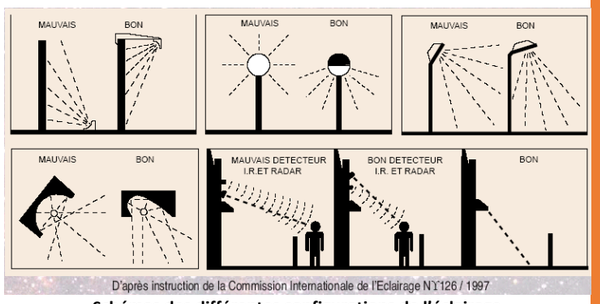
Il s'agira de réduire le dérangement, l'altération et la fragmentation des territoires de chasse et la désertion de corridors de déplacement pour l'ensemble des espèces lucifuges (insectes, chauves-souris).

### DESCRIPTION

La mise en place d'un éclairage non adapté peut perturber la faune (perturbation de l'activité des chauves-souris, disparition d'insectes-proies d'oiseaux insectivores et de chauves-souris…). Par exemple, de nombreuses espèces de chauves-souris fuient les sources de lumière tandis qu'une partie de leurs proies est attirée par certaines longueurs d'onde. Il conviendrait d'éviter tout éclairage non indispensable à l'activité du site. Concernant l'éclairage envisagé dans la carrière du Prince Albert, des choix techniques seront opérés pour limiter les nuisances sur la faune.

> Nature du lampadaire

La forme du bafflage doit permettre de diriger et de concentrer le halo de lumière vers le bas. Il est ainsi conseillé de disposer de bafflages plats plutôt que bombés afin que la lumière ne soit pas réfractée en dehors de la zone à éclairer. De plus, la disposition d'un focalisateur sur les lampes permettra de diriger la lumière vers le sol et les zones que l'on désire éclairer uniquement.




**Schémas des différentes configurations de l'éclairage**

**PLANIFICATION**
La mesure devra être appliquée la nuit tout au long de l'exploitation

> Nature des ampoules

Les ampoules à iodures métalliques engendrent une production importante de rayons ultraviolets qui attirent et déstabilisent l'entomofaune. Elles sont à proscrire. L'utilisation d'ampoules dont le spectre n'induit pas la production d'ultra-violets, est donc préférable (ampoules sodium basse ou haute pression peu puissantes, par exemple).

> Périodes d'illumination

L'illumination indispensables à l'activité suivie sur le site en cas de maintenance ou d'interventions autres de type interventions occasionnelles (cas de la défense incendie) sera associée à un système de détection de présence et de mouvement afin de ne pas induire de perturbations sur l'avifaune nocturne et les chiroptères.

**Indicateur de réussite**
Maintien de la faune nocturne à la suite de la construction de la centrale.

### 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.

**SOURCES**
Auddicé Val-de-Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018
www.lightpollutionmap.info

## 2.4.2 Mesures de suivi et d'accompagnement

| | MS1 : Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier<br>A.6.1a - Organisation administrative du chantier | Mesure | Type | Phase |
|---|---|---|---|---|
| auddicé | | Accompagnement | Suivi | 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 est prévu une action transversale permettant d'assurer la bonne mise en œuvre et la consignation des actions menées ; objet de la présente mesure.

### DESCRIPTION

Le suivi écologique du chantier sera réalisé de manière à coordonner la mise en place des différentes mesures et à d'assurer que celles-ci soient bien respectées. La démarche comprendra les étapes suivantes :

- → Réunion de préparation au chantier ;
- → Visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier ;
- → Rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.

Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction seront bien appliquées par le maître d'œuvre. La fréquence de suivi se fera à raison de 5 passages : 2 inspections au commencement du chantier, 1 passage en cours de chantier et 2 passages à la finalisation du chantier. Une personne ou structure compétente en la matière sera missionnée pour la réalisation de ce suivi écologique. Si un décalage du calendrier de travaux présenté dans le présent rapport est nécessaire, le passage d'un écologue permettra de vérifier si des enjeux écologiques sont présents et de contribuer à l'adaptation des modalités de chantier.

**Indicateur de réussite**

Maintien des enjeux écologiques recensés à l'état initial

### MODALITES DE SUIVI

La mise en place de cette mesure se traduit par la production de comptes-rendus lors des étapes clés des travaux. Des comptes-rendus seront produits régulièrement afin de rendre compte des actions menées, tenus à disposition des services de l'état.

### COÛTS

Suivi du chantier adapté au planning et aux opérations clés (décapage, débroussaillage…), soit un total de 5 passages. Le coût global de la mesure est estimé à 4 500 € 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.

**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<br>A.6.2a - Action de gestion de la connaissance collective | Mesure | Type | Phase |
|---|---|---|---|---|
| auddicé | | Accompagnement | Suivi | Post-travaux |

**Thématique écologique**

| Global | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Avifaune | Chiroptères | Mammifères | Autres : préciser |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☒ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

### OBJECTIFS

L'objectif de cette mesure est la connaissance du patrimoine naturel présent post-implantation du projet. 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 projet.

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 et des mesures de compensation associées.

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, mammifères) recensées lors de l'état initial. Celui-ci pourra s'étendre à toute nouvelle espèce remarquable recensée.

**PLANIFICATION**

La mesure devra être appliquée dès la préparation des travaux.

- **Evolution des habitats naturels**

L'évolution des habitats sera réalisée au sein du parc et sur des sites témoins. Elle se basera sur les données existantes et sur un travail de terrain en période favorable pour la végétation.

Lorsque l'on met en place une gestion sur un milieu naturel il est important d'évaluer l'efficacité de cette dernière, vis-à-vis des objectifs que l'on s'était fixé. Il s'agit notamment de maintenir une diversité floristique caractéristique de ces milieux prairiaux. Pour ce faire, des placettes de suivi de végétation seront mises en place sur les deux types de secteurs. Il y aura deux types de placettes :

- Placettes « témoins », auxquelles des petites zones grillagées pourront être associés pour empêcher localement la consommation de la végétation par le troupeau au niveau des parcelles pâturées ;
- Placettes « tests », petites zones non grillagées où la végétation sera consommée par le troupeau au niveau des parcelles pâturées. Elles deviennent ainsi représentatives de l'impact du pâturage sur les prairies lors de la comparaison des données avec celles des placettes « témoins ».

Globalement, ces placettes permettront de mesurer l'impact de la gestion appliquée sur la végétation, de vérifier si cet impact correspond aux orientations de gestion définies et d'ajuster la gestion si besoin.

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).

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.

- **Suivi comportemental – insectes**

Du fait de leur écologie, les insectes et notamment les lépidoptères rhopalocères et les orthoptères 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.
Des transects de 25 m de long seront réalisés à l'intérieur du parc sur les habitats disponibles et des sites témoins (milieux humides, aquatiques et milieux ouverts ayant une nature du sol similaire à celle du parc après construction). Chaque transect devra être distant de minimum 50 m d'un autre transect et parcouru selon le protocole STERF (Vigie nature) lors de la même journée de prospections. Des transects supplémentaires cibleront les bandes de mises à nu situés en périphérie du projet, dont au moins un en écotone (lisière).

L'objectif du suivi est d'évaluer l'impact de l'installation du parc sur les communautés d'insectes, en utilisant une comparaison entre l'intérieur et l'extérieur du parc PV comme témoin.

Elément(s) ciblé(s) : espèces rencontrées sur l'AEFF

**RETOUR D'EXPERIENCE**



Photo prise en phase exploitation constatant du développement d'une haie



Observation de la faune



Pose de plaques reptiles



Pose d'appareil photographique à déclenchement automatique

- **Suivi comportemental – amphibiens**

Les amphibiens 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 humides et des milieux semi-ouverts. En période d'activité (période où les individus sont actifs, de la période de reproduction jusqu'à leur entrée en hivernation), des écoutes nocturnes d'une durée de 10 min seront réalisées à proximité directe des points d'eau afin de recenser les espèces. Cette méthode d'inventaire sera complétée par une recherche visuelle des pontes, larves et adultes à l'aide d'une lampe torche. Les prospections se dérouleront lors de conditions météorologiques favorables à l'observation des amphibiens, soit par temps pluvieux et relativement doux (température supérieure à 12°C).
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 comme témoin.

**Suivi comportemental – 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. L'objectif du suivi est d'évaluer l'impact du projet sur les populations locales.

**Suivi comportemental - oiseaux**

Le suivi ornithologique post-implantation vise à évaluer les effets réels du projet sur le comportement des oiseaux (perturbations effectives, réactions d'évitement, éventuelle baisse ou augmentation de la densité…), et particulièrement sur les espèces les plus 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 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 projet ;
- Les déplacements locaux des oiseaux.

Elément(s) ciblé(s) : espèces patrimoniales et/ou protégées

- **Suivi de l'activité des 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 projet par rapport aux éléments de l'état initial. Il est prévu de réaliser un échantillonnage via points d'écoute passive en continu sur une durée de 4 nuits en période de parturition (juin/juillet) et de 4 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.

Des enregistreurs 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 post-implantation sur 2 ans est prévu avec une pression de 3 passages sur site/an. Le tableau suivant indique la périodicité prévue pour le suivi écologique.

| | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Habitats naturels - flore** | | | | | | | | | | | | |
| **Insectes** | | | | | | | | | | | | |
| **Amphibiens** | | | | | | | | | | | | |
| **Reptiles** | | | | | | | | | | | | |
| **Oiseaux** | | | | | | | | | | | | |
| **Mammifères y compris chiroptères** | | | | | | | | | | | | |

*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.

L'objectif de ce suivi est de s'assurer de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction ayant visé au maintien des habitats et espèces à enjeux. Cette mesure n'a pas vocation à assurer le suivi à long terme du site, pour lequel une mesure spécifique est dédiée et s'intègre dans le champ plus large de l'élaboration d'un plan de gestion de l'ENS.

**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 avant le démarrage des travaux. 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 2 ans est prévu et comprend 3 passages sur site par an.

€ COÛTS

Suivi sur une durée de 2 ans des mesures à travers 4 passages/an au démarrage de l'exploitation (année n), puis à n+1. Le coût global de la mesure dépend de la structure réalisant l'étude, il est estimé à environ 2000 € par année de suivi.

