rainette
EXPERTISES ÉCOLOGIQUES

Diagnostic Faune /Flore / Habitats, Effets cumulés et Incidences sur les zonages

Projet de parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Auzainvilliers (88)

UNITe



Rainette
110 rue des quatre éléments
POMPEY 54350

info@rainette-ecologie.com

www.rainette-ecologie.com

Date
28.01.2026

Version 2.0

UNITe

Révision

N° de version	Date	Rédaction	Validation	Objet
1.0	08/12/2025	Ilona BLANCHARD Salomé DUBRULLE Robin LALA-CLEMENT	Maureen FOURNIER (Partie flore et habitats) Pierre GRIVARD (Partie faune) Elsa YKEN (Partie pédologie) Océane CLAUDE	Rédaction initiale du diagnostic Faune / Flore / Habitats et de la délimitation des zones humides
1.1	18/12/2025	Ilona BLANCHARD Salomé DUBRULLE Robin LALA-CLEMENT	Océane CLAUDE	Reprises suite aux commentaires client
2.0	28/01/2026	Salomé DUBRULLE	Océane CLAUDE	Rédaction du diagnostic avifaune hivernante et gites à chiroptères Rédaction des effets cumulés et des incidences sur les zonages

Sommaire

Révision 1
Sommaire 2
Table des illustrations 6
1. Contextes et objectifs de l'étude 10
1.1. Projet 10
1.2. Contexte géographique 10
1.3. Objectifs de l'étude 10
2. Analyse des méthodes 13
2.1. Équipe missionnée 13
2.1.1. Dates de prospections et conditions météorologiques 13
2.2. Consultation et bibliographie 15
2.3. Zones d'étude 16
2.4. Méthodologie pour l'expertise écologique 18
2.4.1. La flore et les habitats 18
2.4.1.1. Identification de la flore 18
2.4.1.2. Identification des habitats 18
2.4.2. L'avifaune 21
2.4.2.1. Méthodes pour les espèces nicheuses 21
2.4.2.1. Méthodes pour les espèces migratrices 21
2.4.2.2. Méthodes pour les espèces hivernantes 22
2.4.3. L'herpétofaune 24
2.4.3.1. Les amphibiens 24
2.4.3.2. Les reptiles 24
2.4.4. L'entomofaune 26
2.4.5. Les mammifères (hors chiroptères) 26
2.4.6. Les chiroptères 27
2.5. Méthode pour la caractérisation des zones humides 29
2.5.1. Rappel du cadre réglementaire 29
2.5.2. Méthodologie pour le critère floristique 29
2.5.2.1. Étude des habitats 29
2.5.2.2. Étude des espèces végétales 29
2.5.3. Méthodologie pour le critère pédologique 30
2.6. L'évaluation patrimoniale 35
2.6.1. Textes de références pour la flore et les habitats 35
2.6.2. Textes de références pour la faune 36
2.6.3. Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux 37
2.6.3.1. La flore 37
2.6.3.2. Les habitats 37
2.6.3.3. La faune 38

2.6.3.4. Synthèse des enjeux ... 39
2.7. Méthode d'évaluation des impacts ... 39
2.8. Évaluation des limites ... 40
2.8.1. Limites concernant les inventaires de terrain ... 40
2.8.2. Limites concernant la délimitation des zones humides ... 42
3. Synthèse bibliographique des zonages existants ... 44
3.1. Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel ... 44
3.1.1. Rappel sur les zonages concernés ... 44
3.1.1.1. Les zonages d'inventaires ... 44
3.1.1.2. Les zonages de protection ... 44
3.1.2. Zonages au droit du site ... 45
3.1.3. Zonages de proximité ... 45
3.2. Continuités écologiques ... 48
3.2.1. Trames Vertes et bleues à l'échelle du SRADDET ... 48
3.2.2. A l'échelle d'un SCOT ... 49
3.3. Plans nationaux d'action ... 54
3.4. Zones humides ... 55
3.4.1. Définition juridique des zones humides (ZH) ... 55
3.4.2. Protection réglementaire des zones humides ... 55
3.4.3. L'identification des zones humides ... 55
3.4.5. Milieux potentiellement humides ... 55
3.4.6. Zones humides identifiées par le SDAGE Rhin-Meuse ... 57
3.4.7. Zones humides identifiées par un SAGE ... 57
3.4.8. Zones à dominante humide Lorraine ... 60
4. Diagnostic écologique ... 62
4.1. La flore et les habitats ... 62
4.1.1. Description globale du site d'étude ... 62
4.1.2. Consultation et analyse des données bibliographiques ... 63
4.1.2.1. Etat des données disponibles ... 63
4.1.2.2. Espèces potentielles ... 63
4.1.3. Description et évaluation patrimoniale des habitats ... 64
4.1.3.1. Végétations prairiales et de friche ... 64
4.1.3.2. Végétations forestières et préforestières ... 67
4.1.3.3. Végétations anthropogènes ... 71
4.1.3.4. Synthèse des habitats rencontrés ... 74
4.1.4. Description et évaluation patrimoniale de la flore ... 76
4.1.4.1. Espèces floristiques protégées ... 76
4.1.4.2. Espèces floristiques d'intérêt patrimonial ... 76
4.1.4.3. Espèces exotiques envahissantes ... 77
4.1.5. Conclusion sur la flore et les habitats ... 81
4.2. L'avifaune ... 87
4.2.1. Biologie des oiseaux ... 87

4.2.2. Avifaune en période de nidification 87
4.2.2.1. Analyse bibliographique 87
4.2.2.2. Espèces recensées 88
4.2.2.3. Espèces potentielles 89
4.2.2.4. Évaluation des enjeux 89
4.2.2.5. Conclusion 90
4.2.3. Avifaune migratrice 94
4.2.3.1. Analyse bibliographique 94
4.2.3.2. Espèces recensées 94
4.2.3.3. Espèces potentielles 94
4.2.3.4. Évaluation des enjeux 95
4.2.3.5. Conclusion 95
4.2.4. Avifaune hivernante 99
4.2.4.1. Analyse bibliographique 99
4.2.4.2. Espèces recensées 99
4.2.4.3. Espèces potentielles 99
4.2.4.4. Évaluation des enjeux 99
4.2.4.5. Conclusion 99
4.1. Les amphibiens 101
4.1.1. Rappel sur la biologie 101
4.1.2. Données bibliographiques 101
4.1.3. Espèces recensées 102
4.1.4. Espèces potentielles 102
4.1.5. Évaluation des enjeux 102
4.1.6. Conclusion 102
4.2. Les reptiles 103
4.2.1. Rappel sur la biologie 103
4.2.2. Données bibliographiques 103
4.2.3. Espèces recensées 103
4.2.4. Espèces potentielles 104
4.2.5. Évaluation des enjeux 104
4.2.6. Conclusion 104
4.3. Les invertébrés 107
4.3.1. Les lépidoptères 107
4.3.1.1. Analyse bibliographique 107
4.3.1.2. Espèces observées 107
4.3.1.3. Espèces potentielles 108
4.3.2. Les odonates 108
4.3.2.1. Analyse bibliographique 108
4.3.2.2. Espèces observées 108
4.3.2.3. Espèces potentielles 108
4.3.3. Les orthoptères 108
4.3.3.1. Analyse bibliographique 108

4.3.3.2. Espèces observées 109
4.3.3.3. Espèces potentielles 109
4.3.4. Autres groupes 109
4.3.4.1. Analyse bibliographique 109
4.3.4.2. Espèces observées 109
4.3.4.3. Espèces potentielles 109
4.3.5. Évaluation des enjeux 110
4.3.6. Conclusion 110
4.4. La mammalofaune (hors chiroptères) 115
4.4.1. Analyse bibliographie 115
4.4.2. Espèces recensées 115
4.4.3. Espèces potentielles 115
4.4.4. Évaluation des enjeux 115
4.4.5. Conclusion 116
4.5. Les chiroptères 118
4.5.1. Analyse bibliographique 118
4.5.2. Espèces recensées 119
4.5.3. Espèces potentielles 119
4.5.4. Gîtes hivernaux et estivaux 119
4.5.4.1. Gîtes d'hibernation 119
4.5.4.2. Gites estivaux 119
4.5.5. Territoires de chasse 120
4.5.6. Zone de transit et corridors écologiques 120
4.5.7. Évaluation des enjeux 120
4.5.8. Conclusion 121
4.6. Synthèse provisoire des enjeux écologiques 124
5. Délimitation des zones humides 127
5.1. Délimitation selon le critère végétation 127
5.1.1. Examen des habitats 127
5.1.2. Etude des espèces 128
5.1.3. Conclusion sur le critère flore 130
5.2. Délimitation selon le critère pédologique 132
5.2.1. Description générale de la zone d'étude 132
5.2.2. État des lieux et pré-localisation des zones humides 132
5.2.3. Localisation des sondages 136
5.2.4. Description des sondages 138
5.2.5. Conclusion selon le critère pédologique 147
5.3. Synthèse 147
6. Evaluation des impacts cumulés 148
6.1. Effets cumulés 148
7. Evaluation des impacts sur les zonages 151
7.1.1. Impacts sur les zonages (mis à part Natura 2000) 151

7.1.2. Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 152
7.1.2.1. Zonages Natura 2000 à 20 km de la ZEI 152
7.1.2.2. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 154
7.1.2.3. Evaluation des incidences sur la ZPS FR4112011 « Bassigny, partie Lorraine » 154
7.1.2.4. Evaluation des incidences sur la ZPS FR2112011 « Bassigny » 155
7.1.2.5. Evaluation des incidences sur la ZSC FR4100191 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » 156
7.1.2.6. Evaluation des incidences sur la ZSC FR4102002 « Gîtes à chiroptères de la Vôge » 157
7.1.2.7. Evaluation des incidences sur la ZSC FR2100320 « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs » 157
7.1.2.8. Evaluation des incidences sur la ZSC FR4100177 « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville » 157
8. Annexes 159
8.1. Présentation détaillée des sites du réseau Natura 2000 dans la ZEE – 20 km 159
8.1.1. Présentation détaillée de la ZPS FR4112011 « Bassigny, partie Lorraine » 159
8.1.2. Présentation détaillée de la ZPS FR2112011 « Bassigny » 164
8.1.3. Présentation détaillée de la ZSC FR4100191 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » 170
8.1.4. Présentation détaillée de la ZSC FR4102002 « Gîtes à chiroptères de la Vôge » 174
8.1.5. Présentation détaillée de la ZSC FR2100320 « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs » 181
8.1.6. Présentation détaillée de la ZSC FR4100177 « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville » 184
Bibliographie 188

Table des illustrations

FIGURES

Figure 1 : Grille d'exemple du taux de recouvrement 19
Figure 2 : Exemple des coefficients de sociabilité 19
Figure 3 : Exemple de transects perpendiculaires au cours d'eau 31
Figure 4 : Exemple de sondages validant ou non le critère humide 32
Figure 5 : Exemple de délimitation de zone humide 32
Figure 6 : Schématisation des classes d'hydromorphie du GEPPA 34
Figure 7 : Représentation schématique du cycle de vie d'une population d'oiseaux migrateurs 87
Figure 8 : Cycle vital des chiroptères (source : Picardie Nature) 118

PHOTOS

Photo 1 : Méthode du filet fauchoir, © Rainette 2019 26
Photo 2 : Vue générale de la zone d'étude © Rainette, 2025 62
Photo 3 : Friches herbacées © Rainette, 2025 65
Photo 4 : Friche arbustive © Rainette, 2025 66
Photo 5 : Friche prairiale © Rainette, 2025 67
Photo 6 : Boisement pionnier © Rainette, 2025 68
Photo 7 : Bosquet © Rainette, 2025 68
Photo 8 : Fourré © Rainette, 2025 69
Photo 9 : Lisière de boisement © Rainette, 2025 70
Photo 10 : Trouée © Rainette, 2025 71

Photo 11 : Chemin © Rainette, 2025 72
Photo 12 : Pierrier © Rainette, 2025 72
Photo 13 : Zone rudérale © Rainette, 2025 73
Photo 14 : Cumin des prés (gauche) (Non prise sur site) ©iNaturalist et Laitue vivace (droite) (Non prise sur site) © Rainette, 2025 76
Photo 15 : Peuplier du Canada (gauche) et Robinier faux-acacia (droite) © Rainette, 2025 77
Photo 16 : Lézard des murailles sur un tas de pierres, © Rainette 104
Photos 17 : Vues d'ensemble de la zone d'étude. Photos prises sur site, © Rainette, 2025. 132
Photo 18 : Photos témoignant de l'anthropisation du sol du site au fil du temps (1974 à 2014) - Photos aériennes, © IGN 136
Photo 19 : Profil pédologique d'un BRUNISOL moyennement épais et potentiellement perturbé (Sondage P1). Photo prise sur site, © Rainette, 2025 139
Photo 20 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel et reconstitué très peu épais et à texture limono-argileuse (Sondage P2). Photo prise sur site, © Rainette, 2025 139
Photo 21 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL superficiel, limono-argileux et à forte charge en éléments grossiers exogènes (Sondage P3). Photo prise sur site, © Rainette, 2025 140
Photo 22 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel et reconstitué, peu épais et à charge modérée en éléments grossiers exogènes (Sondage P5). Photo prise sur site, © Rainette, 2025 140
Photo 23 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel et reconstitué, relativement épais et à forte charge en éléments grossiers exogènes (Sondage P6). Photo prise sur site, © Rainette, 2025 140
Photo 24 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel et reconstitué, limono-argileux et à forte charge en éléments grossiers exogènes (Sondage P7). Photo prise sur site, © Rainette, 2025 141
Photo 25 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel, superficiel et à forte charge en éléments grossiers exogènes (Sondage P8). Photo prise sur site, © Rainette, 2025 141
Photo 26 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel, peu épais et à charge modérée en éléments grossiers (Sondage P9). Photo prise sur site, © Rainette, 2025. 142
Photo 27 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiels et superficiel (Sondage P11). Photo prise sur site, © Rainette, 2025. 142
Photo 28 : Photos témoignant de l'anthropisation locale du sol (de gauche à droite : O1, O2 et O3) - Photos prises sur site, © Rainette, 2025 142

CARTES

Carte 1 : Localisation de la zone de projet 12
Carte 2 : Délimitation des zones d'étude 17
Carte 3 : Méthode pour l'inventaire de l'avifaune 23
Carte 4 : Méthode pour l'inventaire de l'herpétofaune 25
Carte 5 : Méthode pour l'inventaire des chiroptère 28
Carte 6 : Zonages d'inventaire à 5 km de la zone d'étude 46
Carte 7 : Zonages de protection (Natura 2000) à 10 km de la zone d'étude 47
Carte 8 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux boisés (Biotope 2019) 50
Carte 9 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux thermophiles (Biotope 2019) 51
Carte 10 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux ouverts (Biotope 2019) 52
Carte 11 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux humides (Biotope 2019) 53
Carte 12 : Milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude 56
Carte 13 : Zones humides SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 à proximité de la zone d'étude 58
Carte 14 : Localisation du SAGE « Nappe des Grès du Trias Inférieur » 59
Carte 15 : Zones à dominante humide à proximité de la zone d'étude 61
Carte 16 : Cartographie des habitats 75
Carte 17 : Localisation des espèces végétales patrimoniales 79
Carte 18 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes 80
Carte 19 : Localisation des enjeux concernant l'avifaune en période de reproduction 93
Carte 20 : Localisation des enjeux concernant l'avifaune migratrice 98
Carte 21 : Localisation des enjeux concernant les reptiles 106
Carte 22 : Localisation des enjeux concernant les invertébrés 114

Carte 23 : Localisation des enjeux concernant les chiroptères 123
Carte 24 : Synthèse provisoire des enjeux écologiques 126
Carte 25 : Délimitation des zones humides – Critère floristique 131
Carte 26 : Analyse de la zone d'étude à partir de la carte géologique 134
Carte 27 : Analyse de la zone d'étude à partir de la carte topographique de l'IGN 135
Carte 28 : Localisation des sondages pédologiques (P) et des observations précises du processus d'anthropisation (O) 137
Carte 29 : Carte des Unités Typologiques de Sols (UTS) 145
Carte 30 : Localisation des Zones humides / Zones non humides 146
Carte 31 : Zonages Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude 153

TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet 13
Tableau 2 : Dates de passages et conditions météorologiques associées 13
Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel 38
Tableau 4 : Liste des critères principaux pour l'évaluation des impacts 39
Tableau 5 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel présents à proximité du projet 45
Tableau 6 : Espèces remarquables potentiellement présentes d'après les zonages situés au droit ou à proximité de la zone d'étude 63
Tableau 7 : Liste des habitats observés sur la ZEI 74
Tableau 8 : Liste des espèces floristiques protégées/patrimoniales inventoriées sur la ZEI 76
Tableau 9 : Liste des espèces exotiques envahissantes inventoriées sur la ZEI 77
Tableau 10 : Liste des taxons floristiques observés sur la zone d'étude 81
Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux pressentis dans la zone d'étude en période de reproduction 87
Tableau 12 : Bioévaluation de l'avifaune observée et potentielle sur la zone d'étude en période de nidification 91
Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux pressenties sur la zone d'étude en période migratoire 94
Tableau 14 : Bioévaluation de l'avifaune observée sur la zone d'étude en période de migration 96
Tableau 15 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux pressenties sur la zone d'étude en période hivernale 99
Tableau 16 : Bioévaluation de l'avifaune observée sur la zone d'étude en période hivernale 100
Tableau 17 : Liste des espèces d'amphibiens pressenties sur la zone d'étude 102
Tableau 18 : Liste des espèces de reptiles pressenties sur la zone d'étude 103
Tableau 19 : Bioévaluation des reptiles observés sur la zone d'étude 105
Tableau 20 : Liste des espèces de lépidoptères à enjeux pressenties sur la zone d'étude 107
Tableau 21 : Liste des espèces d'orthoptères à enjeux pressenties sur la zone d'étude 108
Tableau 22 : Liste des espèces d'autres invertébrés à enjeux pressentis sur la zone d'étude 109
Tableau 23 : Bioévaluation des invertébrés recensés et potentiels sur la zone d'étude 111
Tableau 24 : Liste des espèces de mammifères pressenties sur la zone d'étude 115
Tableau 25 : Bioévaluation des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude 117
Tableau 26 : Liste des espèces de chiroptères pressenties sur la zone d'étude 118
Tableau 27 : Bioévaluation des chiroptères présents sur la zone d'étude 122
Tableau 28 : Synthèse provisoire des enjeux par habitats 124
Tableau 29 : Caractère humide des habitats identifiés sur la zone d'étude 127
Tableau 30 : Liste des relevés de végétation réalisés pour les habitats « Pro parte » et Non cités 128
Tableau 31 : Classement des sondages selon les critères pédologiques de l'arrêté de 2008 modifié en 2009 143
Tableau 32 : Zonages Natura 2000 dans la ZEE - 20 km 152
Tableau 33 : Classes d'habitats présents sur la ZPS « Bassigny, partie Lorraine » 159
Tableau 34 : Menaces et pressions sur la ZPS « Bassigny, partie Lorraine » 160
Tableau 35 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZPS « Bassigny, partie Lorraine » 160
Tableau 36 : Objectifs du DOCOB liés au site Natura 2000 « Bassigny, partie Lorraine » 162
Tableau 37 : Classes d'habitats présents sur la ZPS « Bassigny » 164
Tableau 38 : Menaces et pressions sur la ZPS « Bassigny » 165
Tableau 39 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZPS « Bassigny » 165

Tableau 40 : Objectifs généraux sur le site répondant à la fois aux enjeux écologiques et socio-économiques issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Bassigny » 169
Tableau 41 : Classes d'habitats présents sur la ZSC « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » 170
Tableau 42 : Menaces et pressions sur la ZSC « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » 171
Tableau 43 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » 172
Tableau 44 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » 172
Tableau 45 : Objectifs par habitats issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » 173
Tableau 46 : Objectifs par espèces issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » 173
Tableau 47 : Classes d'habitats présents sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Vôge » 174
Tableau 48 : Menaces et pressions sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Vôge » 175
Tableau 49 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Vôge » 176
Tableau 50 : Objectifs de développement durable liés aux espèces et aux activité humaines issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Gîtes à chiroptères de la Vôge » 178
Tableau 51 : Objectifs transversaux issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Gîtes à chiroptères de la Vôge » 179
Tableau 52 : Classes d'habitats présents sur la ZSC « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs » 181
Tableau 53 : Menaces et pressions sur la ZSC « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs » 182
Tableau 54 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs » 182
Tableau 55 : Classes d'habitats présents sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville » 184
Tableau 56 : Menaces et pressions sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville » 185
Tableau 57 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville » 186
Tableau 58 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville » 186

1. Contextes et objectifs de l'étude

1.1. Projet

Le projet, porté par UNITe, consiste en la création d'un parc photovoltaïque au sol sur la commune d'Auzainvilliers (88).

1.2. Contexte géographique

La zone d'étude immédiate (ZEI) est située sur une carrière récemment défrichée, boisée sur la partie centrale, sur la commune d'Auzainvilliers, dans le département des Vosges (88), en région Grand-Est. Elle représente une surface d'environ 3,7 ha.

- La Carte 1 ci-après localise globalement la zone d'étude du projet.

1.3. Objectifs de l'étude

Dans le cadre de la construction d'un parc photovoltaïque au sol, la société Rainette a été missionnée pour réaliser le volet naturaliste de l'étude d'impact comprenant un inventaire faune-flore-habitats, une délimitation de zones humides selon le critère floristique et pédologique sur l'ensemble de la zone d'étude, une évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 et une préconisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (séquence ERC) à mettre en place.

Ce présent dossier consiste en l'élaboration d'une expertise écologique sur le site étudié.

DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Dans un premier temps, nous réalisons un diagnostic sur l'ensemble de la zone d'étude (qui peut être élargie en fonction des groupes, voir analyse des méthodes). Après un travail bibliographique (zonages de protection et d'inventaire, Trame Verte et Bleue, etc.), nous étudions les groupes suivants :

- La flore et les habitats,
- L'avifaune,
- L'herpétofaune,
- L'entomofaune,
- Les mammifères (hors chiroptères),
- Les chiroptères

Les résultats de ce diagnostic permettront de définir les enjeux du site avant la mise en place du projet.

DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Toute opération susceptible d'avoir un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique (cours d'eau, lac, eaux souterraines, zones inondables, zones humides…) est soumise à l'application de la **Loi sur l'eau**. Cette dernière instaure une nomenclature des opérations soumise à autorisation et à déclaration. Cette nomenclature comprend une **rubrique 3.3.1.0** sur l'assèchement, la mise eau, l'imperméabilisation et les remblais de zones humides ou de marais. Ainsi, tout projet conduisant à la disparition d'une surface de zone humide comprise entre 0,1 ha et 1 ha est soumis à **déclaration**, et à **autorisation** si la surface est supérieure à 1 ha.

Dans ce contexte, les porteurs de projets doivent pouvoir clairement identifier si leur projet est situé en zone humide, ainsi que la surface potentiellement impactée par ce dernier.

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 241-7-11 et R. 211-108 du Code de l'environnement. D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur **2 critères** :

- **Le critère pédologique** (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols à hydromorphie fonctionnelle ;

- **Le critère botanique** (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats ».

Les modalités de mise en œuvre de l'arrêté, c'est-à-dire les méthodes à utiliser sur le terrain pour chacun de ces critères, sont précisées dans la **circulaire du 18 janvier 2010.**

L'article 23 de la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 vient repréciser la définition des zones humides donnée par le 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement. Ainsi, une zone humide est à présent considérée comme telle : « 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 ».

Ainsi, **le secteur concerné est considéré en zone humide si l'un ou l'autre des 2 critères (pédologique ou floristique) conclut à la présence d'une zone humide**.

ETUDE D'IMPACT

L'objectif de l'étude d'impact est de réaliser une **analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs du projet sur l'environnement.** Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, pour l'information des services de l'État et du public, et pour le maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

ETUDE D'INCIDENCES SUR NATURA 2000

De plus, le contexte réglementaire demande la réalisation d'une étude d'incidences sur Natura 2000. L'évaluation des incidences a pour but de vérifier la compatibilité d'une activité avec les objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000. Plus précisément, il convient de déterminer si le projet peut avoir un effet significatif sur les habitats et les espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000, codifiée aux articles L.414-4 et suivants et R.414-19 et suivants du code de l'environnement, résulte de la transposition d'une directive communautaire, la directive 92/43 dite « Habitats, Faune, Flore ».

Localisation de la zone de projet



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google Satellite
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 1 : Localisation de la zone de projet

2. Analyse des méthodes

2.1. Équipe missionnée

Les personnes ayant travaillé sur les investigations de terrain ainsi qu'à la rédaction de cette étude sont nommées ci-dessous :

Tableau 1 : Liste des personnes ayant travaillé sur le projet

Cheffe de projet	Océane CLAUDE
Chargées d'étude flore	Maëlys ROSA Ilona BLANCHARD
Chargés d'étude faune	Salomé DUBRULLE Flavien BADAIRE
Chargé d'étude pédologie	Robin LALA-CLEMENT
Contrôle qualité et relecture	Océane CLAUDE Maureen FOURNIER (Partie flore et habitats) Pierre GRIVARD (Partie faune) Elsa YKEN (Partie pédologie)

2.1.1. Dates de prospections et conditions météorologiques

📖 Les dates d'inventaires sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Dates de passages et conditions météorologiques associées

Date de passage	Flore & Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (Hors chiroptères)	Chiroptères	Pédologie	Météorologie
07/03/2025		X	X			X			Température : 6-12°C; Vent : 2-3km/h ; Pluie : 0mm ; Nébulosité : 0-10%
12/05/2025		X	X	X	X	X			Température : 14°C ; Vent : 10 km/h ; Précipitation : 0,3 mm ; Nébulosité : 100%
19/05/2025	X								Température : 20-22°C ; Vent : 14-12 km/h ; Précipitation : 00mm ; Nébulosité : 20%
02/06/2025			X				X		Température : 14-16°C ; Vent : 0-10km/h ; Précipitation : 0 mm ; Nébulosité : 100%

Date de passage	Flore & Habitats	Avifaune	Amphibiens	Reptiles	Entomofaune	Mammifères (Hors chiroptères)	Chiroptères	Pédologie	Météorologie
09/06/2025		X	X	X	X	X			Température : 16-20°C ; Vent : 0-5km/h ; Précipitation : 0mm ; Nébulosité : 0-20%
24/06/2025	X								Température : 19-26°C ; Vent : 0-25km/h ; Précipitation : 0mm ; Nébulosité : 0-5%
05/08/2025	X								Température : 18-22°C ; Vent : 0-15km/h ; Précipitation : 0mm ; Nébulosité : 0-5%
21/08/2025							X		Température : 20-19°C ; Vent : 10-15km/h ; Précipitation : 0 mm ; Nébulosité : 90-95%
22/08/2025				X	X				Température : 20-19°C ; Vent : 10-15km/h ; Précipitation : 0 mm ; Nébulosité : 90-95%
29/10/2025			X			X			Température : 9-14°C ; Vent : 5-15km/h ; Précipitation : 0mm ; Nébulosité : 20-100%
18/11/2025								X	Ensoleillé ; Température : 5°C en moyenne ; Vent : faible ; Précipitations : nulles
06/01/2026		X					X (Gites)		Température : -5 à -2°C ; Vent : 0-5km/h ; Précipitation : 0 mm ; Nébulosité : 100%

2.2. Consultation et bibliographie

Des organismes publics tels que la DREAL, l'INPN ou encore le MNHN sont des sources d'informations majeures dans le cadre de nos requêtes bibliographiques. Pour connaître la richesse écologique des différents zonages réglementaires situés à proximité du site d'étude, nous nous sommes basés sur les inventaires ZNIEFF et les Formulaires Standards de Données (FSD) pour les sites Natura 2000. De plus, ces données ont été analysées afin de mettre en évidence si les enjeux de ces sites sont potentiels sur la zone d'étude.

De plus, différents organismes ont été consultés afin d'effectuer des extractions de données d'inventaires d'espèces de la faune et de la flore.

Les données « flore » sont obtenues auprès du Conservatoire botanique d'Alsace-Lorraine et extraites depuis le portail cartographie du conservatoire (https://cblorraine.fr/webobs-flora/) pour la commune concernée par la zone d'étude (Auzainvilliers).

Si ces données sont estimées insuffisantes, une consultation des données disponibles via la Plateforme OpenObs du Muséum Nationale d'Histoire Naturelle peut être réalisée. Cette plateforme regroupe d'autres producteurs de données comme l'ONF (Office National des Forêts), la SFOLA (Société Française d'Orchidophilie de Lorraine-Alsace), etc.

Seules les données datant de moins de 10 ans sont prises en compte dans cette recherche.

Concernant la faune, l'extraction des données des 10 dernières années a été effectuée directement par consultation de la base de données en ligne Faune Grand-Est (www.faune-grandest.org/).

Certains documents permettent, en amont de la phase de terrain, d'établir un premier diagnostic quant à la pré-localisation des zones humides sur le secteur d'étude :

- Les cartes pédologiques disponibles, plus ou moins exploitables en fonction de leur échelle de restitution. Ainsi, seules les cartes à grande échelle (1/10 000ème et 1/25 000ème) permettent de délimiter directement les sols de zones humides d'une parcelle ou d'une commune à partir des unités cartographiques de sols.
- Les cartes topographiques (Scan 25, BD Carto, BD topo…). Ces cartes, en indiquant les positions basses du paysage (fonds de vallées, vallons, plaines littorales…), permettent d'identifier les secteurs présentant une forte probabilité de présence de sols de zones humides. Toutefois, les zones humides peuvent exister en position de versants ou de plateaux.
- Les cartes géologiques. Les formations argileuses spécifiques de quelques étages géologiques (argiles du Crétacé, du Jurassique, du Lias, du Trias) sont en effet connues comme zones préférentielles de localisation de zones humides.
- Les cartes de localisation des Zones à Dominante Humide (ZDH) des SDAGE. Cette cartographie au 1/5 000ème, essentiellement réalisée par photo-interprétation et sans campagne systématique de terrain, ne permet pas de certifier que l'ensemble des zones ainsi cartographiées est constitué à 100% de zones humides au sens de la Loi sur l'eau : c'est pourquoi il a été préféré le terme de « Zones à Dominante Humide ».
- Et enfin, lorsqu'elles existent, les cartes de localisation des zones humides des SAGE.

Ces différentes sources d'informations permettent d'orienter ou de guider la délimitation des zones humides, mais en aucun cas ne permettent de s'affranchir d'une information pédologique ou botanique obtenue par le biais de relevés sur le terrain.

2.3. Zones d'étude

La zone d'étude immédiate (ZEI), d'une surface d'environ 3,7 ha, se situe sur la commune de Auzainvilliers. Il s'agit de la zone d'implantation potentielle du projet et dans laquelle seront réalisés les inventaires tous taxons.

La zone d'étude rapprochée (ZER) où sont réalisés les relevés comprend obligatoirement l'ensemble de la zone du projet et est définie par un tampon de 50 m autour de la ZEI.

Les données bibliographiques sur le milieu naturel sont collectées et synthétisées sur des rayons de 5 et 10 km (Natura 2000) autour de la ZEI (ZEE 5 et 10km). L'élargissement de la zone d'étude permet d'augmenter la connaissance du secteur étudié et de mieux analyser les résultats obtenus.

La caractérisation des zones humides est exigée au niveau de la ZEI afin de définir les surfaces de zones humides impactées et ainsi répondre aux exigences réglementaires en fonction de cette surface (déclaration, autorisation).

Ainsi la zone d'étude où sont réalisés les relevés de végétation et les sondages pédologiques comprend obligatoirement l'ensemble de la ZEI, dont sont exclues les zones imperméabilisées.

- La carte en page suivante présente la délimitation de la zone d'étude.

Localisation des zones d'étude



Carte 2 : Délimitation des zones d'étude

2.4. Méthodologie pour l'expertise écologique

2.4.1. La flore et les habitats

Trois phases de prospection ont été réalisées pour l'étude de la flore vasculaire et des habitats naturels le 19 mai, le 24 juin et le 5 août 2025. La zone d'implantation potentielle a été parcourue à pied sur l'ensemble de sa superficie.

2.4.1.1. Identification de la flore

Les espèces seront identifiées à l'aide d'ouvrages de références tels que les flores régionales, notamment la Nouvelle flore de la Belgique, du G.-D. de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (LAMBINON J. DELVOSALLE L. &DUVIGNEAUD J., 2004), le Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe (STREETER D., HART-DAVIS C. & co, 2016), la Flore Forestière Française (DUME G, GAUBERVILLE, C & co, 2018) et Flora Gallica (Tison j-m. et De Foucoult b., 2014).

Pour certains groupes particuliers, comme les Cyperacées, nous avons également utilisé des ouvrages spécifiques : Carex de France (HAMON D., 2022), A la découverte des Orchidées d'Alsace et de Lorraine (DIRWIMMER C., MARTINAK D. & co, 2016).

La nomenclature principale de référence est celle du référentiel TaxRef en vigueur pour l'année en cours (https://inpn.mnhn.fr/).

L'ensemble des taxons observés seront listés sous forme d'un tableau Excel, où seront notamment précisées diverses informations (rareté régionale, protection…).

Certaines espèces feront l'objet d'une attention particulière :

- Les espèces patrimoniales et/ou protégées,
- Les espèces exotiques envahissantes.

2.4.1.2. Identification des habitats

RELEVES DE VEGETATION

Afin de déterminer les différents habitats présents et évaluer l'intérêt floristique du site d'étude (espèces/habitats), nous couplons différentes méthodes de relevés de végétation.

Relevés phytocénotiques

Nous procéderons à des relevés phytocénotiques par types d'habitats naturels, c'est-à-dire que l'ensemble des taxons constituant la végétation typique de l'habitat a été noté (vision exhaustive de la végétation, hors relevés phytosociologiques). Mais, bien qu'ils soient exhaustifs, ces relevés ne reflètent pas l'abondance et le taux de recouvrement de chacune des espèces au sein de la végétation. La prise en compte de ces indices peut pourtant s'avérer nécessaire pour étudier plus précisément une végétation (état de conservation, caractérisation en zone humide…).

Ce sont des relevés simples indiquant la présence d'une espèce au sein d'un habitat naturel ou d'une entité écologique géographique : il s'agit d'une liste d'espèces par habitat ou par secteur. Pour les habitats naturels remarquables et/ou pouvant se révéler d'intérêt communautaire, la réalisation d'un relevé phytosociologique est préférable.

Phytosociologie

Nous pourrons donc également utiliser la méthode de la phytosociologie sigmatiste dans certains cas : Identification d'un habitat à enjeu, détermination d'un habitat favorable à une espèce protégée ou remarquable.

Cette méthode des relevés de végétation (GUINOCHET, 1973), plus chronophage, est inspirée de la technique mise au point par Braun Blanquet et son école. Elle est basée sur le fait que la présence d'une plante est conditionnée par le milieu et les relations interspécifiques locales, elle permet un échantillonnage représentatif de la diversité écologique et géomorphologique du site.

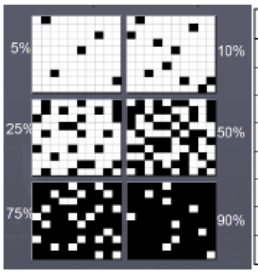
Pour chaque zone homogène (physionomie, composition floristique, substrat, exposition…), un ou plusieurs relevés de végétation sont effectués. La surface relevée doit cependant être suffisamment importante pour être représentative (notion d'aire minimale), ce qui limite parfois la mise en place de tels relevés (zones étroites, très perturbées…).

Au sein des différentes strates représentées (strate herbacée, arbustive ou arborée), chaque taxon observé est associé à :

- Un coefficient d'abondance/dominance prenant en compte sa densité (nombre d'individus, ou abondance) et son taux de recouvrement,

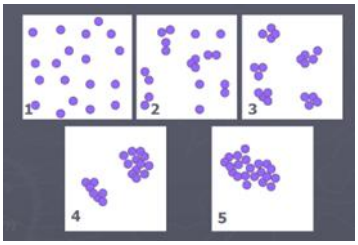
- Un coefficient de sociabilité qui illustre la répartition des individus entre eux au sein de la végétation.

Ces différents relevés sont ensuite référencés dans un tableau (pour analyse) où sont également précisés le numéro du relevé, le taux de recouvrement de la végétation au sein des différentes strates, ainsi que la surface relevée.



Coefficient	Recouvrement
5	75 - 100 %
4	50 - 75 %
3	25 - 50 %
2	5 - 25 %
1	< 5 %
+	Peu abondant
r	Sp. rare
i	1 individu

Figure 1 : Grille d'exemple du taux de recouvrement



5 tapis continu
4 colonies ou tapis discontinus
3 individus groupés en tâches
2 individus répartis en petits groupes isolés
1 individus isolés

Figure 2 : Exemple des coefficients de sociabilité

Une cartographie des localisations des relevés effectués pourra être fournie au maitre d'ouvrage.

Chaque habitat identifié sera décrit, avec ses typologies CORINE ET EUNIS, associés aux espèces caractéristiques, et illustré par des photos de terrain.

DETERMINATION DES HABITATS

Identification des syntaxons

L'espèce végétale, et mieux encore l'association végétale, sont considérées comme les meilleurs intégrateurs de tous les facteurs écologiques (climatiques, édaphiques, biotiques et anthropiques) responsables de la répartition de la végétation (BEGUIN et al., 1979).

Basée sur ce postulat, la démarche phytosociologique repose sur l'identification de groupements végétaux (syntaxons) répétitifs et distincts (composition floristique, écologie, phytogéographie…), ayant une dénomination selon une nomenclature codifiée (synsystème).

A l'aide de clés de détermination, basées essentiellement sur les critères physionomiques et écologiques, il devient alors généralement possible de rattacher une végétation choisie à une unité phytosociologique définie, plus ou moins précise.

Différents ouvrages proposent des clés de détermination (plus ou moins fines). Citons notamment les ouvrages suivants (adaptés au Grand Est) :

- Catalogue des végétations de la région Champagne-Ardenne (GAUSSE G. et WEBER E., 2019) ;
- Première ébauche du synopsis des groupements végétaux de Lorraine (VOIRIN M., 2017) ;
- Référentiel phytosociologique des milieux ouverts du Massif des Vosges (FERREZ Y., COLLAUD R. & co, 2016)

En complément et pour affiner la caractérisation de la végétation étudiée, une analyse bibliographique approfondie est nécessaire. Elle doit permettre de rapprocher le(s) relevé(s) retenu(s) à un syntaxon précis (si possible au rang de l'association voire à des unités inférieures), décrit et validé par le Code International de Nomenclature Phytosociologique (CINP). Ce travail fin

est indispensable pour établir au plus juste la valeur patrimoniale de l'habitat. Il est également impératif pour de nombreuses applications (mise en place de gestion en fonction d'objectifs déterminés, caractérisation de zones humides…).

Systèmes de classification des habitats

Il existe une correspondance entre la typologie phytosociologique et les autres typologies décrivant les habitats. Plusieurs se sont succédées au niveau européen depuis les années quatre-vingt-dix.

Dans le cadre de cette présente étude, nous utiliserons les nomenclatures : CORINE biotopes, EUNIS et, le cas échéant, Cahiers d'habitats.

La typologie CORINE Biotopes est la première typologie européenne utilisée. Mais cette typologie montrant des lacunes et des incohérences (absence des habitats marins…), une seconde, plus précise, vît le jour. Il s'agit de la typologie EUNIS (European Nature Information System = Système d'information européen sur la nature), qui couvre les habitats marins et les habitats terrestres. Cette classification des habitats, devenue une classification de référence au niveau européen actuellement, est une combinaison de plusieurs autres classifications d'habitats (notamment CORINE Biotopes).

Dans la mesure du possible, nous déterminerons les habitats observés avec le niveau de classification maximum de ces deux systèmes de classification.

Par ailleurs, les Cahiers d'habitats servent de références pour les habitats d'intérêt communautaire.

Si elles sont disponibles, les données du programme CarHab disponibles sur l'INPN peuvent également être utilisées en première approche, pour réaliser l'analyse bibliographique ou pour affiner la détermination dans le cadre d'un prédiagnostic.

Initié dans le cadre de la stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020, ce programme porté par le Ministère en charge de l'écologie vise à répondre aux enjeux de conservation de la biodiversité, d'aménagement du territoire et de gestion durable des ressources naturelles. Il a pour objectif de réaliser à l'horizon 2025 une cartographie nationale des habitats naturels et semi-naturels terrestres de métropole et d'outre-mer, à l'échelle du 1/25000e. Une partie des départements du Grand Est sont actuellement numérisés.

Il est toutefois important de signaler que la variabilité naturelle des groupements végétaux, en fonction des paramètres stationnels notamment, peut être importante (zones perturbées, transition, surface réduite…). Dans certains cas, le rattachement à un syntaxon précis (et aux différentes nomenclatures) devient alors complexe (absence d'espèces caractéristiques…).

Évaluation de l'état de conservation

L'état de conservation d'un habitat naturel peut se définir comme l'effet de l'ensemble des influences agissant sur un habitat naturel ainsi que sur les « espèces typiques » qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que la survie à long terme de ses « espèces typiques » (MACIEJEWSKI L., 2012).