SOURCES
Auddicé Val-de-Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

| | MA1 : Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur des habitats et espèces sensibles<br>A.4.2a – Contribution financière au déploiement d'actions prévues par un document couvrant le territoire impacté | Mesure | Type | Phase |
|---|---|---|---|---|
| auddicé | | Accompagnement | Suivi | Tous milieux |

**Thématique écologique**

| Global | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Avifaune | Chiroptères | Mammifères | Autres : préciser |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☒ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

## OBJECTIFS

Le site de l'hippodrome n'est actuellement pourvu d'aucun document de gestion en dépit d'enjeux écologiques significatifs et d'un rôle certain dans la conservation d'habitats remarquables et localisés en région. L'objectif de cette mesure est d'y remédier par la création d'une gouvernance dédiée à l'élaboration d'un plan de gestion de 5 à 15 ans.

## DESCRIPTION

Un plan de gestion est un document stratégique qui définit pour le site :

→ Une vision à long terme ;
→ Une programmation opérationnelle à court/moyen terme.

Il s'élabore pas à pas en suivant 5 étapes clés qui constituent le cycle de gestion de l'ENP :




A partir de l'analyse de l'état des lieux, le plan de gestion définit :

→ Les enjeux pour lesquels le site a une responsabilité ;
→ Les objectifs de gestion à long terme ;
→ Le plan d'action (objectifs opérationnels et programme d'actions).

Le plan de gestion est un outil indispensable à la préservation des habitats et espèces remarquables. Il assure une cohérence des actions dans le temps, indépendamment des changements de personnel au sein de l'équipe gestionnaire. Une fois élaboré, il devient la référence permanente de la gestion et une mémoire de l'espace naturel.

Le plan de gestion doit permettre d'évaluer l'efficacité de la gestion de manière objective et transparente.

**PLANIFICATION**
Le processus devra être engagée dès le démarrage de la phase d'exploitation du projet.

L'élaboration d'un plan de gestion doit être une **réflexion stratégique partagée** avec l'ensemble des **parties prenantes.** Au regard de la diversité des activités et des usagers de l'hippodrome, il convient de partager, voire de coconstruire les objectifs de gestion au travers d'une gouvernance représentant la pluralité et la diversité des acteurs du projet.

## MODALITES DE SUIVI

La mise en place de cette mesure se traduit par la production de comptes-rendus lors des étapes clés. Des comptes-rendus seront produits régulièrement afin de rendre compte des actions menées, tenus à disposition des services de l'état.

## COÛTS

L'équipe de l'organisme gestionnaire est la mieux placée pour rédiger le plan car elle capitalise une somme de connaissances sur le patrimoine et le contexte socio-économique. La rédaction peut être appuyée sur des expertises diverses, réalisées par des tiers. Dans certains cas, elle peut être aussi entièrement déléguée.

**SOURCES**
Espaces Naturels Auddicé Val-de-Loire
Guide d'aide à la définition des mesures ERC – CGDD – Janvier 2018

### 2.4.3 Synthèse des mesures « ERCA » mises en œuvre

Le tableau ci-après fournit une synthèse des mesures.

Tableau 103. 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 |
|---|---|---|---|---|
| **Phase de conception** | **Mesure d'évitement** | - | | |
| | **Mesure de réduction** | - | - | - |
| **Phase travaux** | **Mesure d'évitement** | ME-t1 | Baliser les habitats et 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 |
| | | ME-t2 | Débuter les travaux en dehors des périodes sensibles de la faune | E.4.1.a – Adapter les périodes de travaux sur l'année |
| | | ME-t3 | 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 de réduction** | MR-t1 | 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-t2 | Réduire l'impact lié aux véhicules de chantier en limitant le nombre d'engins, la vitesse de déplacement à 20 km/h et en sensibilisant le personnel aux éco-gestes | R.1.1b - Limiter/adapter les installations de chantier |
| | | MR-t3 | Utiliser des dispositifs antipollution | R.2.1.d – Prévoir un dispositif de lutte contre une pollution et d'assainissement provisoire des eaux pluviales et de chantier |
| **Phase Exploitation** | **Mesure d'évitement** | - | - | - |
| | **Mesure de réduction** | ME-e1 | Intégrer la localisation des stations remarquables de la flore dans la pratique des activités équestres du spring garden | R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement |
| | | MR-e2 | Mettre en place une signalétique durable signalant les secteurs à enjeux | R1.2b - Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables |
| | | MR-e3 | Aménager une zone refuge dans la mare temporaire à Characées | R2. 2o - R2.2 : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement |
| | | MR-e4 | Réduire l'impact lié aux véhicules en limitant la vitesse de déplacement à 20 km/h | R2.2a - Action sur les conditions de circulation (ferroviaire, routier, aérien, maritime |
| | | MR-e5 | Adapter les dispositifs d'éclairage sur le site | R.2.2c – Favoriser les dispositifs de limitation des nuisances envers la faune en phase exploitation – Pollution lumineuse |
| **Mesures d'accompagnement et de suivi** | | MS1 | Organisation du chantier et suivi des mesures écologiques en phase chantier | A.6.1a - Organisation administrative du chantier |
| | | MA1 | Mettre en œuvre un plan de gestion en faveur de la conservation des habitats et espèces sensibles | A4.2a -Contribution financière au déploiement d'actions prévues par un document couvrant le territoire impacté |

# 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.

**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

**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.

**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]

**CORINE biotopes manual, 1991** - *Habitats of the european community.* Data specifications part 2. Luxembourg. 300 pages.

**DELARZE R., GONSETH Y., GALLAND P., 1998** - *Guide des milieux naturels de Suisse.* Delachaux et Nietslé. 415 pages.

**DELASSUS L., MAGNANON S., COLASSE V ., GLEMAREC E., GUITTON H., LAURENT É., THOMASSIN G., BIORET F., CATTEAU E., CLEMENT B., DIQUELOU S., FELZINES J.-C., FOUCAULT B. DE, GAUBERVILLE C., GAUDILLAT V ., GUILLEVIC Y ., HAURY J., ROYER J.-M., VALLET J., GESLIN J., GORET M., HARDEGEN M., LACROIX P., REIMRINGER K., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C.,** 2014 – Classification physionomique et phytosociologique des végétations de Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire. Brest : Conservatoire botanique national de Brest, 262 p. (Les cahiers scientifiques et techniques, 1)

**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.

**FOUCAULT B. de, 1984 -** *Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises.* Thèse université de Rouen. 672 pages.

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

**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.

**GOUEL, S., MATHE J-M., POTIRON J. & FY F., 2016** - *Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes*. Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Société Française d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée, DREAL Poitou-Charentes : 35 p.

**GUITTON H., THOMASSIN G**., 2016 – Guide de reconnaissance des groupements végétaux des zones humides et aquatiques en Pays de la Loire. Clé de détermination des alliances de zones humides et aquatiques en Pays de la Loire. Agence de l'eau Loire Bretagne / Conseil Régional des Pays de la Loire. Nantes : Conservatoire botanique national de Brest. 48 p.

**HUNAULT G. & MORET J., 2009** – *Atlas de la flore sauvage du département de la Sarthe*. Biotope, Mèze, MNHN, Paris, 640 p.

**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.

**OUVRAGE COLLECTIF, 2004** - *Guide des milieux forestiers en Aquitaine.* CRPF Bordeaux. 108 pages.

**POITOU CHARENTES NATURE ; TERRISSE, J.** (coord. Ed) 2012 – Guide des Habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Compte. 476 p.

**POITOU-CHARENTES NATURE, TERRISSE, J. (coord. éd), 2006** - *Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes.* Cahiers techniques du Poitou-Charentes, PCN, Poitiers. 68p.

**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.

**ROMAO Carlos (compil.), 1997** - *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne.* Version EUR 15. Commission européenne DG XI. 109 pages.

**SOCIETE BOTANIQUE DU CENTRE-OUEST, 1998** - *Liste rouge de la flore menacée en Poitou-Charentes.* Bulletin SBCO Tome 29, pp.669-686.

**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**, **FCBN, AFB & MNHN** (2015). *La liste rouge régionale de la flore vasculaire des Pays de la Loire*

**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.

**JOURDE P., TERRISSE J. (coord.)**, 2001 – Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou- Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154 p.

**JOURDE P., TERRISSE J. (coord.), 2001** - *Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes.* Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, PCN Poitiers, 154p.

**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/EnqueteRapacesNocturnes/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

• **Chiroptères**

**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.

**SFEPM 2006.** Recommandations pour une expertise chiroptérologique dans le cadre d'un projet éolien - résumé synthétique de la démarche, 7p.

**SFEPM -DUBOURG-SAVAGE M.J. 2012.** Méthodologie pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens, Proposition de la SFEPM, 17p.

**SFEPM 2016**. Diagnostic chiroptérologique des projets éoliens terrestres. Actualisation 2016 des recommandations de la SFEPM (version 2.1). Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 33 p.

• **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 Législation et statuts

Les espèces patrimoniales (espèces rares, espèces protégées, espèces déterminantes ZNIEFF) ont été recherchées selon les listes de statuts concernant le territoire en question.

**Les textes internationaux :**

- 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).

### ■ Flore

**Les textes européens :**

- 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. 17 pages + annexes (6).
  https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:01992L0043-20130701&from=FR
- García Criado, M., Väre, H., Nieto, A., Bento Elias, R., Dyer, R., Ivanenko, Y., Ivanova, D.,Lansdown, R., Molina, J.A., Rouhan, G., Rumsey, F., Troia, A., Vrba, J. and Christenhusz,M.J.M. 2017. European Red List of Lycopods and Ferns. Brussels, Belgium: IUCN. iv + 59pp.
  https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-4-022.pdf
- 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.
  http://www.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/RL-4-016.pdf

**Les textes nationaux :**

- MEDD. Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- MNHN, CBN de Porquerolles, Ministère de l'Environnement (1995). Le Livre rouge de la flore menacée de France
- PNA : Inscrite d'une espèce au titre d'un Plan National d'actions et statuts actualisés de rareté des plantes messicoles (2005-2009).
- UICN, MNHN, FCBN, SFO (2012). Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN (2018). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

https://uicn.fr/wp-content/uploads/2019/01/liste-rouge-de-la-flore-vasculaire-de-france-metropolitaine.pdf

Les textes régionaux des **Pays de la Loire** concernent :

- Statut de fréquente de la flore vasculaire des Pays de la Loire (en cours de validation) (statuts, raretés, menaces et protections) (CBNB ; sept. 2017). A noter qu'une liste des espèces déterminantes existe mais cette dernière date de 1999 ; ce pourquoi les statuts fournis par le CBNB ont été utilisés bien qu'en cours de validation.