Les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux naturels permettent aujourd'hui de déterminer des tendances quant à l'évolution d'un grand nombre de végétations en fonction de différents facteurs (trophie, gestion…). L'étude des relevés de terrain permet alors de déterminer un état de conservation du milieu à un instant (t) par rapport à un état de référence défini (état « idéal » pour des conditions similaires). Ce concept « dynamique », qui repose sur l'évolution de la structure et de la composition d'un milieu, intègre la notion des services écosystémiques.

Cette évaluation repose sur de nombreux critères spécifiques à la nature du milieu (abondance en espèces nitrophiles, recouvrement en arbustes pour les pelouses…).

Pour les habitats communautaires, cette analyse s'appuie sur les fiches habitats des cahiers d'habitats correspondants.

Cet état de conservation peut s'exprimer en différents niveaux, généralement :

- Bon (ou favorable)
- Moyen (ou modéré)
- Mauvais (ou altéré)
- Non applicable (cas des milieux anthropiques).

Évaluation de la dynamique spontanée

À la suite de l'analyse de l'état de conservation des habitats, des facteurs influençant la gestion, les nombreuses recherches et expériences sur la connaissance des milieux (nombreux guides de références) permettront d'évaluer la dynamique spontanée des habitats observés.

CARTOGRAPHIE DES HABITATS

Sur le terrain, chaque habitat identifié sera délimité précisément (selon l'échelle de travail) sur photographie aérienne. L'ensemble est ensuite géoréférencé et représenté sous logiciel de cartographie.

2.4.2. L'avifaune

2.4.2.1. Méthodes pour les espèces nicheuses

Pour l'étude de l'avifaune en période de nidification, 2 passages ont été effectués le 12 mai et le 9 juin 2025 de jour.

Afin d'évaluer la population d'oiseaux nicheurs nous avons utilisé le principe de la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance qui a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970.

Cette méthode consiste, aux cours de deux sessions distinctes de comptage, à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels dans un rayon d'environ 150 à 200m avec les oiseaux sont notés. Cette méthode permet de définir le cantonnement de chaque couple d'oiseaux. Pour cette étude, le recensement est donc basé sur la reconnaissance des chants et des cris d'oiseaux avec des prospections en matinée.

En complément, des prospections aléatoires sont réalisées pendant lesquelles toutes les espèces vues ou entendues, en-dehors des points d'écoute, sont consignées.

Ces deux méthodes permettent d'estimer les populations d'espèces.

Nous définissons ensuite le statut de nidification de chaque espèce selon des critères d'observation définis ci-dessous :

* Nicheur potentiel

Les oiseaux définis comme "**Nicheurs potentiels**" sont des espèces non observées mais dont le milieu favorable laisse penser qu'elles pourraient être nicheuses.

* Nicheur possible

Est considéré comme "**Nicheur possible**" un oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable (quelle que soit son activité), ou encore un mâle chantant en période de reproduction.

* Nicheur probable

L'oiseau est au moins "**Nicheur probable**" dans le cas d'un couple observé en période de reproduction, de chant du mâle répété sur un même site (le chant est un mode de marquage du territoire), un territoire occupé, des parades nuptiales, des sites de nids fréquentés (indice surtout valable pour les espèces nichant au même endroit d'une année sur l'autre, grands rapaces, hérons coloniaux ou oiseaux marins par exemple), comportements et cris d'alarme (attention à certains comme le geai qui alarment en toutes saisons).

*Nicheur certain

Indiquent enfin un "**Nicheur certain**" la construction d'un nid (ou l'aménagement d'une cavité, selon l'espèce), un adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus (manœuvre visant à écarter un danger potentiel de la progéniture), la découverte d'un nid vide (de l'année, évidement!) ou de coquilles d'œufs, l'observation de juvéniles NON VOLANTS, d'un nid fréquenté mais inaccessible, le transport de nourriture ou de sacs fécaux (pelotes blanches correspondant aux excréments émis par les poussins, et évacués par les parents pour ne pas attirer les prédateurs), et bien évidement un nid garni (d'œufs ou de poussins).

2.4.2.1. Méthodes pour les espèces migratrices

Pour ces oiseaux, il est noté l'ensemble des individus observés lors des prospections. L'étude se fait à l'aide d'une paire de jumelles et/ou d'une longue vue, ce qui permet d'observer et de dénombrer les oiseaux en vol et l'avifaune occupant les grandes zones ouvertes tout en restant à une distance raisonnable.

En ce qui concerne l'avifaune migratrice, 2 passages ont été effectués le 7 mars et le 29 octobre 2025, couvrant ainsi les migrations pré et postnuptiale. Des points d'observation ont été réalisés pendant environ 1h sur des zones offrant une large visibilité sur la zone d'étude et ses alentours.

En complément, des prospections aléatoires sont réalisées pendant lesquelles toutes les espèces vues ou entendues, en-dehors des points d'écoute, sont consignées.

2.4.2.2. Méthodes pour les espèces hivernantes

En ce qui concerne l'avifaune hivernante, un passage a été effectué le 6 janvier 2026, de jour. Pendant cette prospection tous les oiseaux observés (effectifs, espèces) qui utilisent le site pour se nourrir et/ou se reposer sont notés.

Localisation des points d'écoute et d'observation pour l'inventaire de l'avifaune



Carte 3 : Méthode pour l'inventaire de l'avifaune

2.4.3. L'herpétofaune

2.4.3.1. Les amphibiens

En ce qui concerne les amphibiens, 3 passages ont été effectués de jour, le 7 mars, le 12 mai et le 9 juin 2025 et 1 passage a été effectué de nuit, le 2 juin 2025. Les inventaires des amphibiens utilisent aussi bien des critères visuels que des critères sonores pour recenser les individus et les espèces.

L'inventaire des amphibiens s'effectue de jour et de nuit, les principaux habitats nécessaires à leur cycle de vie sont prospectés (zones de reproduction, quartiers d'été).

Les méthodes de prospection utilisées pour l'élaboration d'une étude sont multiples :

EN MILIEU AQUATIQUE :

Une prospection des points d'eau tels que les mares, les étangs, les flaques ou les cours d'eaux est effectuée afin de constater une utilisation de ces différents sites notamment pour la reproduction. Dans la zone d'étude, aucun point d'eau permanent n'est présent, seules des flaques temporaires ont été prospectées. Le cours d'eau au sud de la zone d'étude a été prospecté à l'ouïe.

EN MILIEU TERRESTRE :

Une prospection des bords de mares, étangs et des zones propices est effectuée ainsi qu'une recherche sous les abris naturels tels que les branches mortes, les rochers, etc. Les chemins potentiellement utilisés en période migration ou de reproduction (ornières) sont prospectés.

Les données récoltées nous donnent un aspect qualitatif du milieu.

2.4.3.2. Les reptiles

En ce qui concerne les reptiles, les sessions de prospections sont réalisées par beau temps et par températures moyennes (environ 20°C) dans la mesure du possible. Trois passages ont été effectués le 12 mai, le 9 juin et le 22 août 2025.

Plusieurs méthodes de recherche sont utilisées : à vue, à l'aide de plaques favorisant la thermorégulation, la recherche orientée, l'identification des cadavres sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la recherche orientée, il s'agit de recherches spécifiques sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes. Il s'agit par exemple d'une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes, etc. Deux plaques en caoutchouc noir ont été posées le 7 mars afin de créer un abri artificiel favorisant le contact avec les espèces.

Une prospection des routes à proximité peut se révéler intéressante, entre le printemps et l'automne. En effet, les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Les données de cadavres retrouvés peuvent donc être des informations non négligeables.

Enfin, les données concernant les observations inopinées de reptiles sont recueillies : un reptile qui traverse un jardin, une route…

Localisation des plaques pour l'inventaire des reptiles



Carte 4 : Méthode pour l'inventaire de l'herpétofaune

2.4.4. L'entomofaune

L'inventaire entomologique est axé sur trois ordres d'insectes : les rhopalocères (papillons de jour), les odonates (libellules) et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes ont l'avantage d'être bien connus et sont représentatifs du type et de l'état du milieu qu'ils occupent, ce qui permet alors d'évaluer la valeur patrimoniale du site.

La zone d'étude est parcourue à pied sur l'ensemble de la superficie. Les sessions de prospections sont réalisées par beau temps et par températures moyennes (environ 20°C) dans la mesure du possible.

Trois passages ont été effectués le 12 mai, le 6 juin et le 22 août 2025.

Concernant les lépidoptères, la recherche s'effectue sur tout type de milieux et principalement l'après-midi. C'est aux heures les plus chaudes que les rhopalocères sont les plus actifs. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Les comportements des individus sont notés, permettant de définir si les espèces se reproduisent ou non sur le site et donc de connaitre le type d'utilisation du site par les espèces. Les œufs, larves d'espèces patrimoniales sont recherchées quand les milieux sont propices ou que des données bibliographiques sont connues.

Pour les odonates, les individus sont recherchés essentiellement près de l'eau (fossés, étangs, mares…), où ces derniers sont souvent en nombre. Pour les mêmes raisons que les papillons, la prospection s'effectue l'après-midi. Les individus adultes sont soit déterminés à vue (jumelles) soit capturés avec un filet à papillons pour être déterminés sur place. Comme pour les papillons, les comportements observés permettent de faire état de l'utilisation du site par les espèces. Enfin, des exuvies (dernière mue de la larve avant d'atteindre l'état adulte) sont recherchées sur la végétation du bord des eaux. Elles permettent à la fois de compléter l'inventaire mais aussi de recueillir des informations complémentaires sur le statut de reproduction des espèces sur le site et sur la qualité écologique des zones en eau.

Et enfin concernant les orthoptères, la recherche s'effectue à vue, sur tous les types de milieux, les individus sont capturés à la main ou au filet fauchoir. Certaines espèces sont également identifiées grâce à la reconnaissance auditive (chant) parfois aidée d'un détecteur à ultrasons. Une prospection en début de soirée est également effectuée pour ce groupe dont certaines espèces ne se manifestent qu'à la tombée de la nuit. La densité d'individus ainsi que les comportements observés permettent souvent de savoir si les espèces se reproduisent sur le site ou non.



Photo 1 : Méthode du filet fauchoir, © Rainette 2019

2.4.5. Les mammifères (hors chiroptères)

Quatre passages consacrés aux mammifères terrestres ont été effectués le 7 mars, le 12 mai, le 9 juin et le 29 octobre 2025.

Pour les mammifères, du fait de leur grande discrétion, plusieurs méthodes « indirectes » sont utilisées : la recherche d'indices de présence, l'identification d'éventuels cadavres en particulier sur les routes et les observations inopinées.

Concernant la recherche d'indices de présence, il s'agit de déceler et d'identifier les empreintes, les fèces, les terriers, les restes de repas, etc.

Une prospection des routes à proximité peut se révéler intéressante. Les routes sont régulièrement traversées par les mammifères et les collisions peuvent être fréquentes sur certains secteurs. Les cadavres retrouvés constituent donc une source d'informations non négligeable.

Enfin, les données concernant les observations inopinées (un mammifère traversant une route, une prairie, en fuite, etc.) sont recueillies.

2.4.6. Les chiroptères

Les inventaires consacrés aux chiroptères se sont déroulés sur deux soirées, le 2 juin et le 21 août 2025. Une prospection diurne a été réalisée le 6 janvier 2026 pour la recherche de gîtes favorables.

Pour la prospection des chiroptères, une méthode particulière s'avère nécessaire : l'écoute et l'analyse des ultrasons émis par ceux-ci. Les chiroptères sont des animaux se déplaçant la nuit grâce à un système d'écholocation, c'est-à-dire par le biais d'émissions ultrasonores inaudibles par l'Homme. L'écho perçu en retour leur permet de se repérer spatialement ou de localiser des proies. L'oreille humaine ne perçoit que les ondes sonores entre 20 et 20000 Hertz (20kHz) alors que les chauves-souris européennes émettent des signaux d'écholocation entre 12 et 115 kHz. Les ultrasons utilisés se caractérisent grâce à différents paramètres (gammes de fréquences utilisées, variation, rythme…) et sont propres à chaque espèce ou groupe d'espèces. Ce phénomène rend possible l'identification acoustique des chiroptères par le biais de détecteurs à ultrasons. Il est donc nécessaire d'utiliser des appareils permettant de retranscrire les ultrasons en sons audibles.

Matériel acoustique et analyse des données

Un boîtier de détection d'ultrasons de type Pettersson D240x et des enregistreurs numériques SM4BAT, programmés pour fonctionner tout au long de la nuit, ont été utilisés. Ils détectent et enregistrent les ultrasons compris entre 10kHz et 120kHz, depuis 30 minutes avant le coucher du soleil jusqu'à 30 minutes après le lever du soleil. Les données issues de ce matériel sont ensuite triées et préanalysées par le logiciel Kaléidoscope Pro puis vérifiées à l'aide du logiciel ChiroSurf.

Le MNHN a proposé en 2020 un référentiel d'activité à l'échelle nationale grâce aux données Vigie-Chiro issues de différents protocoles. Ce dernier permet la comparaison de l'activité d'une espèce enregistrée sur un site d'étude donné avec l'activité de cette même espèce dans l'ensemble des sites de la base de données Vigie-Chiro. Les résultats sont donc destinés à être comparés de façon intraspécifique et non interspécifique, et peuvent permettre de déceler des anomalies locales liées à tel ou tel facteur de variation contextuel. Dans le cadre de cette étude, les référentiels associés aux protocoles « transect pédestre » sont utilisés. Un tableau d'activité interne à Rainette a été réalisé à partir de ce référentiel pour évaluer les niveaux d'activité spécifiques. Quatre échelles d'activité ont été établies : Faible, Moyenne, Forte, Très forte.

Techniques d'inventaire

Différents inventaires complémentaires ont été mis en place au sol avec une finalité quantitative (écoute passive nécessitant l'utilisation d'enregistreurs numériques) ou qualitative (écoute active combinant un boitier de détection d'ultrason et un enregistreur numérique). L'hibernation des chiroptères est également étudiée à travers la recherche d'individus et de gîtes.

- Méthodes pour l'écoute active au sol : un parcours pédestre inspiré des protocoles associés de « Vigie-Chiro » est réalisé durant les phases actives du cycle biologique des chiroptères. Au total, 2 prospections ont été réalisées le 2 juin et le 21 août 2025. Le début des prospections commence 30 minutes après le coucher du soleil. Ces prospections consistent à réaliser un parcours sur lequel des points d'écoutes de 10 minutes sont réalisés. À ces points d'écoutes s'ajoutent un enregistrement continue de l'activité chiroptérologique afin de contacter d'éventuels individus présents entre nos différents points d'écoute. Ces parcours permettent d'échantillonner une surface considérable et de faire des analyses entre diversité des habitats et abondance des chiroptères. Les transects sont ainsi particulièrement efficaces pour détecter des espèces à faible densité comme les noctules.
- Recherche de gîte et de site de swarming : 1 passage dédié à la recherche de gîtes a été réalisée le 6 janvier 2026. Ces prospections consistent à rechercher des éléments naturels ou artificiels pouvant être utilisés comme gîtes par des chiroptères. Ces gîtes peuvent être des anfractuosités dans la roche ou dans des bâtiments, des cavités dans les arbres, des écorces décollées, etc. Certaines espèces, comme les murins, utilisent un réseau de gîtes arboricoles en période estivale. Ces gîtes potentiels sont inspectés, quand ils sont accessibles, à l'aide d'une lampe ou d'un endoscope, en essayant d'être le moins intrusif possible et de déranger le moins longtemps possible les éventuels individus. Les indices de présence sont également recherchés (guano, traces d'urine, etc.).

Localisation des transects et points d'écoute pour l'inventaire des chiroptères



-

Carte 5 : Méthode pour l'inventaire des chiroptère

2.5. Méthode pour la caractérisation des zones humides

2.5.1. Rappel du cadre réglementaire

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par celui du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 241-7-11 et R. 211-108 du Code de l'environnement. D'après cet arrêté, la délimitation des zones humides repose sur **2 critères** :

- **Le critère pédologique** (étude des sols), qui consiste à vérifier la présence de sols à hydromorphie fonctionnelle ;
- **Le critère botanique** (étude de la végétation) qui consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile, à partir soit directement de l'étude des espèces végétales, soit de celles des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats ».

Les modalités de mise en œuvre de l'arrêté, c'est-à-dire les méthodes à utiliser sur le terrain pour chacun de ces critères, sont précisées dans la **circulaire du 18 janvier 2010.**

L'article 23 de la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 vient repréciser la définition des zones humides donnée par le 1° du I de l'article L. 211-1 du code de l'environnement. Ainsi, une zone humide est à présent considérée comme telle : « 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 ».

Ainsi, le secteur concerné est considéré en zone humide si l'un ou l'autre des 2 critères (pédologique ou floristique) conclut à la présence d'une zone humide.

2.5.2. Méthodologie pour le critère floristique

La caractérisation en « zone humide » d'un secteur donné est également réalisée par l'examen des espèces floristiques présentes (espèces caractéristiques des milieux humides) et/ou des habitats observés.

2.5.2.1. Étude des habitats

Lorsque les relevés de terrain permettent une détermination fine de l'habitat, selon les typologies CORINE biotopes ou Prodrome des végétations de France (rattachement phytosociologique précis), il est souvent possible de déterminer si l'habitat concerné doit être considéré comme un habitat caractéristique de zones humides, c'est-à-dire s'il est mentionné dans la Table B de l'arrêté du 1er octobre 2009.

La réalisation sur le terrain d'une cartographie des habitats, à une échelle de levés appropriée, rend alors compte de la surface précise caractérisée en zone humide au titre de l'arrêté du 1er octobre 2009.

PROTOCOLE DE TERRAIN

L'examen des habitats doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. 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 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, 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'il correspond à un ou plusieurs habitats caractéristiques de zones humides, c'est-à-dire mentionnés dans la Table B de l'arrêté du 1er octobre 2009.

2.5.2.2. Étude des espèces végétales

Comme pour les habitats, l'examen des espèces végétales porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. 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 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si celle-ci est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée en Table A de l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Ces espèces sont identifiées selon le protocole ci- dessous.

PROTOCOLE DE TERRAIN

Sur 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 le milieu : respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, il convient d'effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.

Pour chaque strate, il s'agit de :

- Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Classer ces espèces par ordre décroissant ;
- Établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée.

L'opération est répétée pour chaque strate. Les listes obtenues sont ensuite regroupées en une seule liste d'espèces dominantes, toutes strates confondues.

Il s'agit ensuite d'examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste : si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides (Table A de l'arrêté du 1er octobre 2009), la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

2.5.3. Méthodologie pour le critère pédologique

La caractérisation pédologique se divise en 4 phases.

PHASE 1 : ÉTAT DES LIEUX ET PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

Cette première phase, réalisée en amont au bureau, consiste en un état des lieux de la zone d'étude, afin de définir des critères larges (probabilité forte, moyenne et faible) de probabilité de présence de zones humides. Ces critères sont décrits dans les cartes d'analyse de la zone d'étude (carte géologique, topographique, occupation des sols…) du **chapitre 5.2.2.**

La phase 1 est réalisée à partir de la synthèse des données disponibles concernant la zone à l'étude :

- La délimitation du secteur d'étude validée par le maître d'ouvrage ;
- L'occupation des sols via les ortho photos ;
- La topographie générale de la zone d'étude appréciée à partir des courbes de niveau via les SCAN 25 (la topo-séquence des unités pédologiques est fortement corrélée au relief) ;
- Le réseau hydrographique ;
- Les cartes géologiques, hydrogéologiques et pédologiques ;
- Toutes autres données utilisables.

Ces vestiges constituent une information sur les zones où il existe une potentialité de zones humides. Selon l'INRA, même si un étang n'existe plus, d'un point de vue pédologique, des traces d'oxydo-réductions doivent être présentes encore dans les sols (hydromorphie fossile).

À cela s'ajoute une analyse critique des secteurs pré-localisés afin de mettre en évidence les usages et les perturbations éventuelles ayant pu les affecter (comblement, creusement, drainage…). L'objectif étant d'évaluer le degré d'altération du fonctionnement hydrologique.

La phase 1 aboutit donc à la pré-localisation des sondages à effectuer.

Cette préparation en amont de la phase de terrain est indispensable avant tout travail sur le terrain.

PHASE 2 : VISITE DE SITE ET STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE AFFINEE (NOMBRE PRECIS ET POSITIONNEMENTS DES SONDAGES EFFECTIFS)

En amont des investigations de terrain, la visite de site permet d'affiner la stratégie d'échantillonnage (systématique ou raisonnée) préalablement établie.

Le nombre et la localisation des sondages effectifs répondent aux deux règles suivantes :

Règle de la lecture du pédopaysage :

Cette méthode consiste à redéfinir (si besoin) les différentes zones homogènes préalablement établies à partir de critères d'observation de terrain : topographie, occupation du sol, caractéristiques de la surface du sol (couleur, charges en éléments grossiers, structure de surface). Celle-ci prend en compte également la synthèse des données bibliographiques existantes (phase 1).

Règle de cartographie des sols :

Le choix de l'échelle de restitution d'une carte des sols dépendant de la finalité d'utilisation de la carte et donc de sa précision attendue : la pression de sondage (Nb sondages/Ha) est donc corrélée à l'échelle de la carte.

Par ailleurs, afin de délimiter précisément les zones humides, le positionnement des sondages effectifs intègre les deux situations suivantes :

- Présence de cours d'eau ;
- Absence de cours d'eau.

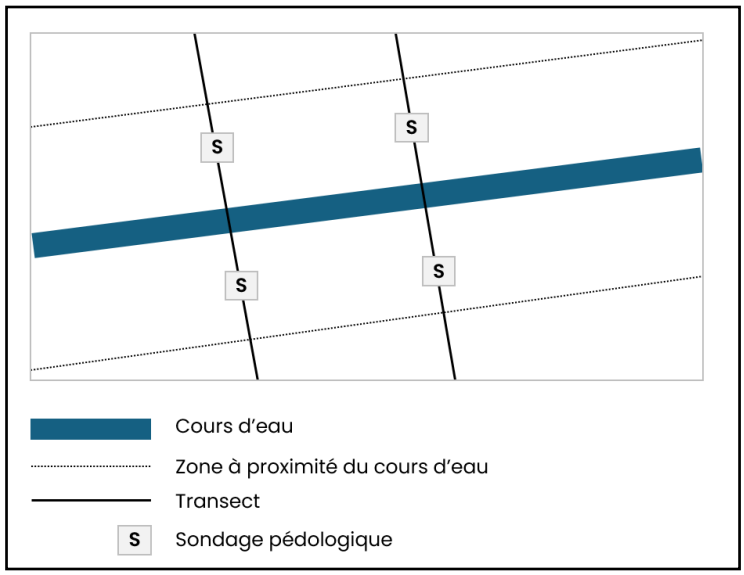


Figure 3 : Exemple de transects perpendiculaires au cours d'eau

Ces sondages sont donc réalisés sur des transects perpendiculaires au cours d'eau, en commençant par réaliser les sondages à proximité du cours d'eau, dans la zone potentiellement humide.

En absence de cours d'eau, lorsqu'on est confronté à des secteurs plats et cultivés, il devient nécessaire d'observer avec précision les parcelles concernées pour conjecturer la présence/absence d'une zone humide. Dans ce cas précis, **la densité des sondages peut être modifiée.**

Si le sondage confirme le critère humide, un second sondage est réalisé, toujours sur le transect, mais en s'éloignant du cours d'eau. Et ainsi de suite jusqu'à ce que le sondage ne confirme plus le caractère humide du sol.

Lorsque le sondage ne correspond plus aux critères des zones humides, alors d'autres sondages sont réalisés sur le transect entre les deux sondages (humide et non humide) afin de préciser la limite de la zone humide.

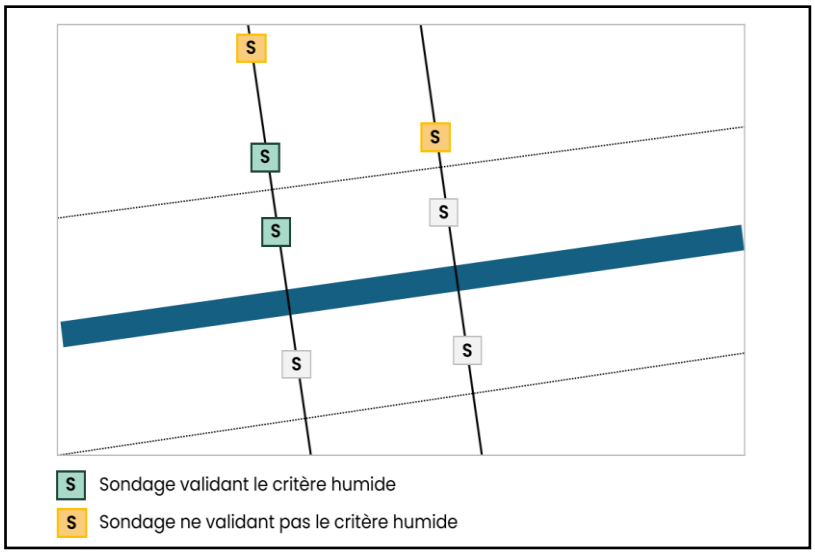


Figure 4 : Exemple de sondages validant ou non le critère humide

Une fois les sondages réalisés, l'enveloppe de la zone humide est délimitée comme indiquée dans l'article 3 de l'arrêté du 1er octobre 2009, c'est-à-dire en s'appuyant, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de la nappe phréatique, soit sur la courbe topographique correspondante, comme indiqué sur le schéma ci-dessous extrait de la circulaire du 18 janvier 2010.

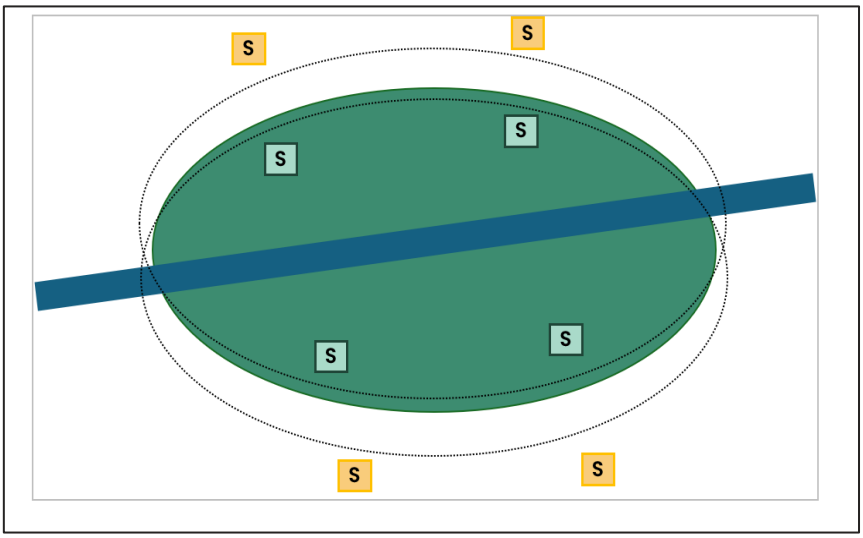


Figure 5 : Exemple de délimitation de zone humide

PHASE 3 : INVESTIGATIONS DE TERRAIN

Les sondages sont réalisés à l'aide d'une tarière à main de pédologue, tarière permettant en fonction du type de sol une prospection jusqu'à 1,20m.

Son diamètre de 6 cm permet d'obtenir un volume de matière suffisant et approprié pour la description visuelle.

Un profil de sol est reconstitué dans la mesure du possible, dans une gouttière graduée à partir du prélèvement de 6 « carottes » de sol de 20 cm chacune environ.

La lecture de ce profil reconstitué permet de mettre en évidence les différents horizons d'après la description de leur couleur, leur texture, leur profondeur d'apparition et leur niveau d'hydromorphie.

Le positionnement de chaque sondage est marqué par GPS.

PHASE 4 : INTERPRETATION DES SONDAGES (EN TENANT COMPTE DES CONDITIONS MESOLOGIQUES)

L'interprétation des sondages va renseigner sur la variabilité spatiale des sols, permettre de délimiter ou non plusieurs types de sols et mettre en évidence d'éventuelles zones humides.

Pour obtenir une délimitation précise, il faut au préalable identifier le gradient hydrique à l'aide de la topographie. Les contours de la zone humide peuvent être affinés par les observations de terrain liées à des limites naturelles :

- Les ruptures de pente ;
- La végétation, quand la limite, entre les différentes formations végétales, est franche ;
- Le réseau hydrographique ;
- Les aménagements humains (routes, talus, haies, ou autres éléments paysagers) ;
- Les cotes de crues ou le niveau phréatique.

Une fois ces données synthétisées, des UTS (Unités Typologiques de Sols) et UCS (Unités Cartographiques de Sols) sont alors délimitées et pourront être cartographiées grâce au logiciel de Système d'Information Géographique : QGIS.

Critères relatifs à l'hydromorphie

Selon l'arrêté du 1er octobre 2009, chaque sondage doit être si possible d'une profondeur de l'ordre de 1,20m, puis l'échantillon est analysé par le pédologue.

Un sol est considéré en zone humide s'il laisse apparaitre la présence :

- **Cas 1 : d'horizons histiques (ou tourbeux)** débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm ;
- **Cas 2 : de traits réductiques** débutant à moins de 50 cm de la surface du sol. Nous adopterons dans ce cas la codification suivante Go et/ou Gr apparaissant avant 50 cm ;
- **Cas 3 : de traits rédoxiques** débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur. On indiquera g avant 25 cm ;
- **Cas 4 : de traits rédoxiques** débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur. On indiquera ici un g avant 50 cm se prolongeant par un Go et/ou Gr entre 80 et 120 cm.

Les classes d'hydromorphie GEPPA sont schématisées dans le tableau en page suivante (source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée, Baize et Ducommun, 2014).

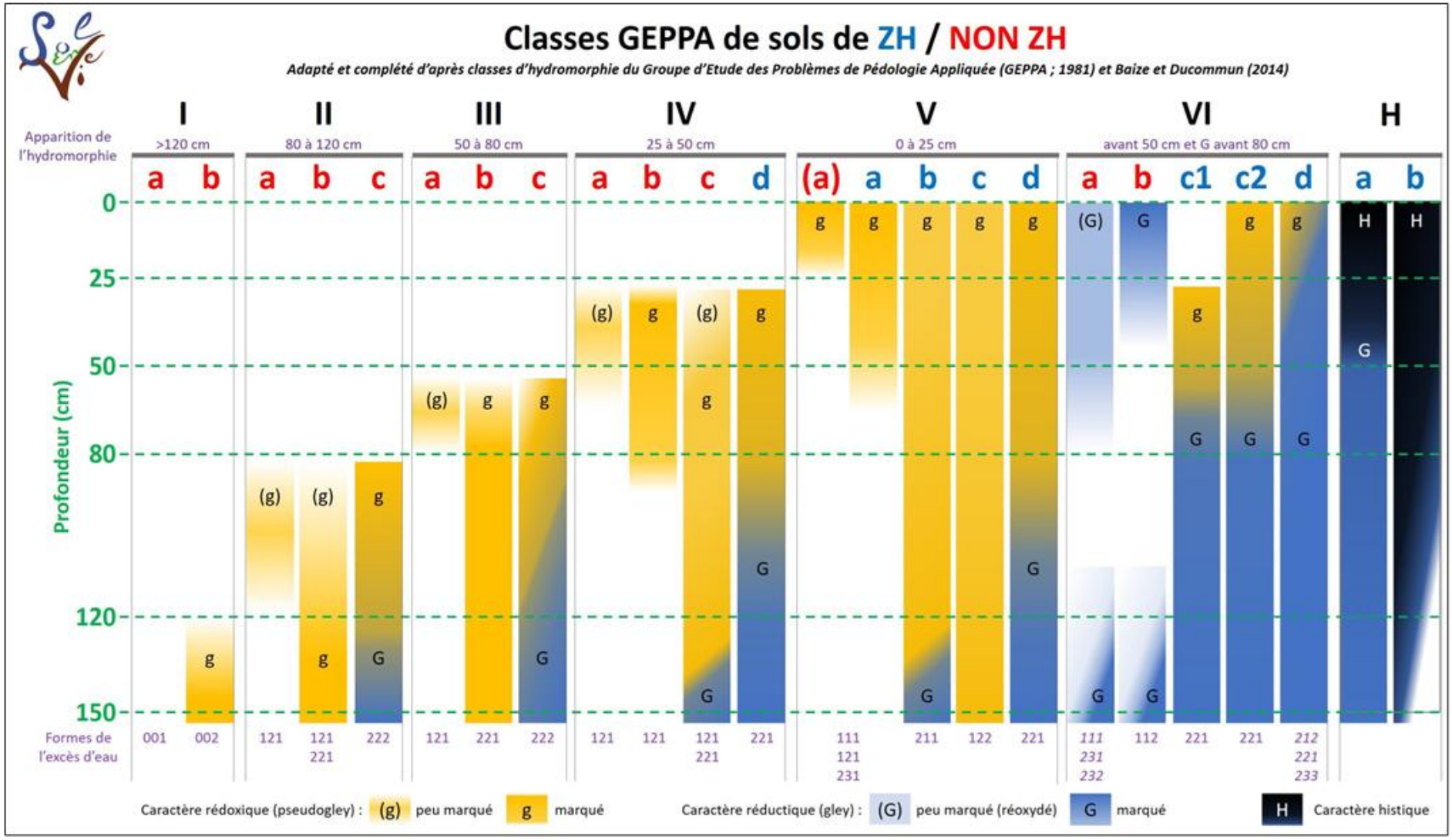


Figure 6 : Schématisation des classes d'hydromorphie du GEPPA

2.6. L'évaluation patrimoniale

2.6.1. Textes de références pour la flore et les habitats

TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur aux niveaux européen, national et régional et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

Protection légale au niveau européen

- Directive « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 23 mai 2013, relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.

Protection légale au niveau régional

- Arrêté du 3 janvier 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Lorraine complétant la liste nationale.

REFERENTIELS

L'évaluation patrimoniale des habitats et des espèces repose notamment sur leur rareté (selon un référentiel géographique donné), leur sensibilité et vulnérabilité face à différentes menaces ou encore leur intérêt communautaire.

Par ailleurs, le ressenti et l'expérience du chargé d'étude permettent d'intégrer des notions difficilement généralisables au sein de référentiels fixes. Ce « dire d'expert » permet notamment d'affiner l'évaluation patrimoniale.

Relatifs aux espèces

Afin de déterminer **les statuts des différents taxons observés**, nous nous référons aux différentes listes rouges, listes de rareté, listes ZNIEFF, listes d'espèces exotiques envahissantes disponibles dans la région Grand Est pour la flore et les bryophytes.

- Lorraine
  - Liste rouge des espèces végétales de Lorraine, UICN, 2014 ;
  - Catalogue des trachéophytes de Lorraine, CBAL, 2021
  - Catalogue des bryophytes de Lorraine, CBAL, 2021 ;

- Grand Est
  - Liste catégorisée des espèces végétales exotiques envahissantes de la région Grand Est (DUVAL M., BONASSI J., 2020).
  - Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF du Grand Est, CBAL, 2024.

Relatifs aux habitats

Il existe encore peu d'études concernant la rareté ou la vulnérabilité des habitats en France. Les listes existantes dans le Grand Est sont les suivantes :

- Liste rouge des végétations menacées d'Alsace (SIMLER N., BŒUF R., 2016) ;
- Liste rouge des habitats de Champagne-Ardenne, (DREAL Grand Est, 2007) ;
- Liste des habitats déterminants de ZNIEFF de Lorraine (MULLER S., VOIRIN M. & co, 2013).

2.6.2. Textes de références pour la faune

TEXTES LEGISLATIFS

Sont présentés ci-dessous les différents textes législatifs relatifs à la protection des espèces et des habitats, en vigueur au niveau européen, national et régional, et sur lesquels repose l'évaluation patrimoniale.

Protection légale au niveau européen

- Directive « Oiseaux » du 30 novembre 2009 2009/147/CE concernant la conservation des oiseaux sauvages,
- Directive « Habitats-Faune-Flore » du 21 mai 1992 92/43/CEE relative à la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvage,
- Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage.

Protection légale au niveau national

- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté ministériel du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

REFERENTIELS

Afin de connaître l'état des populations dans la région et en France, nous référons également aux différents ouvrages possédant des informations sur les répartitions et raretés.

Au niveau national

- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Oiseaux de France métropolitaine" (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016),
- Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France métropolitaine, (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine" (UICN France, MNHN & SHF, 2015),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Mammifères de France métropolitaine" (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009),
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Libellules de France métropolitaine" (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) ;
- Liste rouge des espèces menacées en France, Chapitre "Papillons de jour de France métropolitaine" (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014) ;
- Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (ARTHUR L., LEMAIRE M., Collection Parthénope, Éditions Biotope, 544 p, 2009),
- Les Orthoptères menacés en France - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET & DEFAUT, 2004) ;

Au niveau régional

- Liste rouge des Oiseaux hivernants du Grand Est. Collection « Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 20 p. ODONAT Grand Est (coord.), 2024.
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs du Grand Est. Collection « Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 24 p. ODONAT Grand Est (coord.), 2024
- Liste rouge des Orthoptères et Mantoptères du Grand Est. Collection « Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 20 p. ODONAT Grand Est (coord.), 2024

- Liste rouge des Odonates du Grand Est. Collection « Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 20 p ODONAT Grand Est (coord.), 2023
- Liste rouge des Reptiles du Grand Est. Collection « Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 12 p. ODONAT Grand Est (coord.), 2023
- Liste rouge des Amphibiens du Grand Est. Collection « Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 12 p. ODONAT Grand Est (coord.), 2023
- Liste rouge des Mollusques continentaux. Collection « Les Listes rouges des espèces menacées du Grand Est - Volet faune », ODONAT Grand Est, Strasbourg, 16 p. ODONAT Grand Est (coord.), 2023
- Liste de référence des Coccinelles du Grand Est, Atlas préliminaire. ODONAT Grand Est (coord.), 2023
- Liste des espèces faunistiques déterminantes et autres espèces à enjeux ZNIEFF en Grand Est [tableur numérique] - version 2.1. ODONAT Grand Est (coord.), 2024

2.6.3. Méthode d'évaluation et de hiérarchisation des enjeux

L'enjeu écologique peut se définir comme l'intérêt particulier que présente une composante du milieu naturel (habitat, espèce), à une échelle donnée (site, région). A l'heure actuelle, pour l'identification et la hiérarchisation des enjeux écologiques, il n'existe aucune méthodologie standard validée par l'ensemble des acteurs référents en la matière.

La méthode que nous proposons est adaptée aux études réglementaires, et limite la part de subjectivité par la prise en compte d'un certain nombre de critères objectifs et de référence (statuts de protection réglementaires, listes rouges UICN, etc.).

2.6.3.1. La flore

Sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale :

- Tous les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau régional, national ou européen (cf. textes législatifs) ;
- Tous les taxons dont l'indice de MENACE est égal à Quasi menacé (NT), Vulnérable (VU), En danger (EN), En danger critique (CR), Présumé disparu au niveau régional (RE) dans le Grand Est ou à une échelle géographique supérieure ;
- Tous les taxons dont l'indice de RARETÉ est Rare (R), très rare (RR) ou extrêmement rare (RRR) ;
- Tous les taxons déterminants de ZNIEFF.

A noter que le statut de plante d'intérêt patrimonial est affecté par défaut à un taxon insuffisamment documenté (DD) si le taxon de rang supérieur auquel il se rattache est d'intérêt patrimonial. En revanche, il n'est pas applicable aux populations cultivées (C), adventices (A), exogènes (E) ou subspontanées (S).

D'autres documents permettent d'affiner l'enjeu spécifique des espèces patrimoniales :

- Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore vasculaire en Lorraine (BONASSI J., MARTIN Y., 2021) ;
- Plans de conservation d'espèces en Champagne-Ardenne (CBNBP, 2022) ;
- Plans de conservation d'espèces en Alsace (CBAL, 2015-2020).

En fonction des statuts de ces espèces patrimoniales et du contexte local de l'étude, un niveau d'enjeu spécifique est proposé : **Moyen, Assez fort, Fort, Très fort**.

2.6.3.2. Les habitats

L'enjeu floristique d'un habitat est déterminé selon plusieurs critères :

- Sa richesse floristique ;
- Son état de conservation (Strates et espèces caractéristiques, présence d'espèces exotiques envahissantes, dégradation, etc.) ;
- Sa capacité à accueillir des espèces patrimoniales ;

- Sa fonctionnalité à l'échelle locale (zones humides, trame verte e bleue) ;
- Son affiliation à un habitat communautaire Natura2000 ;
- Les menaces qui lui sont liées et ses tendances évolutives (diminution/augmentation, changement de pratiques de gestion, etc.)

La prise en compte de ces critères permet de conclure sur un enjeu floristique : **Faible, Moyen, Assez fort, Fort, Très fort**.

Les habitats anthropiques (routes, bâtis, grandes cultures, etc.) sauf cas particulier sont généralement exclu de cette analyse (enjeu floristique négligeable).

2.6.3.3. La faune

Les principaux critères utilisés sont listés dans le tableau ci-dessous (liste non exhaustive). Ils reposent à la fois sur l'appréciation de la valeur « juridique » (protection à différentes échelles) et de la valeur « écologique » de la composante étudiée.