Les référentiels définissant le degré de menace en **Pays de la Loire** concernent :

Pour la flore :
- LRM : La Liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN) ;
- LVN : Le Livre rouge de la flore menacée de France (MNHN, CBN de Porquerolles, Ministère de l'Environnement) ;
- LRN : Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN, MNHN, FCBN, SFO) ;
- LRN : Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine - 1 (UICN, MNHN, FCBN) ;
- LRR, ZNIEFF : Catalogue de la flore vasculaire des Pays de la Loire (Statuts, raretés, menaces et protections) (CBNBP).

## Faune

**Les textes européens :**

- 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. 17 pages + annexes (6).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:01992L0043-20130701&from=FR

- Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Actes adoptés, avant le 1er décembre 2009, en application du traité de CE, du traité UE et du traité Euratom). 26.1.2010. 5 pages + annexes (7).
https://inpn.mnhn.fr/docs/natura2000/Directive_oiseaux_version_2009.pdf

- Conseil de l'Europe. Série des traités européens – n° 104. Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. Berne, 19.IX.1979. 10 p. + annexes (5).
http://www.coe.int/fr/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104

- Birdlife International (2015) European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2015. 69 p.
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_birds.pdf

- Temple H.J. and Cox N.A. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2009. 34 p.
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_amphibians.pdf

- Cox N.A. and Temple H.J. European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2009. 34 p.
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_reptiles.pdf

- Temple H.J. and Terry A. (Compilers). The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 2007. 48 p.
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_mammals.pdf

- Van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López Munguira M., Šašić M., Settele J., Verovnik R. Verstrael, T., Warren, M. Wiemers, M. and Wynhof I. European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2010. 48 p.
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_butterflies.pdf

- V.J. Kalkman, J.-P. Boudot, R. Bernard, K.-J. Conze, G. De Knijf, E. Dyatlova, S. Ferreira, M. Jović, J. Ott, E. Riservato and G. Sahlén. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 2010. 30 p.
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/downloads/European_dragonflies.pdf

**Les textes nationaux :**

- MEEM. Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF n° 0282 du 5 décembre 2009. Texte n° 3 et version en vigueur au 02 novembre 2018.
https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2009/10/29/DEVN0914202A/jo/texte

- MEDD. Arrêté du 08 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF n° 0036 du 11/02/2021.
https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000017876248&categorieLien=id

- MEDD. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF n° 108 du 10 mai 2007. Texte n° 152 et version en vigueur au 21 novembre 2018.
https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682&categorieLien=id

- MEDD. Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF n° 106 du 6 mai 2007. Texte n° 33 et version en vigueur au 23 novembre 2018.
https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000465500&categorieLien=id

- UICN France, MNHN, OPIE & SEF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France. 16 p.
https://uicn.fr/wp-content/uploads/2012/03/Liste_rouge_France_Papillons_de_jour_de_metropole.pdf

- UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/06/Liste_rouge_France_Libellules_de_metropole.pdf

- UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France. 12 p.
https://uicn.fr/wp-content/uploads/2015/09/Liste_rouge_France_Reptiles_et_Amphibiens_de_metropole.pdf

**Commenté [NJ10]:** Mettre la bonne région

**Commenté [KM11R10]:** VU

- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 32 p.
  https://uicn.fr/wp-content/uploads/2016/09/Liste-rouge-Oiseaux-de-France-metropolitaine.pdf
- UICN France, MNHN & SHF (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France. 16 p.
  https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/Liste_rouge_France_Mammiferes_de_metropole_2017.pdf
- UICN France, MNHN & SHF (2019). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
  https://uicn.fr/wp-content/uploads/2019/08/liste-rouge-poissons-d-eau-douce-de-france-metropolitaine.pdf
- UICN France, MNHN & SHF (2014). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France.
  https://uicn.fr/wp-content/uploads/2012/06/Liste_rouge_France_Crustaces_d_eau_douce_de_metropole.pdf
- SARDET E. & DEFAUT B. (2004). Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques des Orthoptères de France.
  http://ascete.org/wp-content/uploads/MOE_09_SARDET_ET_DEFAUT_Liste_Rouge.pdf

**Les textes régionaux :**

- LRM : La Liste rouge mondiale des espèces menacées (IUCN, 2012) ;
- 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) ;
- 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 et LRR : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques des Orthoptères de France (SARDET E. & DEFAUT B., 2004) ;
- LRR : Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire (LPO, 2014) ;
- LRR : Liste rouge des amphibiens et reptiles continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale (LPO, 2021) ;
- LRR : Liste rouge des mammifères continentaux des Pays de la Loire et responsabilité régionale (LPO, 2020)
- LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour et des zygènes de Pays de la Loire (CEN Pays de la Loire, GRETIA, 2021) ;
- LRR : Liste rouge régionale des Odonates des Pays de la Loire (CEN Pays de la Loire, GRETIA, 2021) ;
- ZNIEFF : Habitats et espèces déterminantes en Pays de la Loire (DREAL Pays de la Loire, 2018) ;

## Annexe 2.2 Abréviations

Sont décrites ci-dessous 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

Protection
C = espèce chassable
PN1/PN2/P = espèce protégée
N = espèce susceptible d'être classée nuisible

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
DH2 = Ann.2 = Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
DH4 = Ann. 4 = Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
DH 5 = Ann. 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

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages
OI = Annexe II : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciales
OII = Annexe IV : Espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
OIII = 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

Espèces exotiques envahissantes
IA1i = Invasive avérée - Plante exogène ayant un caractère envahissant avéré en milieu naturel ou semi-naturel et portant atteinte à la biodiversité
IP5 = Invasive Potentielle - Plante exogène ayant une tendance à montrer un caractère envahissant en milieu naturel ou semi-naturel ; Plante naturalisée ou en voie de naturalisation
AS5 = A surveiller - Plante n'ayant pas (ou n'ayant plus) de caractère envahissant ; si la plante n'a pas été classée par le passé comme invasive avérée et si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)

AS6 = A surveiller - Plante exogène ayant une tendance à montrer un caractère envahissant uniquement en milieu fortement influencé par l'homme (remblais, décombres…) si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche).

| **Concernant les reptiles et amphibiens, est précisé l'article de l'Arrêté du 08 janvier 2021 qui renvoie à une protection des spécimens et/ou de leur habitats** | **Art 2** | **Art 3** | **Art 4** | **Art 5** |
|---|---|---|---|---|
| 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, | X | X | | |
| Sont interdits, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux, | X | | | |
| 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 | X | X | X | X |
| Est interdite, la mutilation des animaux. | | | X | |

# Annexe 3. Relevés floristiques

## Annexe 3.2. Liste des espèces floristiques relevées

Commenté [NJ12]: Demander à Kévin s'il a bien rempli les annexes

| *CD_REF Taxref 15 (du NOM_VALIDE)* | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | Directive "Habitats" | Protection nationale | Liste Rouge nationale | Présence régionale | Protection régionale (ou départementale) | Liste rouge régionale | Déterminant Znieff | Statut de rareté (si existant) | Espèce exotique envahissante |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 73533 | *Chara aspera Willd., 1809* | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 73574 | *Chara vulgaris L., 1753* | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 73574 | *Chara vulgaris L., 1753* | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 115237 | *Potamogeton coloratus Hornem., 1813* | Potamot coloré | - | - | LC | - | - | CR | oui | TR | - |
| 128322 | *Utricularia vulgaris L., 1753* | Utriculaire commune | - | - | DD | - | - | DD | oui | AR | - |
| 190875 | *Cladophora Kütz., 1843* | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 85903 | *Betula pendula Roth, 1788* | Bouleau pleureur | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 85904 | *Betula pubescens Ehrh., 1791* | Bouleau pubescent | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 89304 | *Castanea sativa Mill., 1768* | Châtaignier cultivé | - | - | LC | ai | - | LC | - | TC | - |
| 98921 | *Fraxinus excelsior L., 1753* | Frêne élevé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 113689 | *Pinus pinaster Aiton, 1789* | Pin maritime | - | - | LC | ni | - | - | - | - | - |
| 115156 | *Populus tremula L., 1753* | Peuplier tremble | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 116759 | *Quercus robur L., 1753* | Chêne pédonculé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 124308 | *Sorbus aucuparia L., 1753* | Sorbier des oiseleurs | - | - | LC | - | - | DD | - | PC | - |
| 975515 | *Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017* | Sorbier alisier | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 521658 | *Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784* | Chêne sessile | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 611405 | *Quercus robur x Quercus rubra* | Hybride entre le Chêne pédonculé et le Chêne rouge | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1018982 | *Fraxinus angustifolia x Fraxinus excelsior* | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 85903 | *Betula pendula Roth, 1788* | Bouleau pleureur | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 85904 | *Betula pubescens Ehrh., 1791* | Bouleau pubescent | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 87501 | *Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808* | Callune commune | - | - | LC | - | - | LC | - | TR | - |
| 89304 | *Castanea sativa Mill., 1768* | Châtaignier cultivé | - | - | LC | ai | - | LC | - | TC | - |
| 92501 | *Cornus sanguinea L., 1753* | Cornouiller sanguin | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 92606 | *Corylus avellana L., 1753* | Noisetier commun | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 92876 | *Crataegus monogyna Jacq., 1775* | Aubépine à un style | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 94164 | *Cytisus scoparius (L.) Link, 1822* | Cytise à balais | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 96659 | *Erica arborea L., 1753* | Bruyère arborescente | - | - | LC | | - | - | - | - | - |
| 96691 | *Erica scoparia L., 1753* | Bruyère à balais | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 96691 | *Erica scoparia L., 1753* | Bruyère à balais | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 98887 | *Frangula alnus Mill., 1768* | Bourdaine | - | - | LC | - | - | - | - | TC | - |
| 98887 | *Frangula alnus Mill., 1768* | Bourdaine | - | - | LC | - | - | - | - | - | - |
| 98921 | *Fraxinus excelsior L., 1753* | Frêne élevé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 103514 | *Ilex aquifolium L., 1753* | Houx commun | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 105966 | *Ligustrum vulgare L., 1753* | Troène commun | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 106581 | *Lonicera periclymenum L., 1753* | Chèvrefeuille des bois | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 115156 | *Populus tremula L., 1753* | Peuplier tremble | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 116142 | *Prunus spinosa L., 1753* | Prunier épineux | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 116670 | *Quercus cerris L., 1753* | Chêne chevelu | - | - | LC | ni | - | - | - | - | - |
| 116759 | *Quercus robur L., 1753* | Chêne pédonculé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 117860 | *Robinia pseudoacacia L., 1753* | Robinier faux-acacia | - | - | NA | ni | - | - | - | - | IA1i |
| 119097 | *Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]* | Ronce ligneuse | - | - | - | - | - | - | - | AR | - |
| 119698 | *Ruscus aculeatus L., 1753* | Fragon piquant | CDH5 | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 119948 | *Salix atrocinerea Brot., 1804* | Saule gris cendré foncé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 119952 | *Salix aurita L., 1753* | Saule à oreillettes | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 975515 | *Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017* | Sorbier alisier | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |

| *CD_REF Taxref 15 (du NOM_VALIDE)* | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | Directive "Habitats" | Protection nationale | Liste Rouge nationale | Présence régionale | Protection régionale (ou départementale) | Liste rouge régionale | Déterminant Znieff | Statut de rareté (si existant) | Espèce exotique envahissante |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 128123 | *Ulex minor Roth, 1797* | Ajonc mineur | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 128175 | *Ulmus minor Mill., 1768* | Orme mineur | - | - | - | ni | - | - | - | - | - |
| 611405 | *Quercus robur x Quercus rubra* | Hybride entre le Chêne pédonculé et le Chêne rouge | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 611499 | *Rubus pruinosus Arrh., 1839* | Ronce pruineuse | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 706254 | *Erica arborescens (Willd.) E.G.H.Oliv., 1993* | Bruyère arborescente | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1018982 | *Fraxinus angustifolia x Fraxinus excelsior* | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 79908 | *Achillea millefolium L., 1753* | Achillée millefeuille | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 79914 | *Achillea nobilis L., 1753* | Achillée noble | - | - | - | | - | - | - | - | - |
| 80591 | *Agrostis capillaris L., 1753* | Agrostide capillaire | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 80759 | *Agrostis stolonifera L., 1753* | Agrostide stolonifère | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 80857 | *Aira caryophyllea L., 1753* | Aïra caryophyllé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 80911 | *Aira praecox L., 1753 [nom. et typ. cons.]* | Aïra précoce | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 81263 | *Alisma lanceolatum With., 1796* | Plantain-d'eau à feuilles lancéolées | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 81272 | *Alisma plantago-aquatica L., 1753* | Plantain-d'eau commun | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 82283 | *Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997* | Anacamptide à fleurs lâches | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 82757 | *Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934* | Brome stérile | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 82922 | *Anthoxanthum odoratum L., 1753* | Flouve odorante | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 83160 | *Aphanes australis Rydb., 1908* | Aphane australe | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 83617 | *Arenaria montana L., 1755* | Sabline des montagnes | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 85740 | *Bellis perennis L., 1753* | Pâquerette vivace | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 85852 | *Betonica officinalis L., 1753* | Bétoine officinale | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 86087 | *Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762* | Blackstonie perfoliée | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 86289 | *Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812* | Brachypode penné | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 86490 | *Briza media L., 1753* | Brize intermédiaire | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 86512 | *Bromopsis erecta (Huds.) Fourr., 1869* | Brome érigé | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 86634 | *Bromus hordeaceus L., 1753* | Brome mou | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 87227 | *Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788* | Calamagrostide épigéios | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 87501 | *Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808* | Callune commune | - | - | LC | - | - | LC | - | TR | - |
| 92353 | *Convolvulus sepium L., 1753* | Liseron des haies | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 87849 | *Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792* | Capselle bourse-à-pasteur | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 87915 | *Cardamine flexuosa With., 1796* | Cardamine flexueuse | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 88415 | *Carex caryophyllea Latourr., 1785* | Laîche caryophyllée | - | - | LC | - | - | LC | oui | - | - |
| 88510 | *Carex flacca Schreb., 1771* | Laîche glauque | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 89180 | *Carlina vulgaris L., 1753* | Carline commune | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 89250 | *Carum carvi L., 1753* | Cumin des prés | - | - | LC | - | - | - | - | - | - |
| 89304 | *Castanea sativa Mill., 1768* | Châtaignier cultivé | - | - | LC | ai | - | LC | - | TC | - |
| 89619 | *Centaurea jacea L., 1753* | Centaurée jacée | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 89579 | *Centaurea decipiens Thuill., 1799* | Centaurée trompeuse | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 90017 | *Cerastium glomeratum Thuill., 1799* | Céraiste aggloméré | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 90091 | *Cerastium semidecandrum L., 1753* | Céraiste à cinq étami étamines | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 91289 | *Cirsium arvense (L.) Scop., 1772* | Cirse des champs | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 91322 | *Cirsium dissectum (L.) Hill, 1768* | Cirse découpé | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 91422 | *Cirsium tuberosum (L.) All., 1785* | Cirse tubéreux | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 91430 | *Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838* | Cirse commun | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 91727 | *Cistus umbellatus L., 1753* | Ciste en ombelle | - | - | LC | - | - | LC | oui | - | - |
| 91819 | *Cladanthus mixtus (L.) Chevall., 1827* | Cladanthe mixte | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 91823 | *Cladium mariscus (L.) Pohl, 1809* | Marisque | - | - | LC | - | - | LC | oui | AR | - |
| 91886 | *Clematis vitalba L., 1753* | Clématite des haies | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 92127 | *Colchicum autumnale L., 1753* | Colchique d'automne | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 92302 | *Convolvulus arvensis L., 1753* | Liseron des champs | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 96814 | *Erigeron sumatrensis Retz., 1810* | Érigéron de Sumatra | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 92501 | *Cornus sanguinea L., 1753* | Cornouiller sanguin | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 92614 | *Corynephorus canescens (L.) P.Beauv., 1812* | Corynéphore blanchissant | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |

| *CD_REF Taxref 15 (du NOM_VALIDE)* | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | Directive "Habitats" | Protection nationale | Liste Rouge nationale | Présence régionale | Protection régionale (ou départementale) | Liste rouge régionale | Déterminant Znieff | Statut de rareté (si existant) | Espèce exotique envahissante |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 92806 | *Crassula tillaea Lest.-Garl., 1903* | Crassule tillée | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 92876 | *Crataegus monogyna Jacq., 1775* | Aubépine à un style | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 93129 | *Crepis sancta (L.) Bornm., 1913* | Crépide sacrée | - | - | - | ni | - | - | - | - | AS4 |
| 93803 | *Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805* | Cynodon dactyle | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 94164 | *Cytisus scoparius (L.) Link, 1822* | Cytise à balais | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 94207 | *Dactylis glomerata L., 1753* | Dactyle aggloméré | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 94503 | *Daucus carota L., 1753* | Carotte sauvage | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 94959 | *Digitalis purpurea L., 1753* | Digitale pourpre | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 95372 | *Draba verna L., 1753* | Drave printanière | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 95793 | *Echium vulgare L., 1753* | Vipérine commune | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 95922 | *Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult., 1817* | Éléocharide des marais | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 96180 | *Epilobium hirsutum L., 1753* | Épilobe hérissé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 96667 | *Erica cinerea L., 1753* | Bruyère cendrée | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 96895 | *Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789* | Érodium à feuilles de ciguë | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 97434 | *Eupatorium cannabinum L., 1753* | Eupatoire chanvrine | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 97508 | *Euphorbia esula L., 1753* | Euphorbe ésule | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 98425 | *Festuca ovina L., 1753* | Fétuque ovine | - | - | LC | - | - | DD | - | PC | - |
| 98887 | *Frangula alnus Mill., 1768* | Bourdaine | - | - | LC | - | - | - | - | - | - |
| 99373 | *Galium aparine L., 1753* | Gaillet gratteron | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 99473 | *Galium mollugo L., 1753* | Gaillet commun | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 99494 | *Galium palustre L., 1753* | Gaillet des marais | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 99828 | *Genista tinctoria L., 1753* | Genêt des teinturiers | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 99922 | *Gentiana pneumonanthe L., 1753* | Gentiane pneumonanthe | - | - | LC | - | RV52 | VU | oui | AR | - |
| 100052 | *Geranium dissectum L., 1755* | Géranium découpé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 100104 | *Geranium molle L., 1753* | Géranium mou | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 100142 | *Geranium robertianum L., 1753* | Géranium herbe-à-Robert | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 100144 | *Geranium rotundifolium L., 1753* | Géranium à feuilles rondes | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 100787 | *Hedera helix L., 1753* | Lierre grimpant | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 102797 | *Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826* | Himantoglosse bouc | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 102900 | *Holcus lanatus L., 1753* | Houlque laineuse | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 103057 | *Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm., 1944* | Fausse jacinthe des bois | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 103315 | *Hypericum perfoliatum L., 1767* | Millepertuis perfolié | - | - | LC | - | - | - | - | - | - |
| 103316 | *Hypericum perforatum L., 1753* | Millepertuis perforé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 103364 | *Hypochaeris glabra L., 1753* | Porcelle glabre | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 103375 | *Hypochaeris radicata L., 1753* | Porcelle enracinée | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 98888 | *Ilex aquifolium L., 1753* | Houx commun | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 103772 | *Iris pseudacorus L., 1753* | Iris faux acore | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 103738 | *Iris graminea L., 1753* | Iris à feuilles de graminées | - | - | LC | - | - | - | - | - | - |
| 103991 | *Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801* | Jacobée à feuilles de roquette | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 104101 | *Juncus acutiflorus Ehrh. ex Hoffm., 1791* | Jonc à fleurs aiguës | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 104126 | *Juncus articulatus L., 1753* | Jonc articulé | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 104173 | *Juncus effusus L., 1753* | Jonc épars | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 104353 | *Juncus tenuis Willd., 1799* | Jonc ténu | - | - | - | ni | - | - | - | - | AS4 |
| 104516 | *Knautia arvensis (L.) Coult., 1828* | Knautie des champs | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 105247 | *Lathyrus pratensis L., 1753* | Gesse des prés | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 105521 | *Leontodon saxatilis Lam., 1779* | Liondent des rochers | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 105817 | *Leucanthemum vulgare Lam., 1779* | Marguerite commune | - | - | DD | - | - | LC | - | TC | - |
| 105966 | *Ligustrum vulgare L., 1753* | Troène commun | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 106234 | *Linaria vulgaris Mill., 1768* | Linaire commune | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 106435 | *Lobelia urens L., 1753* | Lobélie brûlante | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 106499 | *Lolium perenne L., 1753* | Ivraie vivace | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 106581 | *Lonicera periclymenum L., 1753* | Chèvrefeuille des bois | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 106595 | *Lonicera xylosteum L., 1753* | Chèvrefeuille des haies | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |

| *CD_REF Taxref 15 (du NOM_VALIDE)* | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | Directive "Habitats" | Protection nationale | Liste Rouge nationale | Présence régionale | Protection régionale (ou départementale) | Liste rouge régionale | Déterminant Znieff | Statut de rareté (si existant) | Espèce exotique envahissante |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 106698 | *Lotus pedunculatus Cav., 1793* | Lotier pédonculé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 106818 | *Luzula campestris (L.) DC., 1805* | Luzule champêtre | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 107027 | *Lycopsis arvensis L., 1753* | Lycopside des champs | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 107038 | *Lycopus europaeus L., 1753* | Lycope d'Europe | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 107090 | *Lysimachia vulgaris L., 1753* | Lysimaque commune | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 107117 | *Lythrum salicaria L., 1753* | Salicaire commune | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 107574 | *Medicago arabica (L.) Huds., 1762* | Luzerne d'Arabie | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 107649 | *Medicago lupulina L., 1753* | Luzerne lupuline | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 107795 | *Melampyrum pratense L., 1753* | Mélampyre des prés | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 108027 | *Mentha aquatica L., 1753* | Menthe aquatique | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 108138 | *Mentha pulegium L., 1753* | Menthe pouliot | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 108168 | *Mentha suaveolens Ehrh., 1792* | Menthe à feuilles rondes | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 108477 | *Mibora minima (L.) Desv., 1818* | Mibore minime | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 108718 | *Molinia caerulea (L.) Moench, 1794* | Molinie bleue | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 137883 | *Montia fontana subsp. minor (C.C.Gmel.) Schübl. & G.Martens, 1834* | Montie naine | - | - | - | - | - | - | - | AC | - |
| 108996 | *Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764* | Myosotis des champs | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 109019 | *Myosotis discolor Pers., 1797* | Myosotis discolore | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 109881 | *Oenanthe lachenalii C.C.Gmel., 1805* | Œnanthe de Lachenal | - | - | LC | - | - | NT | - | AR | - |
| 110236 | *Ononis spinosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]* | Bugrane épineuse | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 111419 | *Ornithopus perpusillus L., 1753* | Ornithope délicat | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 112975 | *Phalaris arundinacea L., 1753* | Alpiste roseau | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 113260 | *Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840* | Phragmite austral | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 113474 | *Picris hieracioides L., 1753* | Picride fausse épervière | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 113842 | *Plantago coronopus L., 1753* | Plantain corne-de-cerf | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 113893 | *Plantago lanceolata L., 1753* | Plantain lancéolé | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 113904 | *Plantago major L., 1753* | Plantain élevé | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 113975 | *Plantago subulata L., 1753* | Plantain subulé | - | - | LC | - | - | - | - | - | - |
| 114114 | *Poa annua L., 1753* | Pâturin annuel | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 114136 | *Poa bulbosa L., 1753* | Pâturin bulbeux | - | - | LC | - | - | - | - | AC | - |
| 114332 | *Poa pratensis L., 1753 [nom. et typ. cons.]* | Pâturin des prés | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 114595 | *Polygala vulgaris L., 1753 [nom. et typ. cons.]* | Polygale commun | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 114611 | *Polygonatum multiflorum (L.) All., 1785* | Sceau-de-Salomon multiflore | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 114612 | *Polygonatum odoratum (Mill.) Druce, 1906* | Sceau-de-Salomon odorant | - | - | LC | - | - | NT | oui | - | - |
| 115156 | *Populus tremula L., 1753* | Peuplier tremble | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 115215 | *Portulaca oleracea L., 1753* | Pourpier potager | - | - | - | ii | - | - | - | - | - |
| 115560 | *Potentilla montana Brot., 1804* | Potentille des montagnes | - | - | LC | - | - | LC | oui | PC | - |
| 115624 | *Potentilla reptans L., 1753* | Potentille rampante | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 115975 | *Prospero autumnale (L.) Speta, 1982* | Scille d'automne | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 116012 | *Prunella vulgaris L., 1753* | Herbe Catois | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 116142 | *Prunus spinosa L., 1753* | Prunier épineux | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 116265 | *Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879* | Ptéridion aigle | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 116392 | *Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800* | Pulicaire dysentérique | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 116903 | *Ranunculus acris L., 1753* | Renoncule âcre | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 116952 | *Ranunculus bulbosus L., 1753* | Renoncule bulbeuse | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 117025 | *Ranunculus flammula L., 1753* | Renoncule flammette | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 117151 | *Ranunculus paludosus Poir., 1789* | Renoncule des marais | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 117201 | *Ranunculus repens L., 1753* | Renoncule rampante | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 117353 | *Raphanus raphanistrum L., 1753* | Radis ravenelle | - | - | LC | ni | - | LC | - | - | - |
| 117860 | *Robinia pseudoacacia L., 1753* | Robinier faux-acacia | - | - | NA | ni | - | - | - | - | IA1i |
| 118916 | *Rubia peregrina L., 1753* | Garance voyageuse | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 119097 | *Rubus fruticosus L., 1753 [nom. et typ. cons.]* | Ronce ligneuse | - | - | - | - | - | - | - | AR | - |
| 119418 | *Rumex acetosa L., 1753 [nom. et typ. cons.]* | Patience oseille | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 119419 | *Rumex acetosella L., 1753* | Patience petite-oseille | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| *CD_REF Taxref 15 (du NOM_VALIDE)* | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | Directive "Habitats" | Protection nationale | Liste Rouge nationale | Présence régionale | Protection régionale (ou départementale) | Liste rouge régionale | Déterminant Znieff | Statut de rareté (si existant) | Espèce exotique envahissante |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 119569 | *Rumex pulcher L., 1753* | Patience élégante | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 119952 | *Salix aurita L., 1753* | Saule à oreillettes | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 120732 | *Samolus valerandi L., 1753* | Samole de Valérand | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 121201 | *Saxifraga tridactylites L., 1753* | Saxifrage à trois doigts | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 121581 | *Schoenus nigricans L., 1753* | Choin noircissant | - | - | LC | - | - | NT | oui | AR | - |
| 121823 | *Scleranthus annuus L., 1753* | Scléranthe annuel | - | - | LC | - | - | LC | - | AR | - |
| 121960 | *Scorzonera humilis L., 1753* | Scorsonère humble | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 121988 | *Scorzoneroides autumnalis (L.) Moench, 1794* | Liondent d'automne | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 122675 | *Senecio ovatus (G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.) Willd., 1803* | Séneçon ovale | - | - | LC | - | - | - | - | - | - |
| 103991 | *Jacobaea erucifolia (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1801* | Jacobée à feuilles de roquette | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 122745 | *Senecio vulgaris L., 1753* | Séneçon commun | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 122971 | *Serratula tinctoria L., 1753* | Serratule des teinturiers | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 123164 | *Sherardia arvensis L., 1753* | Shérardie des champs | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 123367 | *Silaum silaus (L.) Schinz & Thell., 1915* | Silaüs des prés | - | - | LC | - | - | LC | - | AC | - |
| 123485 | *Silene gallica L., 1753 [nom. cons.]* | Silène de France | - | - | LC | - | - | LC | - | AR | - |
| 85017 | *Atocion armeria (L.) Raf., 1840* | Silène armérie | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 123683 | *Silene vulgaris (Moench) Garcke, 1869* | Silène commun | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 123708 | *Simethis mattiazzii (Vand.) G.López & Jarvis, 1984* | Siméthide de Mattiazzi | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 124205 | *Solidago virgaurea L., 1753* | Solidage verge-d'or | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 124232 | *Sonchus arvensis L., 1753* | Laiteron des champs | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 124233 | *Sonchus asper (L.) Hill, 1769* | Laiteron épineux | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 975515 | *Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017* | Sorbier alisier | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 124499 | *Spergula arvensis L., 1753* | Spargoute des champs | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 124701 | *Spiranthes spiralis (L.) Chevall., 1827* | Spiranthe d'automne | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 125014 | *Stellaria media (L.) Vill., 1789* | Stellaire intermédiaire | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 125295 | *Succisa pratensis Moench, 1794* | Succise des prés | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 125355 | *Symphytum officinale L., 1753* | Consoude officinale | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 125831 | *Teesdalia nudicaulis (L.) W.T.Aiton, 1812* | Téesdalie à tiges nues | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 126035 | *Teucrium scorodonia L., 1753* | Germandrée scorodoine | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 126298 | *Thesium humifusum DC., 1815* | Thésion couché | - | - | LC | - | - | LC | - | PC | - |
| 91910 | *Clinopodium nepeta (L.) Kuntze, 1891* | Clinopode népéta | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 127233 | *Trifolium aureum Pollich, 1777* | Trèfle doré | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 127294 | *Trifolium dubium Sibth., 1794* | Trèfle douteux | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 127454 | *Trifolium repens L., 1753* | Trèfle rampant | - | - | - | - | - | - | - | TC | - |
| 127498 | *Trifolium subterraneum L., 1753* | Trèfle souterrain | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 127901 | *Tuberaria guttata (L.) Fourr., 1868* | Tubéraire tachetée | - | - | - | - | - | - | - | AC | - |
| 128077 | *Typha latifolia L., 1753* | Massette à feuilles larges | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 128123 | *Ulex minor Roth, 1797* | Ajonc mineur | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |
| 128268 | *Urtica dioica L., 1753* | Ortie dioïque | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 128801 | *Veronica arvensis L., 1753* | Véronique des champs | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 128938 | *Veronica officinalis L., 1753* | Véronique officinale | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 128956 | *Veronica persica Poir., 1808* | Véronique de Perse | - | - | - | ni | - | - | - | - | - |
| 142212 | *Vicia lutea subsp. lutea L., 1753* | Vesce jaune | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 129298 | *Vicia sativa L., 1753* | Vesce cultivée | - | - | NA | ii | - | LC | - | - | - |
| 129669 | *Viola riviniana Rchb., 1823* | Violette de Rivinus | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 129997 | *Vulpia bromoides (L.) Gray, 1821* | Vulpie queue-d'écureuil | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 129993 | *Vulpia alopecuros (Schousb.) Dumort., 1824* | Vulpie queue-de-renard | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 611312 | *Ulex europaeus x Ulex gallii* | Hybride entre l'Ajonc d'Europe et l'Ajonc de Le Gall | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 611499 | *Rubus pruinosus Arrh., 1839* | Ronce pruineuse | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 611652 | *Dioscorea communis (L.) Caddick & Wilkin, 2002* | Dioscorée commune | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |
| 129993 | *Vulpia alopecuros (Schousb.) Dumort., 1824* | Vulpie queue-de-renard | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 94972 | *Digitaria ciliaris (Retz.) Koeler, 1802* | Digitaire ciliée | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 717533 | *Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824 [nom. cons.]* | Schédonore roseau | - | - | LC | - | - | LC | - | TC | - |

| *CD_REF Taxref 15 (du NOM_VALIDE)* | Nom scientifique valide (Taxref 16) | Nom vernaculaire | Directive "Habitats" | Protection nationale | Liste Rouge nationale | Présence régionale | Protection régionale (ou départementale) | Liste rouge régionale | Déterminant Znieff | Statut de rareté (si existant) | Espèce exotique envahissante |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 717630 | *Taraxacum officinale F.H.Wigg., 1780* | Pissenlit officinal | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 717846 | *Pilosella officinarum x Pilosella peleteriana* | Hybride entre la Piloselle officinale et la Piloselle de Le Peletier | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 113525 | *Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862* | Pilloselle officinale | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 103142 | *Hydrocotyle vulgaris L., 1753* | Hydrocotyle commune | - | - | LC | - | - | LC | - | - | - |