Tableau 3 : Critère d'appréciation du niveau d'enjeu d'une composante du milieu naturel

Enjeu écologique spécifique								
Critères de vulnérabilité			Liste Rouge Nationale					
			NA/NE	LC	DD	NT	VU	EN	CR/RE
Liste Rouge Régionale existante →	Liste Rouge Régionale	NA/NE	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
		LC	Très faible	Très faible	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
		DD	Très faible	Très faible	Faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
		NT	Faible	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Fort	Très fort
		VU	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Très fort	Très fort
		EN	Fort	Fort	Fort	Fort	Très fort	Très fort	Très fort
		CR/RE	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort	Très fort
↓ Liste Rouge Européenne, Annexes de la Directive "Habitat-Faune-Flore" ↓									
Si menacée sur Liste Rouge Européenne (VU, EN, CR) et/ou si inscrite sur l'Annexe I ou II de la DHFF, le niveau est évalué au minimum à moyen									
↓ Espèce évaluée au moins comme moyen voir faible si elle présente un intérêt ↓									
Critères écologiques			Niveau de vulnérabilité évalué					*Niveau*
			Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
Taille de la population		Faible	Très faible	Très faible	Très faible	Moyen	Fort	Moyenne des 3 évaluations (un fort et deux moyens = un niveau Moyen)
		Moyenne/Inc.	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
		Importante	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Très fort	
Etat de conservation (habitats de l'espèce)		Défavorable	Très faible	Très faible	Faible	Moyen	Fort	
		Altéré/Inconnu	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
		Favorable	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Très fort	
Contexte local ou disponibilité vitale		Favorable	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
		Inadéquat/Inc.	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort	
		Défavorable	Faible	Moyen	Fort	Très fort	Très fort	
↓ Espèce évaluée au moins comme moyen ↓								
Critère spécifque à la zone d'étude			*Niveau d'enjeu précédemment évalué* →			***Niveau d'enjeu final***		
						Faible	Moyen	Fort	Très fort
Statut de l'espèce sur la zone d'étude		espèce vue en dehors du site, ou en vol de passage				Très faible			
		site utilisé par l'espèce mais non vital à son maintien				Très faible	Faible	Moyen	Fort
		site faisant partie de son aire vitale				Faible	Moyen	Fort	Très fort
		cycle biologique complet ou reproduction effectué				Faible	Moyen	Fort	Très fort

N.B : L'identification et la hiérarchisation des enjeux dépendent directement des référentiels disponibles à l'échelle considérée (listes rouges régionales, atlas de répartition, etc.). L'absence de tels référentiels limite le nombre de critères d'appréciation, et donc la part d'objectivité de notre analyse.

Le croisement des différents critères permet d'attribuer un niveau d'enjeu à chacune des composantes étudiées. Ce niveau sera d'autant plus fort que l'intérêt écologique de cette dernière sera élevé.

2.6.3.4. Synthèse des enjeux

En fin de diagnostic, un tableau de synthèse des enjeux reprend l'ensemble des enjeux identifiés pour chaque groupe, et les met en lien avec la ou les zone(s) concernée(s) au niveau de la zone de projet.

Chaque habitat se voit alors attribuer un niveau **d'enjeu global** : on distinguera alors différents niveaux d'enjeux : **Nul/très faible, faible, moyen, fort et très fort**.

Classiquement, l'enjeu de l'habitat reprend par défaut l'enjeu le plus fort identifié sur ce dernier. Notons toutefois que dans certains cas, la multiplication des enjeux sur une même zone peut aboutir à un enjeu supérieur (ex : un habitat présentant plusieurs enjeux moyens pourra se voir attribuer un enjeu fort). Cette appréciation reste soumise au dire d'expert (expérience du chargé d'étude, ressenti de terrain). Cette cotation est par conséquent basée en partie sur un avis d'expert adapté au cas par cas. Ce jugement d'expert contient incontestablement une part de subjectivité mais reste toutefois la façon la plus pragmatique pour conclure efficacement quant au niveau à attribuer.

Notons également qu'un même habitat peut présenter différents niveaux d'enjeux selon les endroits, en fonction des enjeux détectés.

Ces enjeux sont synthétisés sur une carte permettant de visualiser les secteurs les plus sensibles écologiquement.

2.7. Méthode d'évaluation des impacts

Pour chacun des effets analysés précédemment, une appréciation de leur importance est nécessaire : l'importance de l'impact est alors définie. Pour cela, les effets du projet doivent être croisés à la sensibilité de la composante.

Cette appréciation peut être quantitative ou qualitative. Dans notre cas, la seule quantification possible d'un impact concerne les impacts directs de destruction, avec par exemple la détermination d'un pourcentage d'individus détruits ou de surface détruite. Pour tous les autres types d'impacts (et également pour conclure sur les impacts de destruction), il convient de proposer une appréciation qualitative en suivant les termes suivants : très fort, fort, modéré, faible, très faible.

Pour ce faire et pour justifier ces appréciations, nous avons définis une liste de critères principaux à prendre en compte pour définir la sensibilité de la composante afin de limiter au maximum la part de subjectivité dans l'évaluation de l'importance d'un impact.

A noter que les « incertitudes » sont inscrites en tant que « critères ». En effet, un manque de données sur la nature du projet ou sur les retours d'expériences quant aux impacts d'un type de projet peut aboutir à l'évaluation plus ou moins forte d'un impact, en instaurant un principe de précaution.

Dans certains cas, un impact peut être évalué comme potentiel. Les impacts potentiels sont relatifs à des effets mal connus sur des espèces ou des habitats susceptibles de réagir, s'adapter… Un impact potentiel est donc défini comme pouvant être existant ou inexistant.

Tableau 4 : Liste des critères principaux pour l'évaluation des impacts

Critères d'appréciation de l'importance des impacts
Caratéristiques de l'impact
Caractère de réversibilité ou non
Longue ou courte durée
Probabilité de l'impact (prise en compte des pollutions accidentelles par exemple)
Nombre d'individus détruits ou % détruits (d'individus ou de surface d'habitat) par rapport à une échelle donnée (du projet, locale…)
Valeur écologique / sensibilité de l'espèce ou du milieu
Rareté, patrimonialité
Vulnérabilité
État de conservation/état de la population, naturalité, pérennité
Capacité d'adaptation/de régénération
Valeur de la composante par rapport à une échelle donné (du projet, locale…)
Reconnaissance formelle
Protection réglementaire
Classement par décision officielle (réserve, arrêté de protection de biotope, site Natura 2000…)
Incertitudes
Projet innovateur : manque de retours d'expériences
Définition du projet (projet final, en cours d'élaboration, manque de plan masse…)
Définition des zones de travaux (non définies, approximativement…)
Manque de données à une échelle plus grande que le projet (temps imparti à l'étude trop court, manque de données bibliographiques disponibles…)

2.8. Évaluation des limites

2.8.1. Limites concernant les inventaires de terrain

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A LA FLORE/HABITATS

Aucun inventaire ne peut être considéré comme réellement exhaustif : les inventaires sont en effet réalisés à une date donnée et sont alors dépendants de nombreux facteurs externes.

Trois journées de prospection ont été réalisées pour cette étude, le **19 mai, le 24 juin et le 05 août 2025**.

Un terrassement du sol a été réalisé dans la zone humide située au centre du boisement pionner, en amont du dernier passage de prospection, ne permettant pas d'identifier correctement la flore.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable (printemps et été), il est fortement possible que des espèces discrètes et/ou à période de visibilité limitée soient sous-échantillonnées. Certaines espèces peuvent ne pas avoir été inventoriées sur l'aire d'étude ou leur répartition peut être sous-estimée. C'est notamment le cas des espèces plus précoces, qui ne sont visibles que jusqu'en mai, ou uniquement en mars-avril comme c'est le cas d'espèces vernales fréquentes dans les zones boisées.

L'inventaire réalisé pour la présente étude est satisfaisant au regard des enjeux potentiels. Il est toutefois probable que certaines espèces, n'aient pas été observées et/ou identifiées.

> **Par conséquent, la pression d'inventaire de terrain est considérée comme suffisante dans le cadre d'un diagnostic.**

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'AVIFAUNE NICHEUSE

La méthode utilisée pour le recensement de l'avifaune nicheuse (I.P.A) connaît des limites. Certaines espèces peuvent ne pas avoir été observées lors de l'inventaire, en raison des conditions météorologiques, de la discrétion de l'espèce ou encore de la faible puissance du chant.

Toutefois, la majorité de la zone d'étude et des habitats ont été inventoriés. Par ailleurs, les recherches ont été effectuées avec une météorologie et lors de périodes favorables à ce taxon. De plus, les prospections réalisées pour les autres taxons en mars et en juin ont permis de compléter la liste des espèces nicheuses.

> **Au vu des habitats présents, la pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

LIMITES CONCERNANT L'AVIFAUNE MIGRATRICE

Les méthodes utilisées pour recenser l'avifaune migratrice (points d'observation et transects) présentent des limites. Il est très probable que plusieurs espèces et individus n'aient pas été observés le jour de l'inventaire, notamment car durant cette période la présence d'oiseaux est très variable d'une semaine à l'autre.

Toutefois, la majorité de la zone d'étude et des habitats ont été inventoriés. Par ailleurs, les recherches ont été effectuées avec une météorologie et lors de périodes favorables à ce taxon. Les prospections réalisées pour les autres taxons en août ont permis de compléter la liste des espèces migratrices.

> **Au vu des habitats présents, la pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

LIMITES CONCERNANT L'AVIFAUNE HIVERNANTE

Les méthodes utilisées pour le recensement de l'avifaune hivernante (points d'observation) présentent des limites. En effet, elles ne permettent pas un inventaire exhaustif. Tout d'abord la présence de certaines espèces en hivernage dépend de l'année et des conditions météorologiques : un hiver plus rude pourrait faire venir de nouvelles espèces qui n'auraient pas été présentes les années précédentes. De plus, l'activité des oiseaux est réduite en hiver et se limite généralement à la recherche alimentaire, ce qui a comme effet de rendre l'avifaune plus discrète.

Toutefois, la majorité de la zone d'étude et des habitats ont été inventoriés. Par ailleurs, les recherches ont été effectuées avec une météorologie et lors de périodes favorables à ce taxon.

Au vu des habitats présents, la pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX AMPHIBIENS

La technique utilisée comporte des limites. En effet, certaines espèces présentes peuvent échapper aux prélèvements et aux échantillonnages pourtant réalisés à une période propice. Cela peut signifier que la population est fortement réduite. De plus, en l'absence de milieux aquatiques sur la zone d'étude, les habitats terrestres sont particulièrement difficiles à inventorier de façon exhaustive. Les individus peuvent fréquenter ces habitats de manière hétérogène et disséminée au cours de l'année.

Toutefois, la majorité de la zone d'étude et des habitats ont été inventoriés. Les conditions météorologiques étaient favorables à l'étude de ce taxon lors des différentes prospections. De plus, des observations opportunistes peuvent avoir lieu pendant les inventaires nocturnes pour les chiroptères.

Au vu des habitats présents, la pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX REPTILES

Les reptiles sont des animaux très discrets privilégiant les zones où le couvert végétal est important et où les zones de refuge telles que les tas de bois ou les pierriers existent. Leur observation n'est donc pas aisée et une pression de prospection importante est nécessaire à l'étude de ce groupe. De plus, leur abondance étant relativement faible au regard des autres groupes étudiés, l'absence d'observation de reptiles n'implique pas nécessairement l'absence de ce groupe sur la zone d'étude.

Toutefois, la majorité de la zone d'étude et des habitats ont été inventoriés. Par ailleurs, les recherches de reptiles ont été effectuées avec une météorologie favorable à leur observation et deux plaques ont été posées pour améliorer les probabilités de détection.

Au vu des habitats présents, la pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES A L'ENTOMOFAUNE

Pour les insectes, il est très difficile d'affirmer (pour toute étude) que l'inventaire est exhaustif. Certaines espèces peuvent être présentes mais en très petit nombre et/ou à un moment donné. Il est donc tout à fait possible de passer à côté d'une espèce.
Toutefois, la majorité de la zone d'étude et des habitats ont été inventoriés. Par ailleurs, les recherches ont été effectuées avec une météorologie globalement favorable à l'observation. Les passages consacrés à l'étude de ce taxon ont été réalisés en période favorable.

Au vu des habitats présents, la pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

L'expertise réalisée permet d'avoir une vision globale sur les mammifères, toutefois aucun piège n'a été posé. Il est possible que des mammifères fréquentent le site et que cette présence ne puisse pas être confirmée par des indices de présence car ils ne sont pas toujours visibles. Les micromammifères en particulier sont difficiles à inventorier, notamment en l'absence de pelotes de réjection de rapaces diurnes et nocturnes, qui représente la méthode de recensement la plus efficace et la moins invasive.

Toutefois, les passages consacrés à l'étude des mammifères ont été réalisés aux bonnes périodes et les conditions météorologiques étaient relativement favorables à l'observation de la mammalofaune. Certaines espèces aux mœurs discrètes n'ont pas été détectées mais restent potentielles et pourront donc être conservées lors de l'analyse.

Au vu des habitats présents, la pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.

LES LIMITES DE L'ETUDE LIEES AUX CHIROPTERES

La détection de certains chiroptères et l'analyse des données demeurent assez complexes. Il peut subsister quelques incertitudes (en particulier pour les espèces de Sérotules ou celles appartenant au genre *Myotis*) ; l'identification jusqu'à l'espèce n'est donc

pas systématique. De plus, les enregistrements du SM4 n'ont pas fonctionné lors d'une des deux soirées de prospection, cependant une écoute active avec un Pettersson a eu lieu en simultanée et aucune espèce n'a été contactée, ni vue. Ce dysfonctionnement n'a donc pas eu de conséquence sur l'inventaire.

Toutefois, les inventaires ont été réalisés aux périodes propices et avec des conditions météorologiques favorables à l'activité des chiroptères. Pour limiter au maximum les erreurs d'identification, nous avons couplé plusieurs méthodes, à savoir l'hétérodyne et l'expansion de temps.

> **Au vu des habitats présents, la pression d'inventaire complétée d'une analyse bibliographique est à considérer comme suffisante pour une expertise fiable en vue d'une évaluation des enjeux.**

2.8.2. Limites concernant la délimitation des zones humides

DU POINT DE VUE DE LA FLORE ET DES HABITATS

Il est important de rappeler que d'une manière générale, la délimitation des zones humides par le critère floristique ne peut pas être effectuée lorsqu'aucune végétation n'est présente, comme c'est le cas des zones à nu ou des milieux artificialisés.

Sur le site, cette limitation concerne notamment le chemin et le pierrier qui ne peuvent être caractérisés par la critère floristique en raison de leur artificialisation.

Les masses d'eau sont également exclues de la caractérisation des zones humides.

La délimitation des zones humides est également inutile dans le cas de milieux où la végétation est entièrement d'origine anthropique (taxons non indigènes et plantations).

DU POINT DE VUE DE LA PEDOLOGIE

La plupart des difficultés décrites ci-après concernent l'application du critère pédologique et sont mentionnées dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009.

Une première limite peut être d'ordre purement mécanique. Les sondages s'effectuant manuellement, il n'est pas toujours possible d'atteindre les profondeurs minimales fixées par l'arrêté (25 et 50 cm), en présence notamment d'horizons à forte charge en éléments grossiers ou bien lorsque la sécheresse et la compacité du sol est trop importante.

Les sondages P2 à P5 et P8 à P11 sont concernés par cette limite.

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

Les sondages P2 à P11 sont concernés par cette limite.

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

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

Aucun sondage n'est concerné par cette limite.

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

Aucun sondage n'est concerné par cette limite.

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

LIMITES ET ATOUTS CONCERNANT LES ZONES HUMIDES

Toutes les zones ont pu être étudiées dans le cadre des critères botaniques et pédologiques et une conclusion quant à la nature humide des différents secteurs a pu être donnée.

3. Synthèse bibliographique des zonages existants

3.1. Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel

Les différents zonages relatifs au patrimoine naturel ont été recensés dans un périmètre élargi de 5 km autour du projet.

De manière générale sont distingués :

- Les zonages d'inventaire, qui n'ont pas de portée réglementaire directe mais apportent une indication quant à la richesse et à la qualité des milieux qui la constituent, et peuvent alors constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.
- Les zonages de protection, qui entraînent une contrainte réglementaire et peuvent être de plusieurs natures : protections réglementaires, protections contractuelles, protection par la maîtrise foncière, etc.

Dans le cas présent, le secteur du projet n'est pas directement concerné par un zonage d'inventaire ou de protection. En revanche, une ZNIEFF de type II et une ZPS du réseau Natura 2000 se localisent à proximité de la zone de projet.

Seuls les sites Natura 2000 sont étudiés plus largement pour prendre en considération le réseau Natura 2000 dans un rayon de 10 km.

3.1.1. Rappel sur les zonages concernés

3.1.1.1. Les zonages d'inventaires

En rappel, une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I.

Nous noterons que cette appellation ne confère aucune protection réglementaire à la zone concernée, mais peut tout de même constituer un instrument d'appréciation et de sensibilisation face aux décisions publiques ou privées suivant les dispositions législatives.

Parallèlement, une **ZICO** (Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux) correspond à des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

3.1.1.2. Les zonages de protection

LE RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Zones Spéciale de Conservation (ZSC (ou SIC avant désignation finale)) classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats-Faune-Flore ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Dans ce réseau, les Etats membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

3.1.2. Zonages au droit du site

Aucun zonage d'inventaire ou de protection n'est présent dans la zone d'étude.

3.1.3. Zonages de proximité

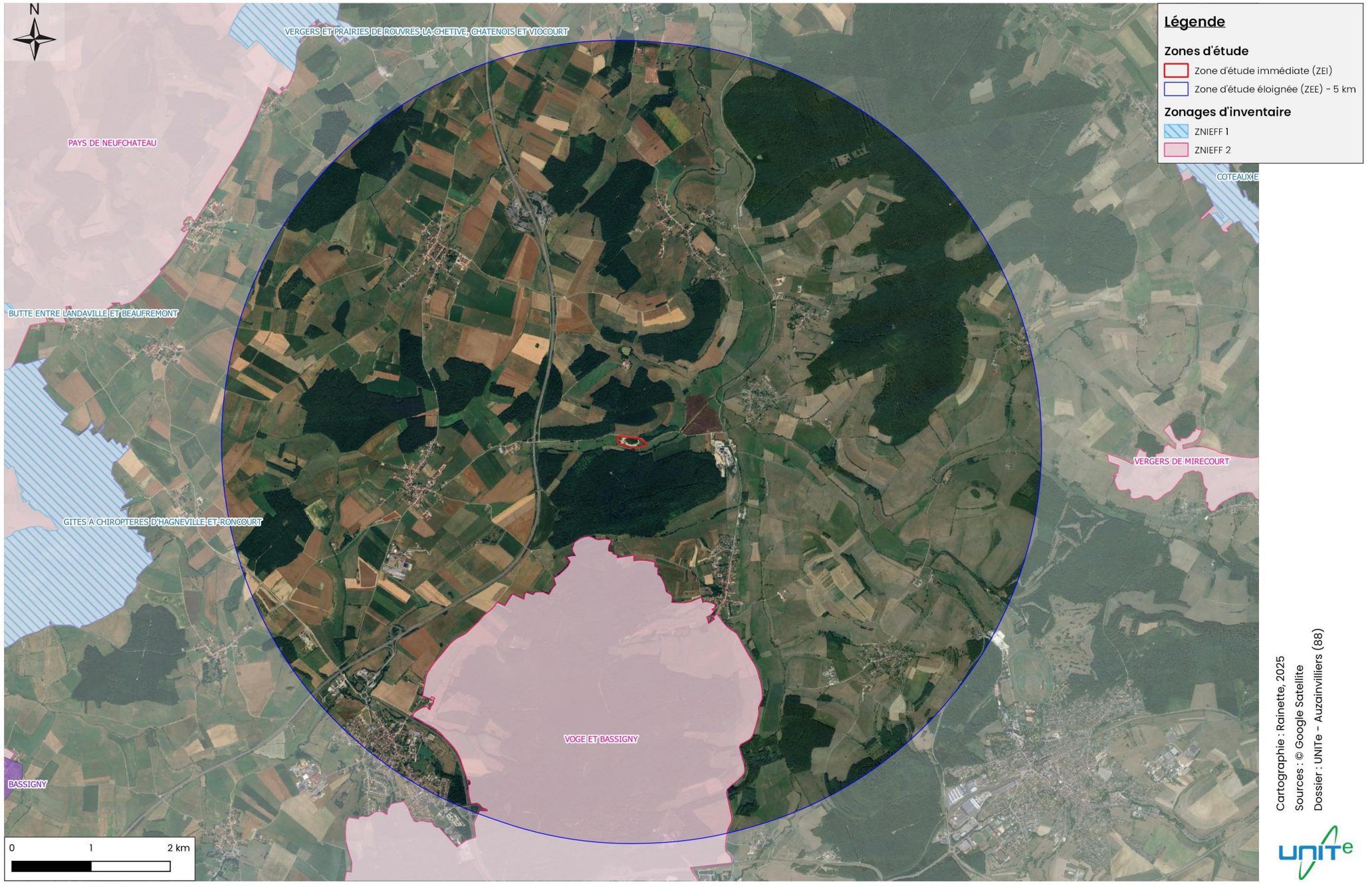
L'ensemble des zonages identifiés à proximité du site sont listés dans le Tableau 5 et localisés sur les Carte 6 et Carte 7.

Les descriptions des zonages situés au droit ou à proximité des zones d'étude sont disponibles dans les FSD (Formulaires Standards de Données) rédigées par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), consultables sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

Tableau 5 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel présents à proximité du projet

Type de zonage	Code	Nom	Surface totale (ha)	Distance de la ZEI (km)
Zonages d'inventaires à 5 km de la zone d'étude				
ZNIEFF de type II	410030456	Voge et Bassigny	142 896,404	1,19
Zonages de protection Natura 2000 à 10 km de la zone d'étude				
ZPS	FR4112011	Bassigny, partie Lorraine	19 820,582	8,49

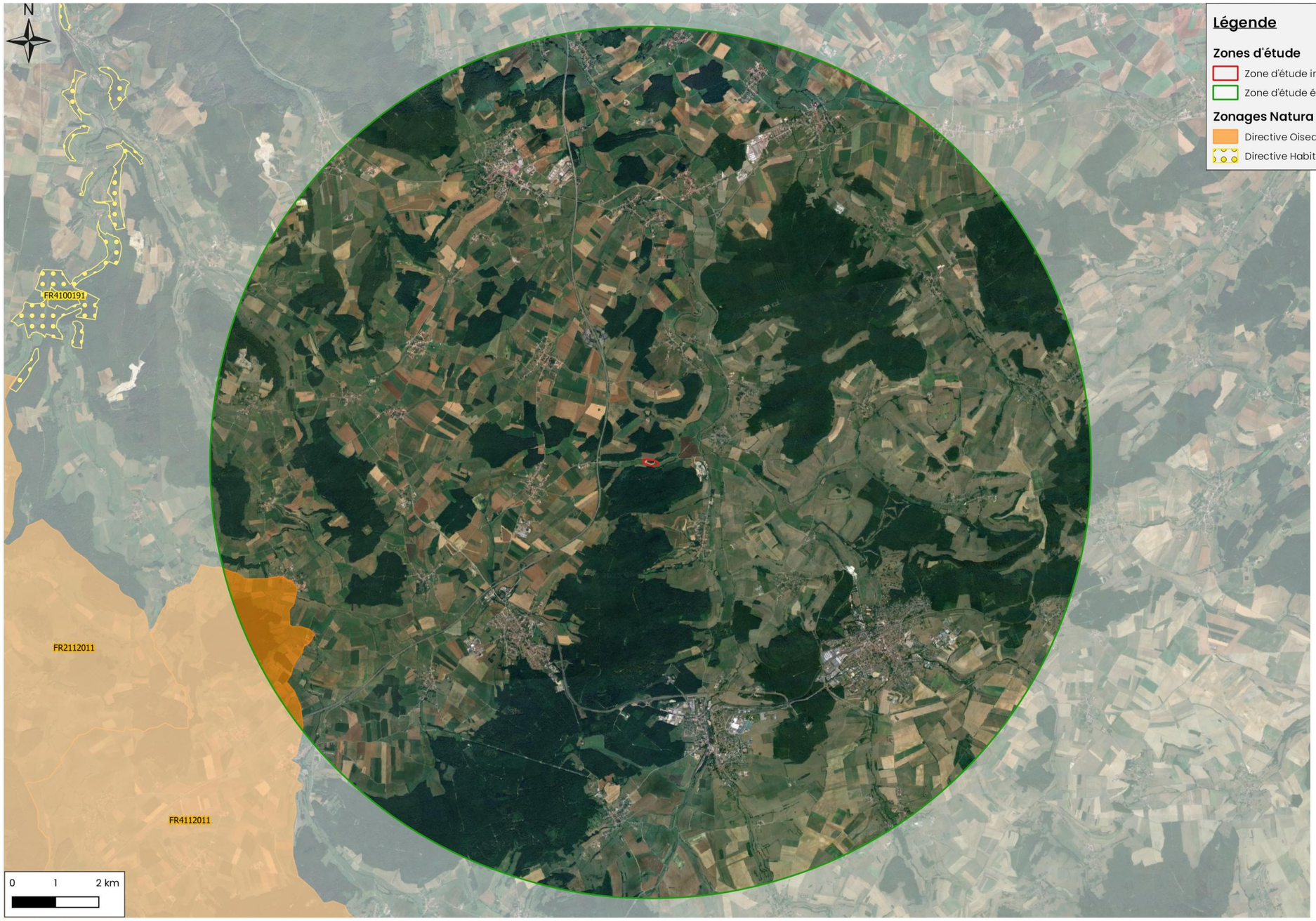
Localisation des zonages d'inventaire à 5 km de la zone d'étude



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google Satellite
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 6 : Zonages d'inventaire à 5 km de la zone d'étude

Localisation des zonages Natura 2000 à 10 km de la zone d'étude



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google Satellite
Dossier : UNITe – Auzainvilliers (88)

Carte 7 : Zonages de protection (Natura 2000) à 10 km de la zone d'étude

3.2. Continuités écologiques

3.2.1. Trames Vertes et bleues à l'échelle du SRADDET

L'article 10 de la loi Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) et introduit l'élaboration d'un Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) parmi les attributions de la région en matière d'aménagement du territoire. Il a été adopté par le Conseil Régional le 22 novembre 2019 et se substitue aux schémas régionaux, SRCE, SRCAE, SRI, SRIT, PRPGD.

Concernant la TVB du SRADDET, d'après le diagnostic de la biodiversité du SRADDET, « la richesse du territoire repose sur sa Trame verte et bleue, identifiée par les Schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) des anciennes Régions qui sont intégrés dans le cadre du présent SRADDET. Elle est composée des :

- Réservoirs de biodiversité, espaces bien connus, abritant la biodiversité la plus remarquable évoquée ci-dessus et nombre d'espèces de faune et de flore protégées, qui peuvent former de grands ensembles transfrontaliers ou suprarégionaux notamment avec l'Allemagne, la Belgique ou le Jura et l'Arc Alpin ;
- Corridors écologiques, formés par une biodiversité plus ordinaire en milieux agricoles, forestiers, naturels ou urbanisés, qui permettent d'assurer la continuité entre ces réservoirs et constituent ainsi des espaces privilégiés de circulation des espèces. Ces lieux de passage dépassent également le périmètre régional, formant des corridors transfrontaliers et des couloirs migratoires d'envergure nationale et européenne. »

« Le maintien des trames et l'amélioration de leur fonctionnalité est un enjeu fort ; seule une mosaïque de milieux diversifiés permet au réseau global d'être totalement fonctionnel, celui-ci reposant dans le Grand Est sur :

- La trame forestière : les milieux forestiers sont fortement représentés dans la région avec 1 854 000 ha qui composent 33% du territoire et le structurent fortement. Le patrimoine forestier du Grand Est témoigne d'une étonnante variété, inégalement répartie selon les territoires (50% de taux de boisement moyen dans les Vosges pour 19% dans la Marne par exemple). Leur composition est relativement diversifiée malgré une forte présence des feuillus à 79% (85% en Champagne-Ardenne mais un massif des Vosges fortement résineux). Les milieux forestiers se sont étendus de 4% (31 000 ha) depuis les années 2000 du fait de processus naturels de développement de la végétation après l'abandon du pâturage et le développement de la culture du peuplier en fond de vallée. De plus, certaines évolutions favorables des pratiques sylvicoles ont été observées ces dernières années. Toutefois, de nombreuses menaces tant naturelles qu'anthropiques affectent ces espaces et menacent leur intégrité à long terme : urbanisation, fragmentation des massifs forestiers, déséquilibre sylvo-cinégétique, intensification de l'exploitation forestière, développement des activités de loisirs, rajeunissement des boisements, changement climatique ayant une incidence sur la biodiversité locale… Il y a donc un enjeu de préservation des fonctionnalités écologiques de la forêt à travers une gestion forestière multifonctionnelle, la lutte contre la fragmentation des espaces boisés et la préservation d'espaces de forêt peu ou non gérés ;
- La trame des milieux ouverts principalement constituée de prairies de montagne ou prairies de fauche extensive, de vergers, vignobles et de grandes cultures. Ces espaces aux rôles économiques et paysagers majeurs font aujourd'hui face aux problématiques de mutation et d'homogénéisation des cultures et d'artificialisation des sols. Globalement, l'ensemble des milieux ouverts est caractérisé par un état de conservation défavorable et est en régression dans le Grand Est. Plus généralement, la baisse régulière des superficies en herbe, due essentiellement à la modification des modes de production agricole, mais aussi à l'urbanisation, constitue un facteur important de perte de biodiversité. Face au déclin des milieux ouverts de qualité, l'enjeu va au-delà de la simple préservation avec des actions fortes de restauration à mener ;
- La trame aquatique et humide est très présente dans la région avec ses prairies alluviales, prés-salés, tourbières, marais, lacs, étangs, ruisseaux, rivières et fleuves. Les zones humides constituent des espaces de grande valeur en jouant notamment un rôle essentiel de limitation des crues, soutien des étiages, recharge de la nappe phréatique, maintien de la qualité de l'eau etc. Si ces zones humides et aquatiques font l'objet de nombreuses mesures et de projets partenariaux régionaux et transnationaux, leur fonctionnement a été fortement perturbé par les activités humaines : mise en culture, aménagements touristiques, fertilisation intensive, drainage, exploitation des alluvions, fragmentation des zones humides, empêchant la circulation des espèces (10 000 obstacles à l'écoulement des cours d'eau recensés) et le développement des espèces invasives. Dans de nombreuses situations, le besoin de restauration est devenu

prépondérant non seulement pour la fonction biodiversité mais également pour les services rendus contre les inondations et en faveur de la ressource en eau ;

- La trame des milieux thermophiles est également représentée dans le Grand Est mais de manière relictuelle (pelouse calcaire, lande sèche arbustive, boisement thermophile clair). Ces milieux sont liés à des conditions spécifiques et observables très localement mais constituent des lieux de vie pour des espèces spécifiques et menacées et sont ainsi à préserver. »

De plus, l'énoncé de l'objectif 8 du SRADDET précise que « face à son rôle et la dynamique de dégradation, la Région et ses territoires réaffirment l'importance non seulement de préserver mais aussi de reconquérir la Trame verte et bleue qui identifie des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité. Il s'agit aussi de restaurer la fonctionnalité des milieux dans les zones à enjeux identifiées au niveau régional ou au niveau local et réduire l'impact des fragmentations. »

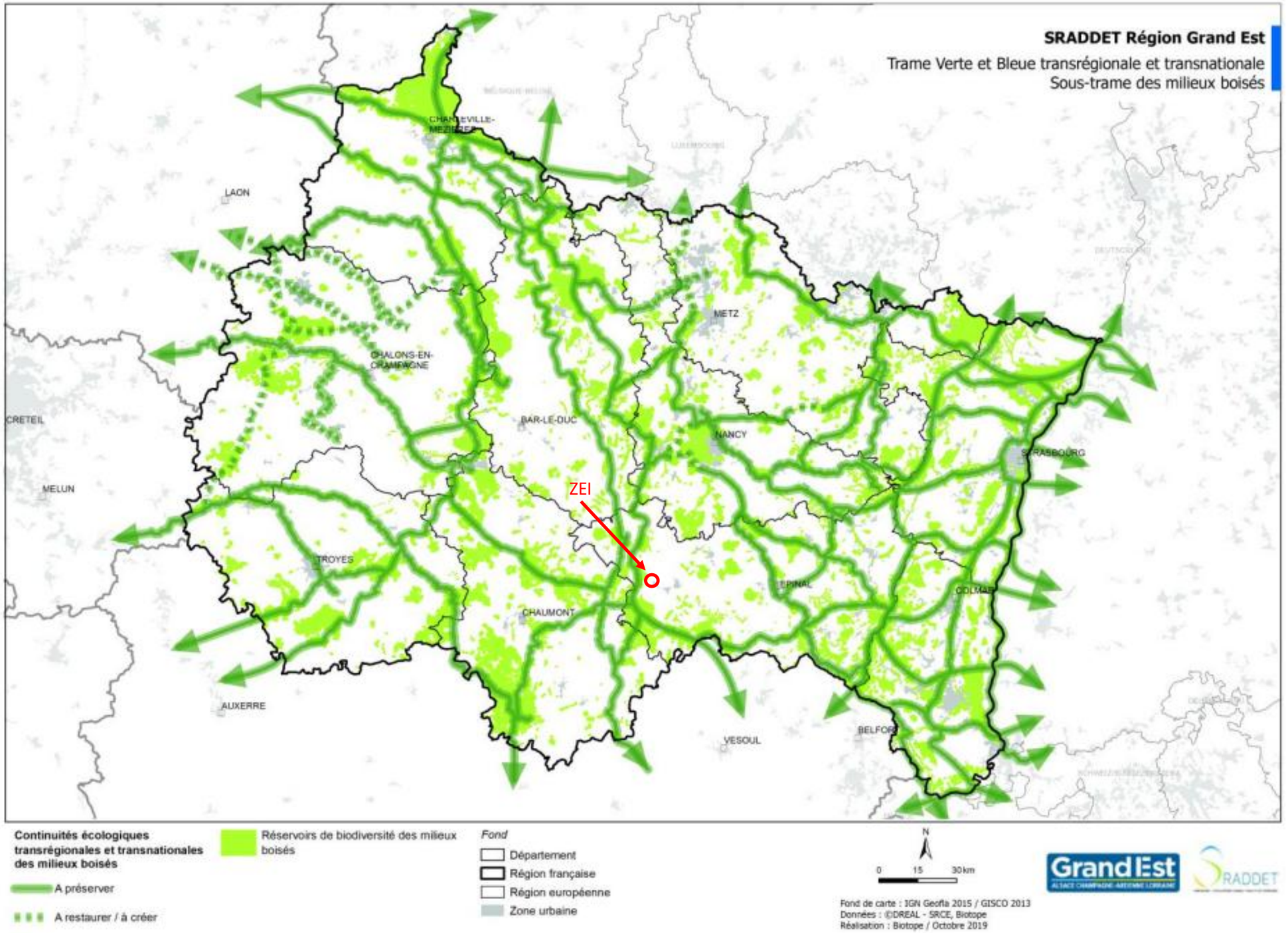
Enfin, d'après les éléments du contexte de l'objectif 8 du SRADDET, « à l'échelle régionale, le SRADDET reprend les objectifs de préservation des continuités écologiques identifiées par les trois anciens SRCE et de protection de la biodiversité remarquable et ordinaire (espèces animales et végétales). »

🕮 Les cartes en page suivante localisent le site d'étude par rapport aux différentes entités du SRADDET.

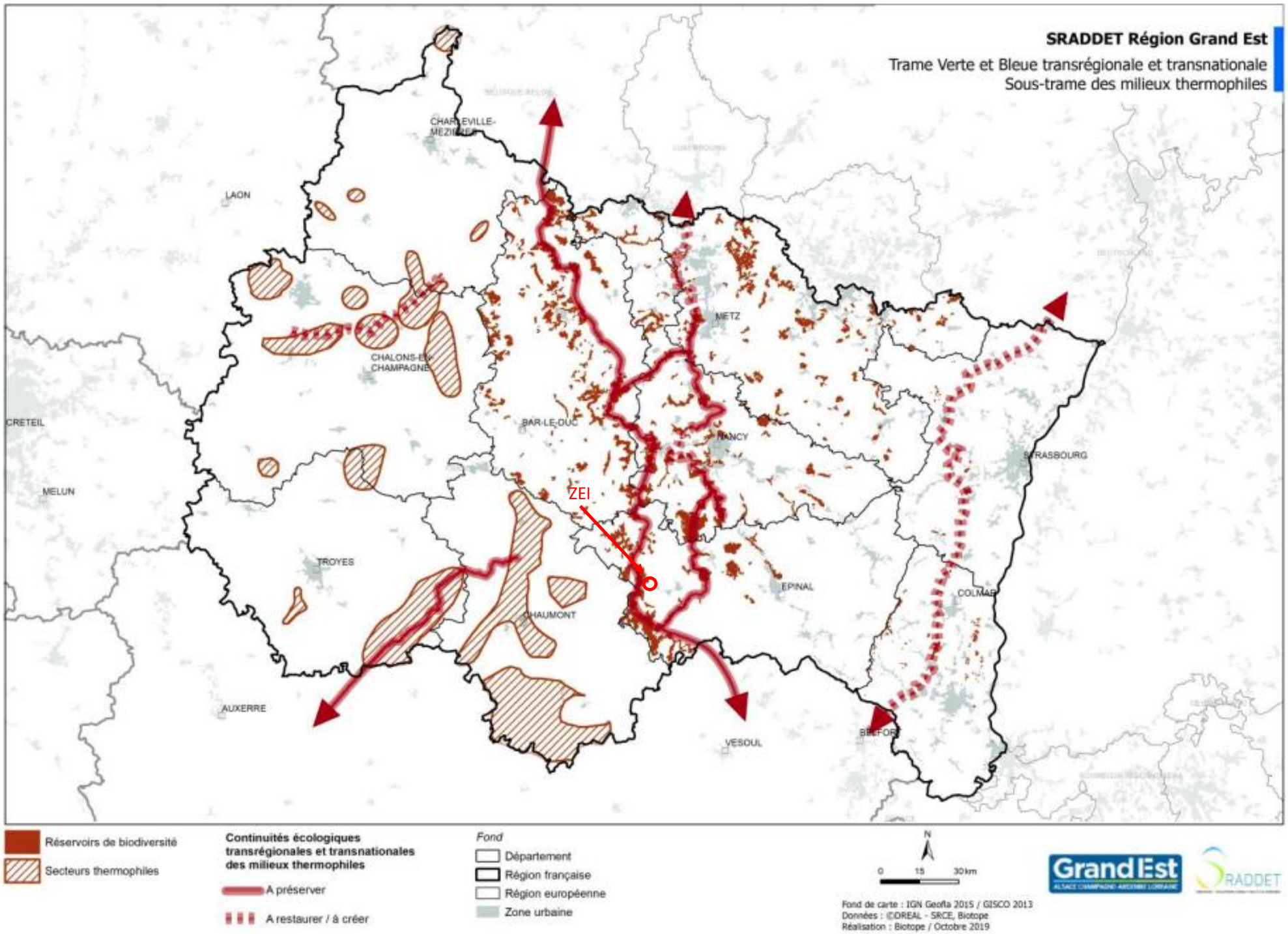
D'après les différentes échelles étudiées de la trame verte et bleue, la zone d'étude immédiate (ZEI) se situe à proximité de réservoirs de biodiversité pour les sous-trames des milieux boisés, des milieux thermophiles et des milieux ouverts et de continuités écologiques des milieux boisés, des milieux thermopiles et des milieux ouverts à préserver.