# Annexe 4. Relevés de l'entomofaune

**Département :** Maine-et-Loire (49)

**Commune :** Verrie

| Nomenclature | | STATUT EUROPÉEN / NATIONAL | | | | | STATUT RÉGIONAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive "Habitat-Faune-Flore" | Statut juridique français | Liste Rouge nationale | Plan National d'Actions (PNA) en cours | EEE | Liste rouge régionale | ZNIEFF Déterminantes |
| **Lépidoptères - Rhopalocères** | | | | | | | | |
| *Pyronia tithonus* | **Amaryllis** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Lysandra bellargus* | **Azuré bleu-céleste** | - | - | LC | - | - | NT | x |
| *Polyommatus icarus* | **Azuré de la Bugrane** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Lampides boeticus* | **Azuré porte-queue** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Vanessa cardui* | **Belle-Dame** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Gonepteryx rhamni* | **Citron** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Aricia agestis* | **Collier-de-corail** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Lycaena phlaeas* | **Cuivré commun** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Melanargia galathea* | **Demi-Deuil** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Coenonympha pamphilus* | **Fadet commun** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Iphiclides podalirius* | **Flambé** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Speyeria aglaja* | **Grand Nacré** | - | - | LC | - | - | EN | x |
| *Thymelicus sylvestris* | **Hespérie de la Houque** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Pyrgus armoricanus* | **Hespérie des Potentilles** | - | - | LC | - | - | NT | x |
| *Thymelicus lineola* | **Hespérie du Dactyle** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Papilio machaon* | **Machaon** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Lasiommata megera* | **Mégère, Satyre** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Melitaea phoebe* | **Mélitée des Centaurées** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Melitaea cinxia* | **Mélitée du Plantain** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Maniola jurtina* | **Myrtil** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Aglais io* | **Paon-du-jour** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Limenitis camilla* | **Petit Sylvain** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Pieris rapae* | **Piéride de la Rave** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Pieris brassicae* | **Piéride du Chou** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Leptidea sinapis* | **Piéride du Lotier** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Pieris napi* | **Piéride du Navet** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Polygonia c-album* | **Robert-le-diable** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Brintesia circe* | **Silène** | - | - | LC | - | - | LC | x |
| *Colias crocea* | **Souci** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Argynnis paphia* | **Tabac d'Espagne** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Callophrys rubi* | **Thécla de la Ronce** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Satyrium ilicis* | **Thécla de l'Yeuse** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Pararge aegeria* | **Tircis** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Vanessa atalanta* | **Vulcain** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| **Odonates** | | | | | | | | |
| *Brachytron pratense* | **Aeschne printanière** | - | - | LC | - | - | NT | x |
| *Platycnemis pennipes* | **Agrion à larges pattes** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Erythromma lindenii* | **Agrion de Vander Linden** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Ischnura elegans* | **Agrion élégant** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Coenagrion puella* | **Agrion jouvencelle** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Anax imperator* | **Anax empereur** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Calopteryx virgo* | **Caloptéryx vierge** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Cordulegaster boltonii* | **Cordulégastre annelé** | - | - | LC | - | - | LC | x |
| *Onychogomphus forcipatus* | **Gomphe à pinces** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Gomphus pulchellus* | **Gomphe joli** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Lestes barbarus* | **Leste sauvage** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Libellula quadrimaculata* | **Libellule à quatre taches** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Libellula depressa* | **Libellule déprimée** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Libellula fulva* | **Libellule fauve** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Orthetrum cancellatum* | **Orthétrum réticulé** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Pyrrhosoma nymphula* | **Petite nymphe au corps de feu** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Sympetrum sanguineum* | **Sympétrum sanguin** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| **Orthoptères** | | | | | | | | |
| *Calliptamus italicus* | **Caloptène italien** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Chorthippus biguttulus* | **Criquet mélodieux** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Chorthippus brunneus* | **Criquet duettiste** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Chorthippus mollis* | **Criquet des jachères** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Myrmeleotettix maculatus* | **Gomphocère tacheté** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Oedipoda caerulescens* | **OEdipode turquoise** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Phaneroptera falcata* | **Phanéroptère commun** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Platycleis albopunctata* | **Decticelle chagrinée** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Pseudochorthippus parallelus* | **Criquet des pâtures** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| *Stethophyma grossum* | **Criquet ensanglanté** | - | - | 4 | - | - | - | - |
| **Coléoptères saproxyliques** | | | | | | | | |
| *Lucanus cervus* | **Lucane cerf-volant** | Ann. II | - | - | - | - | - | - |

# Annexe 5. Relevés de l'avifaune

**Département :** Maine-et-Loire (49)

**Commune :** Verrie

## ■ Liste des espèces relevées

| Nomenclature | | STATUT RÉGIONAL | | STATUT EUROPÉEN / NATIONAL | | | | | Observations - Aire d'étude Faune-Flore | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | LRR Pays de la Loire nicheurs | Espèces nicheuses déterminantes ZNIEFF PDL | Liste rouge des oiseaux nicheurs de France | Liste rouge des oiseaux hivernants de France | Liste rouge des oiseaux de passage de France | Statut juridique français P=Protégé ; C=Chassable ; C&N=Chassable et Nuisible | Directive "Oiseaux" | En période de Migration prénuptiale | En période de nidification | Statut Nicheur dans l'AEFF | En période de Migration postnuptiale | En période d'hivernage |
| *Prunella modularis* | Accenteur mouchet | LC | - | LC | NA | - | P | - | - | **O** | Npr | - | - |
| *Lullula arborea* | Alouette lulu | LC | - | LC | NA | - | P | OI | **O** | **O** | NC | **O** | - |
| *Motacilla alba* | Bergeronnette grise | LC | - | LC | NA | - | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | - |
| *Motacilla flava* | Bergeronnette printanière | LC | x | LC | - | DD | P | - | - | **O** | Npr | - | - |
| *Cettia cetti* | Bouscarle de Cetti | LC | - | NT | - | - | P | - | - | **O** | Npr | - | - |
| *Emberiza cirlus* | Bruant zizi | LC | - | LC | - | NA | P | - | **O** | **O** | Npr | **O** | |
| *Buteo buteo* | Buse variable | LC | - | LC | NA | NA | P | - | **O** | **O** | NC | | **O** |
| *Carduelis carduelis* | Chardonneret élégant | NT | x | VU | NA | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Corvus monedula* | Choucas des tours | LC | - | LC | NA | - | P | - | - | **O** | Npo | - | - |
| *Circaetus gallicus* | Circaète Jean-le-Blanc | EN | x | LC | - | NA | P | OI | - | - | - | **O** | - |
| *Cisticola juncidis* | Cisticole des joncs | LC | - | VU | - | - | P | - | - | **O** | Npr | **O** | - |
| *Corvus corone* | Corneille noire | LC | - | LC | NA | - | C & N | OII | **O** | **O** | NC | - | **O** |
| *Cuculus canorus* | Coucou gris | LC | - | LC | - | DD | P | - | - | **O** | NC | - | - |
| *Accipiter nisus* | Epervier d'Europe | LC | - | LC | NA | NA | P | - | - | **O** | Npr | - | **O** |
| *Sturnus vulgaris* | Etourneau sansonnet | LC | - | LC | LC | NA | C & N | OII | **O** | **O** | Npr | **O** | **O** |
| *Phasianus colchicus* | Faisan de colchide | NE | - | LC | - | - | C | OII ; OIII | - | **O** | Npo | - | - |
| *Falco tinnunculus* | Faucon crécerelle | LC | - | NT | NA | NA | P | - | - | **O** | VNN | - | - |
| *Sylvia atricapilla* | Fauvette à tête noire | LC | - | LC | NA | NA | P | - | - | **O** | NC | - | - |
| *Sylvia borin* | Fauvette des jardins | LC | - | NT | - | DD | P | - | - | **O** | NC | - | - |
| *Sylvia communis* | Fauvette grisette | LC | - | LC | - | DD | P | - | - | **O** | Npr | - | - |
| *Garrulus glandarius* | Geai des chênes | LC | - | LC | NA | - | C & N | OII | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Muscicapa striata* | Gobemouche gris | LC | - | NT | - | DD | P | - | - | **O** | Npr | - | - |