3.2.2. A l'échelle d'un SCOT

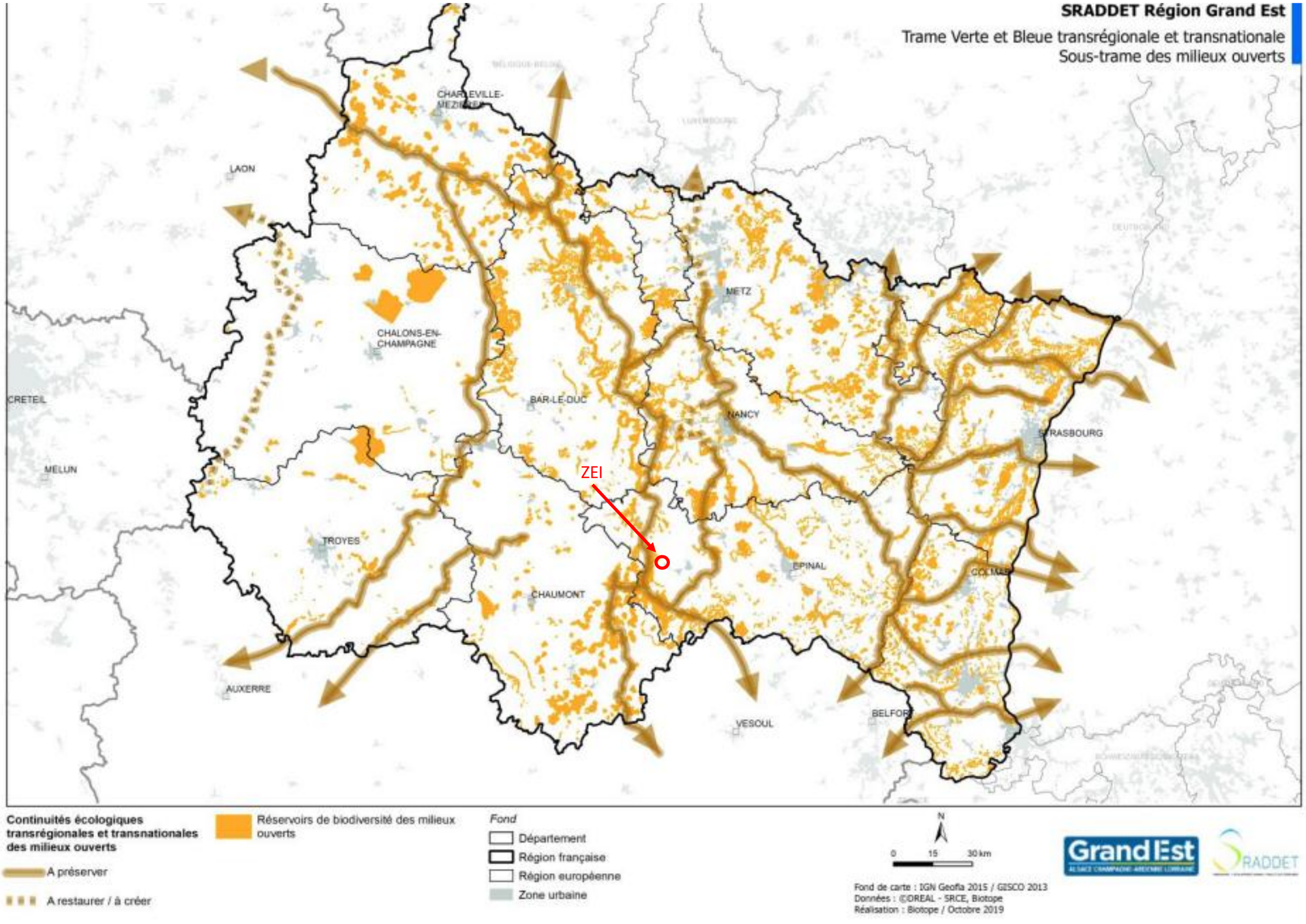
La commune d'Auzainvilliers n'est pas concernée par un SCOT.



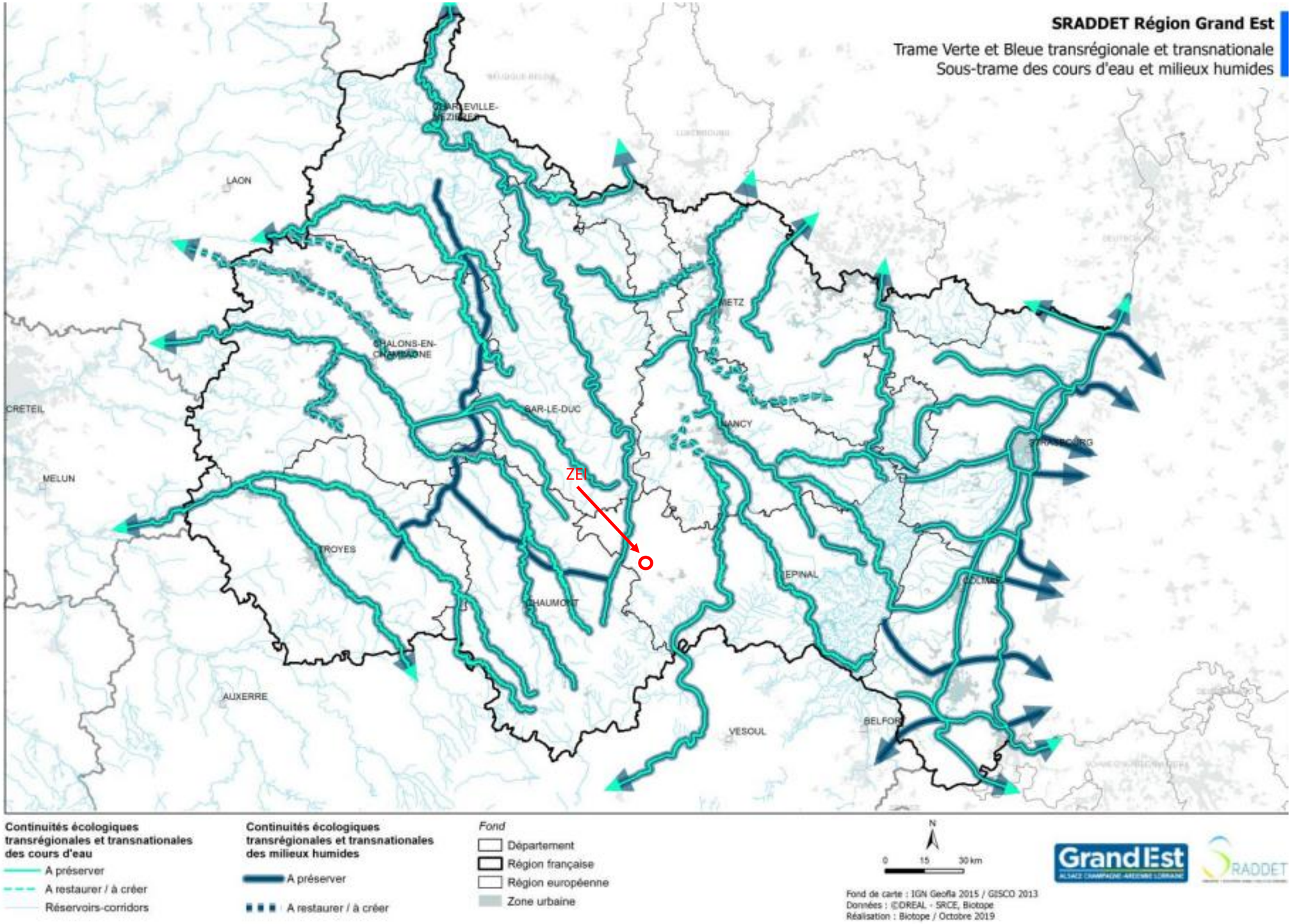
Carte 8 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux boisés (Biotope 2019)



Carte 9 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux thermophiles (Biotope 2019)



Carte 10 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux ouverts (Biotope 2019)



Carte 11 : Trame verte et bleue - sous-trame des milieux humides (Biotope 2019)

3.3. Plans nationaux d'action

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA) sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitat, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Il est habituellement mis en œuvre pour une durée de 5 ans.

Plusieurs PNA ont été déclinés en PRA (Plan Régionaux d'Action) en Lorraine :

- Le PRA du Crapaud vert de 2014 à 2018 ;
- Le PRA du Sonneur à ventre jaune de 2013 à 2018 ;
- Le PRA du Pélobate brun de 2014 à 2018 ;
- Le PRA des Odonates de 2012 à 2015 ;
- Le PRA Maculinea de 2012 à 2015 ;
- Le PRA en faveur des pollinisateurs sauvages ;
- Le PRA du Castor d'Eurasie ;
- Le PRA du Milan royal de 2014 à 2024.

Certaines espèces ne sont pas concernées par un PNA mais par un plan national de restauration. En Lorraine, des déclinaisons régionales ou géographiques ont été rédigées :

- Le PRA grands rapaces piscivores (Balbuzard pêcheur, Pygargue à queue Blanche) de 2015 à 2020 ;
- Le PNA en faveur du Grand tétras, déclinaisons pour les massifs du Jura et des Vosges.

Plusieurs PRA et PNA sont présents en Lorraine. Aucune espèce inventoriée ou potentielle n'est concernée par un PNA ou un PRA.

3.4. Zones humides

3.4.1. Définition juridique des zones humides (ZH)

D'après l'article L. 211-1 du Code de l'environnement : « 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 ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Le concept de zone humide a été précisé et les critères réglementaires de délimitation des zones humides ont été fixés par les documents juridiques suivants :

- L'article R 211-108 du Code de l'environnement,
- L'article L.214-7-1 du Code de l'environnement,
- L'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

3.4.2. Protection réglementaire des zones humides

La loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux stipule que « la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. » Quelle que soit leur taille, les zones humides ont une valeur patrimoniale, au regard de la biodiversité, des paysages et des milieux naturels, et/ou hydrologique, notamment pour la régulation des débits et la diminution de la pollution des eaux. Ces fonctions fondamentales imposent d'arrêter la régression des zones humides, voire de les réhabiliter.

3.4.3. L'identification des zones humides

Des documents permettent d'établir un diagnostic, sans phase de terrain, de la répartition des zones humides sur la zone d'étude.

Ci-après sont développés les différents documents sources ayant été utilisés pour élaborer cette cartographie bibliographique des zones humides.

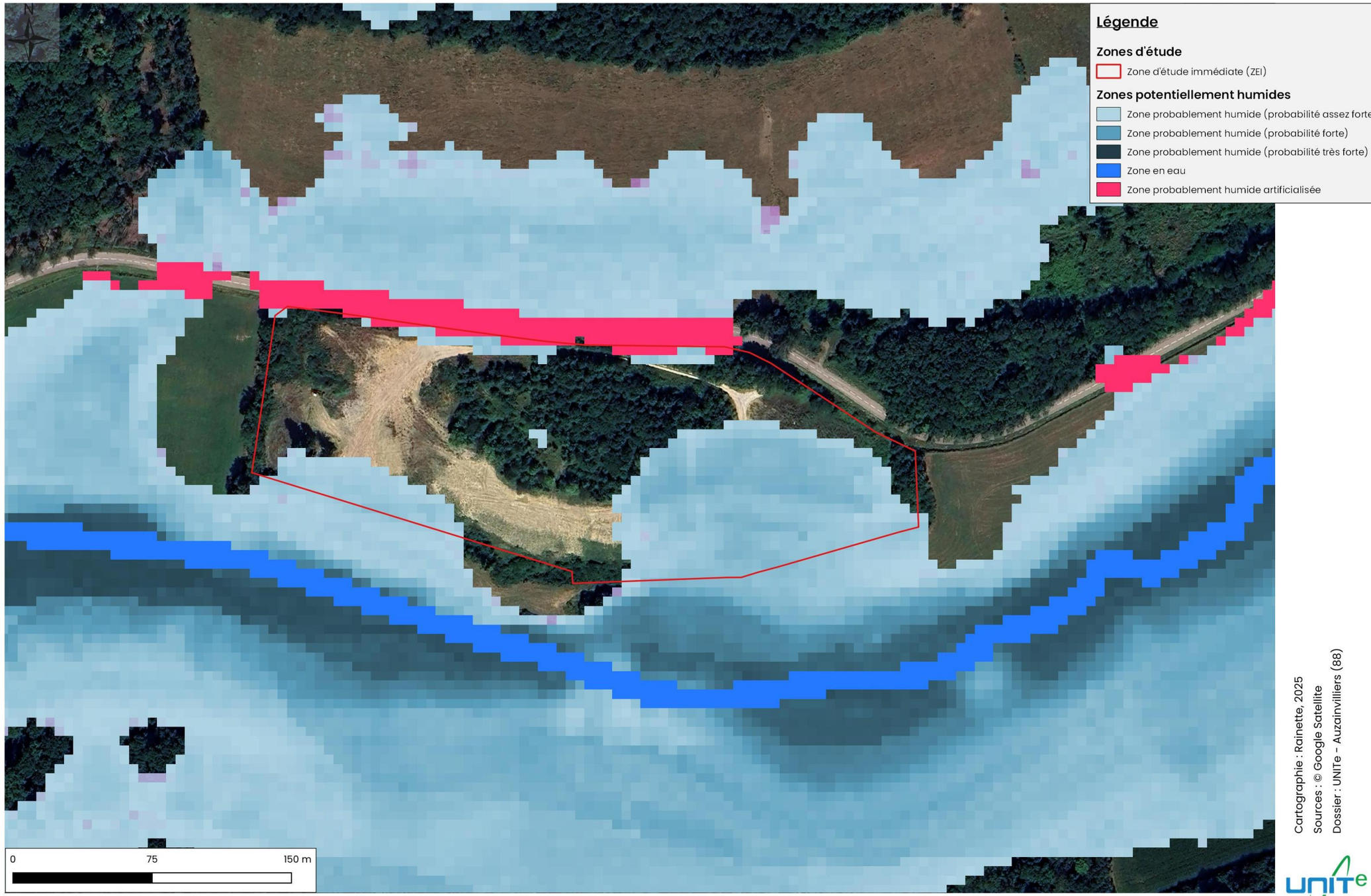
Cette localisation est confirmée par une étude spécifique de terrain selon les critères flore/habitats et pédologique en suivant l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 (cf. diagnostic écologique).

3.4.5. Milieux potentiellement humides

Sollicitées par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Energie, deux équipes de l'INRA d'Orléans (US InfoSol) et d'AGROCAMPUS OUEST à Rennes (UMR SAS) ont produit une carte des milieux potentiellement humides de la France métropolitaine en 2014. Cette carte modélise les enveloppes qui, selon les critères géomorphologiques et climatiques, sont susceptibles de contenir des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. Les enveloppes d'extension des milieux potentiellement humides sont représentées selon trois classes de probabilité (assez forte, forte et très forte).

À la lecture de la Carte 12 , il apparaît que la zone d'étude se situe en partie au sein de zones probablement humides (probabilités assez forte et forte), au nord et au sud. Par ailleurs, une zone probablement humide artificialisée est située au nord.

Localisation des milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google Satellite
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 12 : Milieux potentiellement humides à proximité de la zone d'étude

3.4.6. Zones humides identifiées par le SDAGE Rhin-Meuse

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de 6 ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le territoire du bassin Rhin-Meuse, dont le SDAGE a été défini pour la période 2022-2027 s'étend à proximité de la zone d'étude. Les orientations du SDAGE sont disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (https://www.eau-rhin-meuse.fr/les-sdage-des-districts-rhin-et-meuse-2022-2027).

L'orientation T3-O7 du SDAGE concerne la préservation des milieux naturels et notamment des zones humides. Elle se décline en plusieurs objectifs :

- Développer la sensibilisation et la culture d'acceptation des zones humides.
- Assurer la convergence des politiques publiques en matière de zones humides.
- Améliorer la connaissance des zones humides.
- Stopper la dégradation et la disparition des zones humides.
- Développer la renaturation, la recréation et la gestion des zones humides.

La zone d'étude ne se situe pas à proximité de zones humides identifiées par le SDAGE Rhin-Meuse. Les zones identifiées les plus proches se situent à environ 11 km au Nord.

3.4.7. Zones humides identifiées par un SAGE

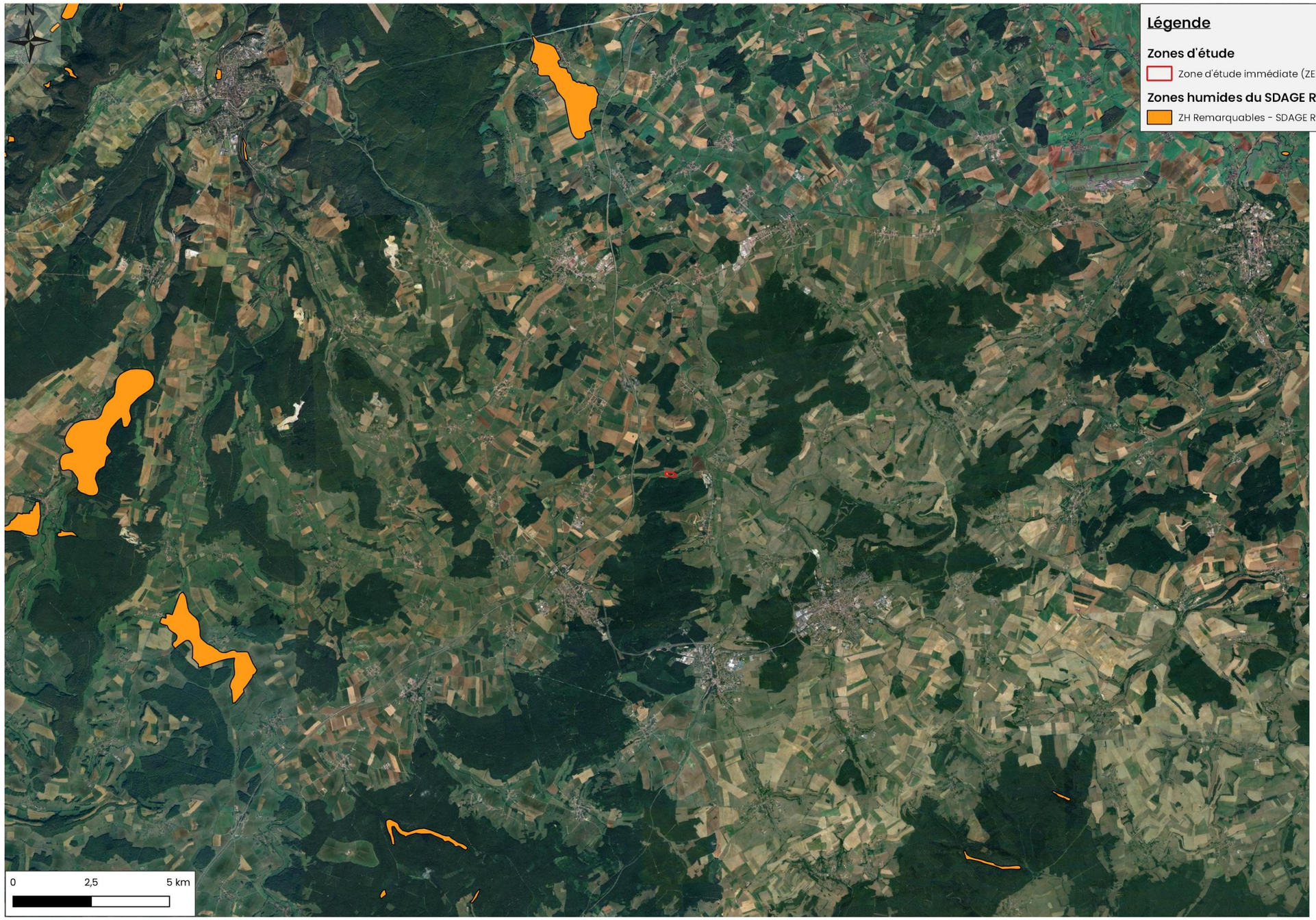
Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est un outil de planification qui permet de guider les décisions des acteurs concernant l'eau à l'échelle des sous-bassins hydrographiques.

La zone d'étude est située sur le SAGE « Nappe des Grès du Trias Inférieur ».

Pour ce SAGE, deux objectifs sont identifiés :

- Stabiliser les niveaux piézométriques de la nappe GTI
- Atteindre l'équilibre entre les prélèvements et la capacité de recharge de la nappe.

Localisation des zones humides du SDAGE Rhin-Meuse



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google Satellite
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 13 : Zones humides SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 à proximité de la zone d'étude

Localisation du SAGE



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google Satellite
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 14 : Localisation du SAGE « Nappe des Grès du Trias Inférieur »

3.4.8. Zones à dominante humide Lorraine

Le CEREMA Est a été chargé d'élaborer une cartographie des zones potentiellement humides en Lorraine par la DREAL Grand Est.