| Nomenclature | | STATUT RÉGIONAL | | STATUT EUROPÉEN / NATIONAL | | | | | Observations - Aire d'étude Faune-Flore | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | LRR Pays de la Loire nicheurs | Espèces nicheuses déterminantes ZNIEFF PDL | Liste rouge des oiseaux nicheurs de France | Liste rouge des oiseaux hivernants de France | Liste rouge des oiseaux de passage de France | Statut juridique français P=Protégé ; C=Chassable ; C&N=Chassable et Nuisible | Directive "Oiseaux" | En période de Migration prénuptiale | En période de nidification | Statut Nicheur dans l'AEFF | En période de Migration postnuptiale | En période d'hivernage |
| *Ficedula hypoleuca* | Gobemouche noir | - | x | LC | - | DD | P | - | - | - | - | **O** | - |
| *Certhia brachydactyla* | Grimpereau des jardins | LC | - | LC | - | - | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Turdus viscivorus* | Grive draine | LC | - | LC | NA | NA | C | OII | **O** | **O** | NC | **O** | - |
| *Turdus iliacus* | Grive mauvis | - | - | - | LC | NA | C | OII | **O** | - | - | - | **O** |
| *Turdus philomelos* | Grive musicienne | LC | - | LC | NA | NA | C | OII | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Coccothraustes coccothraustes* | Grosbec casse-noyaux | LC | x | LC | NA | - | P | - | **O** | **O** | NC | - | **O** |
| *Ardea cinerea* | Héron cendré | LC | - | LC | NA | NA | P | - | - | **O** | VNN | - | - |
| *Delichon urbicum* | Hirondelle de fenêtre | LC | - | NT | - | DD | P | - | - | **O** | Npo | **O** | - |
| *Riparia riparia* | Hirondelle de rivage | LC | x | LC | - | DD | P | - | - | - | - | **O** | - |
| *Hirundo rustica* | Hirondelle rustique | LC | - | NT | - | DD | P | - | - | **O** | Npo | - | - |
| *Upupa epops* | Huppe fasciée | LC | - | LC | NA | - | P | - | - | **O** | Npo | - | - |
| *Hippolais polyglotta* | Hypolaïs polyglotte | LC | - | LC | - | NA | P | - | - | **O** | Npo | - | - |
| *Linaria cannabina* | Linotte mélodieuse | VU | x | VU | NA | NA | P | - | - | **O** | NC | **O** | - |
| *Oriolus oriolus* | Loriot d'Europe | LC | - | LC | - | NA | P | - | - | **O** | NC | - | - |
| *Apus apus* | Martinet noir | LC | - | NT | - | DD | P | - | - | **O** | Npr | - | - |
| *Turdus merula* | Merle noir | LC | - | LC | NA | NA | C | OII | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Aegithalos caudatus* | Mésange à longue queue | LC | - | LC | - | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Cyanistes caeruleus* | Mésange bleue | LC | - | LC | - | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Parus major* | Mésange charbonnière | LC | - | LC | NA | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Lophophanes cristatus* | Mésange huppée | LC | - | LC | - | - | P | - | **O** | **O** | Npr | - | - |
| *Passer domesticus* | Moineau domestique | LC | - | LC | - | NA | P | - | - | **O** | Npo | - | - |
| *Perdix perdix* | Perdrix grise | NE | - | LC | - | - | C | OII ; OIII | **O** | - | - | - | - |
| *Dendrocopos major* | Pic épeiche | LC | - | LC | NA | - | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Dendrocopos minor* | Pic épeichette | LC | - | VU | - | - | P | - | - | - | - | - | **O** |
| *Dendrocopos medius* | Pic mar | LC | x | LC | - | - | P | OI | - | **O** | Npo | - | - |
| *Dryocopus martius* | Pic noir | LC | x | LC | - | - | P | OI | **O** | **O** | NC | **O** | - |
| *Picus viridis* | Pic vert | LC | - | LC | - | - | P | - | **O** | **O** | NC | - | **O** |
| *Pica pica* | Pie bavarde | LC | - | LC | - | - | C & N | OII | **O** | | | - | **O** |
| *Columba livia domestica* | Pigeon biset urbain | LC | - | - | - | - | C | OII | **O** | **O** | NC | - | - |
| *Columba oenas* | Pigeon colombin | LC | - | LC | NA | NA | C | OII | - | | | **O** | - |

| Nomenclature | | STATUT RÉGIONAL | | STATUT EUROPÉEN / NATIONAL | | | | | Observations - Aire d'étude Faune-Flore | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | LRR Pays de la Loire nicheurs | Espèces nicheuses déterminantes ZNIEFF PDL | Liste rouge des oiseaux nicheurs de France | Liste rouge des oiseaux hivernants de France | Liste rouge des oiseaux de passage de France | Statut juridique français P=Protégé ; C=Chassable ; C&N=Chassable et Nuisible | Directive "Oiseaux" | En période de Migration prénuptiale | En période de nidification | Statut Nicheur dans l'AEFF | En période de Migration postnuptiale | En période d'hivernage |
| *Columba palumbus* | Pigeon ramier | LC | - | LC | LC | NA | C | OII ; OIII | **O** | **O** | NC | **O** | - |
| *Fringilla coelebs* | Pinson des arbres | LC | - | LC | NA | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Anthus trivialis* | Pipit des arbres | LC | - | LC | - | DD | P | - | - | **O** | Npr | **O** | - |
| *Anthus pratensis* | Pipit farlouse | EN | x | VU | DD | NA | P | - | **O** | **O** | VNN | - | - |
| *Phylloscopus bonelli* | Pouillot de Bonelli | VU | x | LC | - | NA | P | - | - | **O** | NC | - | - |
| *Phylloscopus collybita* | Pouillot véloce | LC | - | LC | NA | NA | P | - | - | **O** | NC | **O** | - |
| *Regulus ignicapilla* | Roitelet à triple bandeau | LC | - | LC | NA | NA | P | - | - | **O** | NC | - | **O** |
| *Luscinia megarhynchos* | Rossignol philomèle | LC | - | LC | - | NA | P | - | - | **O** | NC | - | - |
| *Erithacus rubecula* | Rougegorge familier | LC | - | LC | NA | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Phoenicurus ochruros* | Rougequeue noir | LC | - | LC | NA | NA | P | - | - | **O** | Npr | **O** | - |
| *Acrocephalus scirpaceus* | Rousserolle effarvatte | LC | - | LC | - | NA | P | - | - | **O** | Npo | - | - |
| *Serinus serinus* | Serin cini | NT | x | VU | - | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | - |
| *Sitta europaea* | Sittelle torchepot | LC | - | LC | - | - | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Saxicola rubicola* | Tarier pâtre | NT | x | NT | NA | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Streptopelia turtur* | Tourterelle des bois | NT | x | VU | - | NA | C | OII | - | **O** | NC | **O** | - |
| *Streptopelia decaocto* | Tourterelle turque | LC | - | LC | - | NA | C | OII | - | **O** | NC | - | - |
| *Troglodytes troglodytes* | Troglodyte mignon | LC | - | LC | NA | - | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | **O** |
| *Vanellus vanellus* | Vanneau huppé | LC | x | NT | LC | NA | C | OII | - | - | - | - | **O** |
| *Chloris chloris* | Verdier d'Europe | NT | x | VU | NA | NA | P | - | **O** | **O** | NC | **O** | - |

## Relevés IPA

Les sessions de points d'écoute sont 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. 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 – 07/04/2023 | | | | | | | | | Session 2 – 03/05/2023 | | | | | | | | | Maximum des deux sessions | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7h45 | 8h10 | 8h40 | 9h05 | 9h45 | 10h25 | 10h50 | 11h15 | 11h55 | 11h25 | 10h45 | 10h20 | 9h40 | 8h40 | 8h00 | 7h20 | 6h45 | 9h15 | | | | | | | | | |
| | 8h05 | 8h30 | 9h00 | 9h25 | 10h05 | 10h45 | 11h10 | 11h35 | 12h15 | 11h45 | 11h05 | 10h40 | 10h00 | 9h00 | 8h20 | 7h40 | 7h05 | 9h35 | | | | | | | | | |
| **Espèce** | **IPA 1** | **IPA 2** | **IPA 3** | **IPA 4** | **IPA 5** | **IPA 6** | **IPA 7** | **IPA 8** | **IPA 9** | **IPA 1** | **IPA 2** | **IPA 3** | **IPA 4** | **IPA 5** | **IPA 6** | **IPA 7** | **IPA 8** | **IPA 9** | **IPA 1** | **IPA 2** | **IPA 3** | **IPA 4** | **IPA 5** | **IPA 6** | **IPA 7** | **IPA 8** | **IPA 9** |
| Accenteur mouchet | | | | | | | | | | **1** | | **2** | | | | | | | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Alouette lulu | | | 2 | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 |
| Bergeronnette grise | | | 0,5 | | | | | | 1 | | | 0,5 | | | | | | 1 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Bergeronnette printanière | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Bouscarle de Cetti | | | | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Bruant zizi | | | 2 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Buse variable | | | | | | | | 0,5 | | | | | | 0,5 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0,5 | 0 |
| Chardonneret élégant | | | | | 15 | | 1 | | 23 | 1,5 | | | | | | 1 | | 4,5 | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 15 | 0 | 1 | 0 | 23 |
| Choucas des tours | | | | | | | | 1,5 | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,5 | 0 |
| Corneille noire | 0,5 | 0,5 | 2,5 | 0,5 | 1 | 2,5 | | 1 | 2 | | 0,5 | 0,5 | | 0,5 | 1 | 3 | 1,5 | | 0,5 | 0,5 | 2,5 | 0,5 | 1 | 2,5 | 3 | 1,5 | 2 |
| Coucou gris | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 1 | 1 |
| Epervier d'Europe | | | | | 2 | 0,5 | 0,5 | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0,5 | 0,5 | 0 | 0 |
| Etourneau sansonnet | 1,5 | | | | | | 0,5 | | | | | | | 0,5 | | 1,5 | | | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 1,5 | 0 | 0 |
| Faisan de colchide | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fauvette à tête noire | | | 1 | 2 | | | | 1 | | 1 | 4 | | 3 | 2 | | | 2 | | 1 | 4 | 1 | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| Fauvette des jardins | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fauvette grisette | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Geai des chênes | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 0,5 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Gobemouche gris | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grimpereau des jardins | 2 | 2 | 6 | 9 | 1 | 3 | | 3 | | 1 | 2 | 3 | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 6 | 9 | 1 | 3 | 0 | 3 | 2 |
| Grive draine | | | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | 1 | | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| Grive musicienne | 1 | 3 | 2 | 1,5 | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | 3 | 2 | 1,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grosbec casse-noyaux | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Héron cendré | | | | | | | | | | | | | | | 0,5 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 | 0 | 0 |
| Hirondelle rustique | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Hypolaïs polyglotte | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Linotte mélodieuse | | | | | | | | | 14,5 | | | | | | | 1 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 14,5 |
| Loriot d'Europe | | | | | | | | | | 0,5 | | 1 | 1 | 2 | 1 | | 1 | 1 | 0,5 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| Merle noir | | | | 3 | | | 1 | | | | | 1 | 0,5 | 0,5 | | 1 | | | 0 | 0 | 1 | 3 | 0,5 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Mésange à longue queue | | | | | | | | 2 | 1 | | | 1 | 1 | 2 | | | 3 | | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Mésange bleue | 4 | | 5 | 15,5 | 1 | 2,5 | 2 | 9 | | 0,5 | 1 | | 4 | | 1 | | 1 | | 4 | 1 | 5 | 15,5 | 1 | 2,5 | 2 | 9 | 0 |
| Mésange charbonnière | | 2 | 7,5 | 3,5 | 1 | 3 | 1,5 | 2 | | 1,5 | | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1,5 | 2 | 7,5 | 3,5 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 |
| Mésange huppée | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pic épeiche | 2 | | 1 | | 2,5 | 4,5 | 0,5 | 0,5 | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 2 | | 1 | | 2 | 0 | 1 | 1 | 2,5 | 4,5 | 0,5 | 1 | 0 |
| Pic noir | | | | | | 0,5 | 0,5 | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0 | 0 |
| Pic vert | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Pigeon biset urbain | | | | | | | 0,5 | | | | | | | | 1 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0,5 | 0 | 0 |
| Pigeon ramier | | | 1,5 | | 1,5 | 0,5 | 0,5 | 1 | | | | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 0 | 0 | 1,5 | 1 | 1,5 | 1 | 1 | 2 | 0 |
| Pinson des arbres | 2,5 | 4,5 | 6,5 | 13 | 4 | 3,5 | 4,5 | 1,5 | 1 | 2 | 4 | 4,5 | | | 4 | 2 | 1 | 3 | 2,5 | 4,5 | 6,5 | 13 | 4 | 4 | 4,5 | 1,5 | 3 |

| | Session 1 – 07/04/2023 | | | | | | | | | Session 2 – 03/05/2023 | | | | | | | | | Maximum des deux sessions | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **7h45** | **8h10** | **8h40** | **9h05** | **9h45** | **10h25** | **10h50** | **11h15** | **11h55** | 11h25 | 10h45 | 10h20 | 9h40 | 8h40 | 8h00 | 7h20 | 6h45 | 9h15 | | | | | | | | | |
| | **8h05** | **8h30** | **9h00** | **9h25** | **10h05** | **10h45** | **11h10** | **11h35** | **12h15** | 11h45 | 11h05 | 10h40 | 10h00 | 9h00 | 8h20 | 7h40 | 7h05 | 9h35 | | | | | | | | | |
| Pipit des arbres | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Pipit farlouse | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Pouillot de Bonelli | | | | | | | | | | 2 | | | | 1 | | | 1 | | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Pouillot véloce | 3 | 2 | 1 | 6 | 6 | 5 | 3 | 3 | | 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | 4 | | 2 | | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 5 | 3 | 3 | 0 |
| Roitelet à triple bandeau | | 3 | 2 | | 3 | | | 5 | | | | | | | 1 | | | | 0 | 3 | 2 | 0 | 3 | 1 | 0 | 5 | 0 |
| Rossignol philomèle | | | | 1,5 | | | | | | | | | 2 | 2 | | | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Rougegorge familier | 5 | 1 | 4 | 1,5 | | 2 | 7 | 8 | | 2 | 6 | 3 | 3 | | 5 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 4 | 3 | 0 | 5 | 7 | 8 | 0 |
| Rougequeue noir | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Serin cini | 2 | | | 0,5 | 3 | 3 | 9,5 | 11 | 4 | 4 | | 2 | 1 | | | 6 | 7 | 5 | 4 | 0 | 2 | 1 | 3 | 3 | 9,5 | 11 | 5 |
| Sittelle torchepot | 1 | | 1 | | | 2 | 2,5 | 3 | | | | 1,5 | | | 1 | 1 | | | 1 | 0 | 1,5 | 0 | 0 | 2 | 2,5 | 3 | 0 |
| Tourterelle des bois | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Tourterelle turque | 1 | | 1 | | | | 1 | | | | | | | 1 | | 2 | | | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Troglodyte mignon | | 1 | | 5 | | 4 | 1 | | | | | 1 | 4 | | 1 | | 1 | | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 | 4 | 1 | 1 | 0 |
| Verdier d'Europe | | | 2 | | | | | 0,5 | 1 | | | 1 | | | | | | | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 1 |
| **Somme des Indices** | **28** | **21** | **53,5** | **68,5** | **48** | **44,5** | **41** | **56,5** | **51,5** | 20 | 26,5 | 33,5 | 35,5 | 26 | 29,5 | 32,5 | 32 | 26,5 | **38,5** | **35** | **66** | **80** | **60,5** | **52** | **54** | **63,5** | **65,5** |
| **Nombre d'espèces contactées** | **14** | **10** | **21** | **18** | **16** | **16** | **19** | **20** | **12** | **14** | **10** | **22** | **17** | **18** | **15** | **17** | **18** | **15** | **21** | **13** | **29** | **23** | **26** | **20** | **25** | **23** | **21** |

# Annexe 6. Relevés des amphibiens

**Département :** Maine-et-Loire (49)

**Commune :** Verrie

| Nomenclature | | STATUT EUROPÉEN / NATIONAL | | | | | STATUT RÉGIONAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Directive "Habitat-Faune-Flore" | Statut juridique français | Liste Rouge nationale | Plan National d'Actions (PNA) en cours | EEE | Liste rouge régionale | ZNIEFF Déterminantes |
| *Pelophylax kl. esculentus* | Grenouille commune | CDH5 | NAR4 | NT | - | - | NA | - |
| *Pelophylax ridibundus* | Grenouille rieuse | CDH5 | NAR3 | LC | - | - | NA | - |
| *Pelophylax sp.* | complexe des grenouilles vertes | CDH5/4 | NAR4/2 | LC/NT | - | - | NA/VU | - |
| *Hyla arborea* | Rainette verte, Rainette arboricole | CDH4 | NAR2 | LC | - | - | NA | - |
| *Bufo spinosus* | Crapaud épineux | - | NAR3 | - | - | - | NA | - |
| *Rana dalmatina* | Grenouille agile | CDH4 | NAR2 | LC | - | - | NA | - |
| *Lissotriton helveticus* | Triton palmé | - | NAR3 | LC | - | - | NA | - |

# Annexe 7. Relevés des reptiles

**Département :** Maine-et-Loire (49)

**Commune :** Verrie

| Nomenclature | | STATUT EUROPÉEN / NATIONAL | | | | | STATUT RÉGIONAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nom scientifique** | **Nom vernaculaire** | **Directive "Habitat-Faune-Flore"** | **Statut juridique français** | **Liste Rouge nationale** | **Plan National d'Actions (PNA) en cours** | **EEE** | **Liste rouge régionale** | **ZNIEFF Déterminantes** |
| *Lacerta bilineata* | **Lézard à deux raies** | Ann. IV | Art. 2 | LC | - | - | LC | - |
| *Podarcis muralis* | **Lézard des murailles** | Ann. IV | Art. 2 | LC | - | - | LC | - |

# Annexe 8. Relevés des mammifères terrestres (hors chiroptères)

**Département :** Maine-et-Loire (49)

**Commune :** Verrie

| Nomenclature | | STATUT EUROPÉEN / NATIONAL | | | | | STATUT RÉGIONAL | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nom scientifique** | **Nom vernaculaire** | **Directive "Habitat-Faune-Flore"** | **Statut juridique français** | **Liste Rouge nationale** | **Plan National d'Actions (PNA) en cours** | **EEE** | **Liste rouge régionale** | **ZNIEFF Déterminantes** |
| *Sciurus vulgaris* | **Ecureuil roux** | - | Art. 2 | LC | - | - | LC | - |
| *Oryctolagus cuniculus* | **Lapin de garenne** | - | - | NT | - | - | VU | Oui |
| *Lepus europaeus* | **Lièvre d'Europe** | - | - | LC | - | - | LC | - |
| *Martes martes* | **Martre des pins** | Ann. IV & V | - | LC | - | - | LC | - |
| *Myocastor coypus* | **Ragondin** | - | - | NA | - | Oui | NA | - |

## Annexe 9. Relevés des chiroptères

**Département :** Maine-et-Loire (49)

**Commune :** Verrie

Nombre de contacts par espèce et par point d'écoute active durant 4 nuits du 4 au 7 juillet 2022.

| Espèces/groupes d'espèces | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Sérotine commune | 175 | 3 | 22 | 12 | 86 | 2 |
| Noctule commune | 8 | 211 | 157 | 8 | 33 | 0 |
| Noctule de Leisler | 25 | 5 | 5 | 0 | 20 | 0 |
| Sérotine/Noctule/Vespertilion indéterminé | 438 | 180 | 222 | 63 | 130 | 27 |
| Total des Sérotines/Noctules/Vespertilions | 646 | 399 | 406 | 83 | 269 | 29 |
| Murin de Daubenton | 2 | 0 | 61 | 1 | 15 | 32 |
| Murin à oreilles échancrées | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 |
| Murin de Natterer/cryptique | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Murin de Bechstein | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 |
| Grand Murin | 18 | 1 | 6 | 0 | 16 | 1 |
| Murin indéterminé | 80 | 16 | 48 | 13 | 96 | 172 |
| Total des Murins | 100 | 17 | 115 | 15 | 137 | 205 |
| Pipistrelle commune | 984 | 315 | 2150 | 719 | 3795 | 12427 |
| Total des Pipistrelles de Haute Fréquence | 984 | 315 | 2150 | 719 | 3795 | 12427 |
| Pipistrelle de Nathusius | 8 | 11 | 9 | 0 | 2 | 0 |
| Pipistrelle de basse fréquence indéterminée | 2859 | 1141 | 281 | 670 | 395 | 4032 |
| Pipistrelle de Kuhl | 86 | 6 | 2 | 23 | 44 | 107 |
| Total des Pipistrelles de Basse Fréquence | 2953 | 1158 | 292 | 693 | 441 | 4139 |
| Oreillard gris | 3 | 0 | 1 | 23 | 57 | 2 |
| Oreillard indéterminé | 12 | 12 | 27 | 126 | 129 | 18 |
| Total des Oreillards | 15 | 12 | 28 | 149 | 186 | 20 |
| Petit Rhinolophe | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| Grand Rhinolophe | 23 | 0 | 3 | 0 | 5 | 6 |
| Total des Rhinolophes | 27 | 0 | 3 | 1 | 6 | 13 |
| Barbastelle d'Europe | 4 | 3 | 1 | 3 | 44 | 11 |
| Chiroptère indéterminé | 36 | 30 | 16 | 2 | 16 | 20 |
| Total général | **4765** | **1934** | **3011** | **1665** | **4894** | **16864** |