Cette carte permettra de répondre aux objectifs suivants :

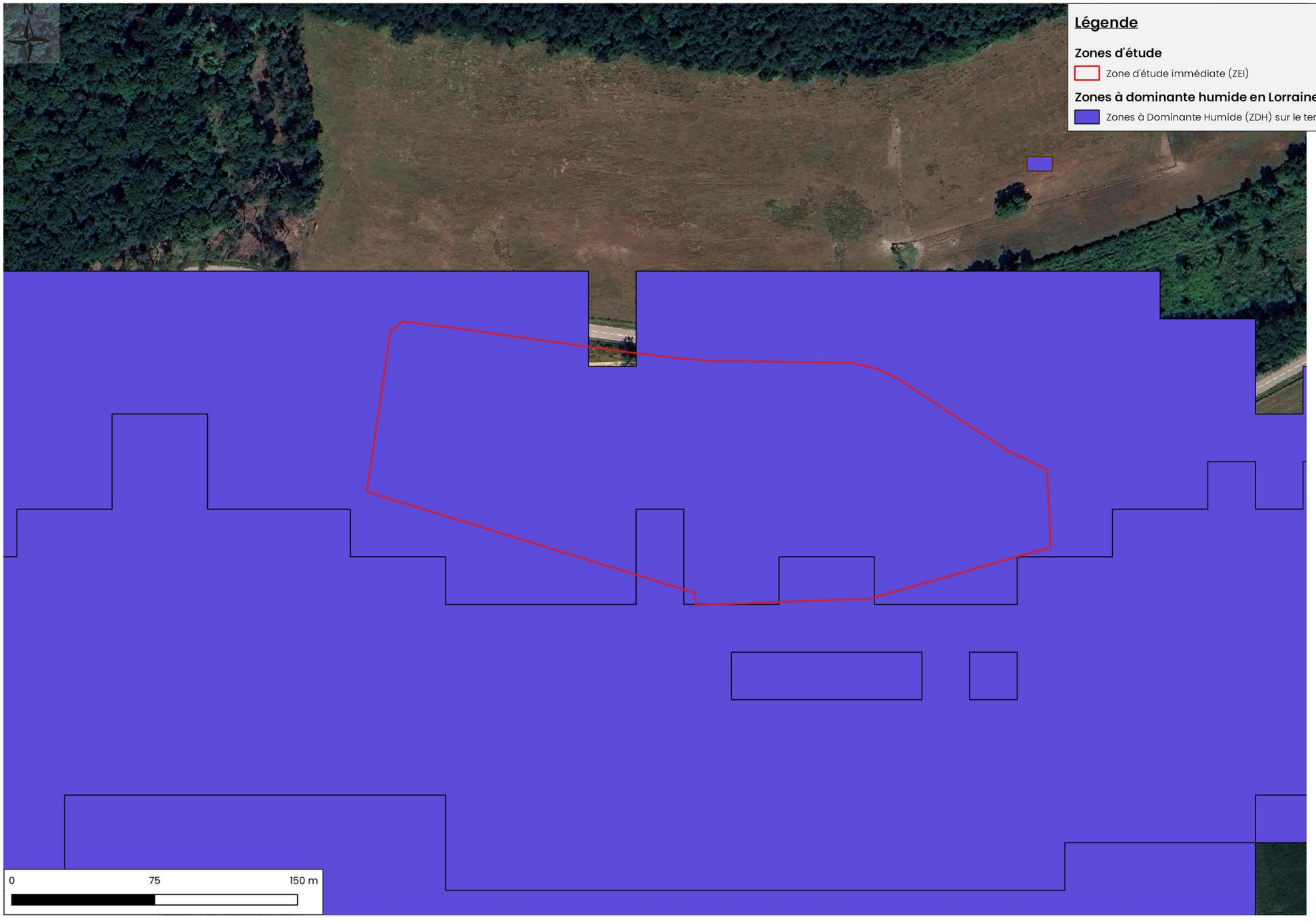
- Préciser la carte nationale (à l'échelle du 1/100 000ème) et améliorer la connaissance régionale ex Lorraine par une carte homogène au 1/25 000ème ;
- Être un outil d'alerte et d'aide à la décision notamment lors de projets d'urbanisme ou lors de la mise en œuvre du principe « Éviter, Réduire, Compenser » ;
- Servir de cadre pour l'élaboration d'inventaires plus précis.

La mission confiée au CEREMA s'est déroulée en deux étapes :

- La première consistait en la compilation des travaux déjà réalisés dans les quatre départements de Lorraine et d'établir un retour d'expérience sur les travaux menés dans les deux régions voisines, constitutives de la région Grand Est aujourd'hui.
- La seconde, était de cartographier des zones potentiellement humides de Lorraine, c'est-à-dire localiser les enveloppes de présence probable de zones humides, à partir d'un travail de modélisation.

D'après la Carte 15, des zones à dominante humide sont situées sur la zone d'étude.

Localisation des zones à dominante humides en Lorraine



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google Satellite
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 15 : Zones à dominante humide à proximité de la zone d'étude

4. Diagnostic écologique

4.1. La flore et les habitats

OBJECTIFS

Les relevés de végétation ont pour objectifs de caractériser les grands types d'habitats rencontrés et de détecter les espèces floristiques à enjeux afin d'évaluer l'intérêt écologique de la zone d'étude.

📖 La cartographie précise de ces différents habitats sur le terrain, présentée en fin de chapitre, permet d'estimer leur recouvrement à l'échelle de la zone d'étude.

Nous présentons dans ce chapitre :

- Une description globale de la zone d'étude,
- Une consultation et une analyse des données bibliographiques,
- Une description des habitats et des espèces associées et potentielles,
- Une cartographie des habitats,
- Une évaluation patrimoniale des habitats et des espèces observées,
- Une cartographie de localisation des espèces floristiques à enjeux et des espèces exotiques envahissantes,
- Une liste exhaustive des taxons observés sur la zone d'étude lors de la phase d'inventaire.

4.1.1. Description globale du site d'étude

La ZEI de 3,7 ha environ se situe sur la commune d'Auzainvilliers (88). Elle est située le long de la D18 et est entourée par le ruisseau de Saint-Pierre. Elle est principalement composée de boisements, de friches et de milieux rudéraux.



Photo 2 : Vue générale de la zone d'étude © Rainette, 2025

4.1.2. Consultation et analyse des données bibliographiques

Dans un premier temps, une analyse de l'orthophoto, de la géologie, des sols et de la topographie est réalisée sur l'emprise de la ZEI. Elle permet de déterminer les habitats potentiels. Les données bibliographiques sont ensuite récoltées à différentes échelles : communale, périmètre de 2 km (ZNIEFF et Natura2000).

L'analyse orthophoto indique que la ZEI est composée principalement de milieux boisés et prairiaux. Du fait du caractère anthropisé du site, des friches sont également pressenties.

La géologie montre que la ZEI repose sur un calcosol développé sur des formations marno-calcaires. Ces sols présentent une forte variabilité : certains horizons sont sablo-argileux à limono-sableux, avec un pH acide. Tandis que d'autres horizons sont plus argileux, hydromorphes et carbonates, avec un pH neutre.

Les espèces potentiellement présentes sur la ZEI seront adaptées à la diversité des sols : certaines toléreront les horizons légers et acidifiés, tandis que d'autres seront typiques des milieux neutrocalcicoles, en particulier dans les prairies, les lisières ou les boisements frais.

4.1.2.1. Etat des données disponibles

Afin de cibler les prospections de terrain, une consultation de données a été effectuée sur le site du CBAL (Conservatoire Botanique Alsace Lorraine), en mai 2025 sur la commune d'Auzainvilliers. Parmi les données récentes (postérieures à 2010), il apparaît qu'aucun taxon sur la commune n'est considéré comme remarquable dans la région.

Un zonage d'inventaire (1 ZNIEFF de type II) est localisé dans un périmètre de moins de 2 km du site d'étude. Ces zonages recensent la présence de 55 espèces remarquables.

4.1.2.2. Espèces potentielles

Au vu du contexte géographique et géologique de la zone d'étude, seules 27 de ces espèces semblent potentielles.

Leurs statuts sont rappelés dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Espèces remarquables potentiellement présentes d'après les zonages situés au droit ou à proximité de la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection
Anacamptis morio (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Anacamptide bouffon, Anacamptis bouffon	I	AC	Oui	NT	LC	
Asarum europaeum L., 1753	Asaret d'Europe, Asaret	I	AC	Oui	LC	LC	
Betonica officinalis L., 1753	Bétoine officinale, Épiaire officinal	I	CC	Oui	LC	LC	
Carex montana L., 1753	Laîche des montagnes	I	AC	Oui	LC	LC	
Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte, 1811	Corydale creuse, Corydale bulbeuse	I	AC	Oui	LC	LC	
Corydalis solida (L.) Clairv., 1811	Corydale solide	I	AC	Oui	LC	LC	
Fragaria moschata Weston, 1771	Fraisier musqué	I	AR	Oui	LC	LC	
Gagea lutea (L.) Ker Gawl., 1809	Gagée jaune, Gagée des bois	I	AR	Oui	NT	LC	PN
Impatiens noli-tangere L., 1753	Impatiente ne-me-touchez-pas, Impatiente-N'y-touchez-pas	I	AC	Oui	LC	LC	
Lathyrus vernus (L.) Bernh., 1800	Gesse printanière, Orobe printanier	I	AR	Oui	LC	LC	
Malva setigera K.F.Schimp. & Spenn., 1829	Mauve hérissée, Mauve hirsute	I	AR	Oui	LC	LC	
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille	I	AC	Oui	LC	LC	
Orchis anthropophora (L.) All., 1785	Orchis homme-pendu, Acéras homme-pendu	I	AR	Oui	LC	LC	
Orchis militaris L., 1753	Orchis militaire, Casque militaire	I	AC	Oui	LC	LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Protection
Prunella laciniata (L.) L., 1763	Brunelle laciniée, Brunelle blanche	I	AR	Oui	LC	LC	
Prunus mahaleb L., 1753	Prunier mahaleb, Bois de Sainte-Lucie	I	AC	Oui	LC	LC	
Pulmonaria montana Lej., 1811	Pulmonaire des montagnes	I	C	Oui	LC	LC	
Pulmonaria obscura Dumort., 1865	Pulmonaire obscure, Pulmonaire sombre	I	C	Oui	LC	LC	
Pyrus communis subsp. pyraster (L.) Ehrh., 1780	Poirier sauvage, Aigrin	I	CC	Oui	DD	LC	
Quercus pubescens Willd., 1796	Chêne pubescent, chêne humble	I	AR	Oui	DD	LC	
Sambucus racemosa L., 1753	Sureau à grappes, Sureau de montagne	I	C	Oui	LC	LC	
Saxifraga granulata L., 1753	Saxifrage granulée, Herbe à la gravelle	I	C	Oui	LC	LC	
Scilla bifolia L., 1753	Scille à deux feuilles, Étoile bleue	I	AC	Oui	LC	LC	
Trifolium alpestre L., 1763	Trèfle alpestre	I	AR	Oui	NT	LC	
Trifolium rubens L., 1753	Trèfle rougi, Trèfle rougeâtre	I	AC	Oui	LC	LC	
Ulmus glabra Huds., 1762	Orme glabre, orme des montagnes	I	C	Oui	LC	LC	
Veronica sublobata M.A.Fisch., 1967	Véronique à feuilles presque lobées, Véronique des bois	I	C	Oui	LC	LC	

Légende : Statut : I = Indigène ; Rareté : RR = Très rare, R = Rare, AR = Assez rare, C = Commun, AC = Assez commun, CC = Très commun ; Listes rouges nationale (LRN) et régionale (LRR) : NT = Quasi-menacé, LC = Préoccupation mineure, DD = Données insuffisantes ; Protection : PR = Protection régionale, PN = Protection nationale

4.1.3. Description et évaluation patrimoniale des habitats

Ci-après est proposée une description des habitats et de la flore associée, regroupés par grands types d'habitats. À chaque habitat est associée sa correspondance typologique (codes EUNIS, CORINE Biotopes, Natura 2000).

4.1.3.1. Végétations prairiales et de friche

FRICHES HERBACEEES

Description

Plusieurs friches herbacées sont présentes au sein de la ZEI. La strate herbacée est composée d'une grande variété d'espèces, dont certaines sont caractéristiques des sols perturbés et riches en nutriments. Parmi celles-ci, l'Ortie (*Urtica dioica*) et le Chardon des champs (*Cirsium arvense*) se distinguent comme des espèces nitrophiles. On y trouve également des plantes typiques de friches mésophiles et ouvertes, telles que la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Marguerite commune (*Leucanthemum vulgare*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) et le Gaillet mou (*Galium mollugo*). Des espèces rudérales et pionnières complètent le cortège, telles que l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*) et la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*). Quelques espèces de sols frais à humides sont aussi présentes, comme le Jonc épars (*Juncus inflexus*) ou la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

La strate arbustive est composée de Ronce (*Rubus fruticosus*), de Prunellier (*Prunus spinosa*) et d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), témoignant d'une fermeture progressive du milieu.



Photo 3 : Friches herbacées © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	87.1 (Terrains en friche)
Code EUNIS	I1.53 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Sur la zone d'étude, les friches herbacées présentent une diversité floristique relativement élevée, composée d'espèces communes de milieux ouverts, perturbés et nitrophiles. La végétation reflète un habitat en transition, avec des herbacées pionnières et des ligneux. Quelques espèces hygrophiles indiquent localement des conditions fraîches et humides. Ces friches abritent plusieurs espèces exotiques envahissantes, telles que l'Erigeron annuel (*Erigeron annuus*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Echinochloa pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*), témoignant d'une perturbation de l'habitat.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

FRICHES ARBUSTIVES

Description

Des friches arbustives sont présentes sur la ZEI. Elles se caractérisent par une strate arbustive dense dominée par des ligneux pionniers comme la Ronce (*Rubus fruticosus*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et le Sureau noir (*Sambucus nigra*).

La strate herbacée est composée d'espèces communes des lisières et de milieux frais, telles que l'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), la Silène dioïque (*Silene dioica*), l'Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*) et la Ficaire fausse-renoncule (*Ficaria verna*). Quelques espèces rudérales et nitrophiles sont présentes témoignant d'une perturbation du milieu, comme l'Ortie (*Urtica dioica*) et l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*).



Photo 4 : Friche arbustive © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	31.811 (Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*)
Code EUNIS	F3.111 (Fourrés à Prunellier et Ronces)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Les friches arbustives correspondent à un habitat courant en Lorraine, résultant d'une fermeture progressive du milieu. La diversité végétale est élevée mais dominée par des espèces communes. L'habitat abrite également une espèce exotique envahissante : l'Erigeron du Canada (*Erigeron canadensis*) témoignant une perturbation de l'habitat.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

FRICHE PRAIRIALE

Description

La friche prairiale abrite un cortège varié d'espèces herbacées typiques des prairies mésophiles et des friches prairiales ouvertes, comme la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans),* le Coronille bigarrée (*Securigera varia*) et le Séneçon de Jacob (Jacobaea vulgaris). Des espèces rudérales et nitrophiles sont aussi présentes, telles que l'Ortie (*Urtica dioica*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Chardon des champs (*Cirsium arvense*), témoignant d'une perturbation du milieu.

Quelques arbustives pionniers, tel que le Prunellier (*Prunus spinosa*) et la Ronce (*Rubus fruticosus*) sont présents sur la friche prairiale, témoignant d'une fermeture du milieu.



Photo 5 : Friche prairiale © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	87.1 x 38.22 (Terrains en friche x Prairies des plaines médio-européennes à fourrage)
Code EUNIS	I1.53 x E2.22 (Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Prairies de fauche planitaires subatlantiques)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Cette friche prairiale est un habitat courant et est composé d'une diversité floristique élevée d'espèces communes. L'habitat abrite également une espèce exotique envahissante : la Véronique de Perse (*Veronica persica*) témoignant une perturbation de l'habitat.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

4.1.3.2. Végétations forestières et préforestières

BOISEMENT PIONNIER

Description

Le boisement pionnier présente un cortège d'espèces typique des stades précoces de recolonisation forestière, avec des essences arbustives héliophiles, telles que le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Chèvrefeuille des haies (*Lonicera xylosteum*) et la Ronce (*Rubus fruticosus*). La strate arborée est composée de Merisier (*Prunus avium*), d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), de Frêne (*Fraxinus excelsior*) et de Saule marsault (*Salix caprea*), témoignant de la dynamique de fermeture du milieu.

La strate herbacée est dominée par des espèces nitrophiles et d'ourlets forestiers, comme la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), l'Ortie (*Urtica dioica*) et le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*). Certaines espèces prairiales sont aussi présentes, telles que la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans*) ou encore l'Achillée millefeuille (*Achille millefolium*), indiquant que le milieu était ouvert à l'origine.



Photo 6 : Boisement pionnier © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	31.8D (Broussailles forestières décidues)
Code EUNIS	G5.61 (Prébois caducifoliés)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Sur la zone d'étude, le boisement présente une diversité végétale modérée, mais dominée par des espèces communes. Cet habitat, en cours de recolonisation naturelle, n'est pas menacé en Lorraine. L'habitat abrite également plusieurs espèces exotiques envahissantes : l'Erigeron annuel (*Erigeron* annuus), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica)* témoignant une perturbation de l'habitat.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

BOSQUET

Description

Le bosquet situé à l'ouest de la ZEI présente des espèces d'un milieu semi-boisé installées sur un sol perturbé. La strate arbustive est composée de Noisetier (*Corylus avellana*), tandis que la strate arborée est composée d'Epicéa commun (*Picea abies*), d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et de Saule blanc (*Salix alba*).

Le sous-bois est composé d'espèces nitrophiles et rudérales, telles que l'Ortie (*Urtica dioica*), le Chiendent rampant *(Elytrigia repens*) et la Grande Bardane (*Arctium lappa*). Des adventices composent aussi le cortège, avec le Coquelicot (*Papaver rhoeas*), la Renouée persicaire (*Persicaria maculosa*) et la Moutarde des champs (*Sinapsis arvensis*).

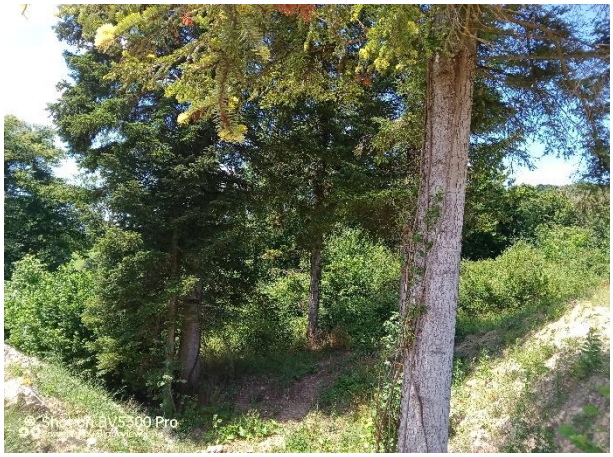


Photo 7 : Bosquet © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	31.8F (Fourrés mixtes)
Code EUNIS	G5.62 (Prébois mixtes)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Les espèces observées dans le bosquet sont communes, majoritairement rudérales et nitrophiles, témoignant d'un milieu influencé par des perturbations. L'Epicéa, non indigène dans les plaines Lorraine, est probablement échappé de jardins.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

FOURRES

Description

Plusieurs fourrés sont présents sur la ZEI, avec une strate arbustive composée de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), du Prunellier (*Prunus spinosa*), du Sureau noir (*Sambucus nigra*), du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et du Troène (*Ligustrum vulgare*). Quelques ligneux composent la strate arborescente avec l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Saule marsault (*Salix caprea*).

La strate herbacée est composée d'espèces d'ourlets forestiers comme l'Alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*) et le Lamier jaune (*Lamium galeobdolon*), indiquant des sols frais.



Photo 8 : Fourré © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	31.81 (Fourrés médio-européens sur sol fertile)
Code EUNIS	F3.11 (Fourrés médio-européens sur sols riches)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Sur la zone d'étude, les fourrés présentent une diversité floristique moyenne d'espèces communes. L'habitat est fréquent et non menacé en Lorraine. L'habitat abrite également deux espèces exotiques envahissantes : l'Erigeron annuel (*Erigeron* annuus) et le Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*) témoignant une perturbation de l'habitat.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

LISIERE DE BOISEMENT

Description

La lisière de boisement présente une végétation diversifiée, avec des espèces de prairies fraîches, d'ourlets forestiers et des arbustes préforestiers. La strate ligneuse arborescente est composée d'Erable champêtre (*Acer campestre*), d'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et de Frêne (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive est composée de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), de Prunellier (*Prunus spinosa*), de Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), de Ronce (*Rubus fruticosus*) et de la Ronce bleue (*Rubus caesius*).

La strate herbacée présente des espèces d'ourlets forestiers comme la Silène dioïque (*Silene dioica*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) ou l'Hépatique des bois (*Rabelera holostea*). Des zones plus fraîches et humides sont présente dans la lisière, accueillant la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), la Laîche aiguë (*Carex acutiformis*), le Jonc épars (*Juncus effusus*) ou l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*). La présence ponctuelle d'espèces rudérales telles que l'Ortie (*Urtica dioica*) ou la Grande berce (*Heracleum sphondylium*) reflète les perturbations locales du sol.



Photo 9 : Lisière de boisement © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	41.2 x 37.72 (Chênaies-Charmaies x Franges des bords boisés ombragés)
Code EUNIS	G1.A1 x E5.43 (Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus* x Lisières forestières ombragées)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Sur la zone d'étude, la lisière boisée présente une diversité floristique élevée d'espèces communes. La présence d'espèces hygrophiles suggère des conditions localement humides, sans que cela n'atteste d'un habitat humide avéré. L'habitat abrite également une espèce exotique envahissante : l'Erigeron annuel (*Erigeron annuus*) témoignant une perturbation de l'habitat.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

TROUEES

Description

Des trouées sont présentes dans le boisement pionnier et sont composées d'un mélange d'espèces de prairies mésophiles et d'espèces hygrophiles indiquant un sol localement humide. La strate herbacée est composée de graminées hautes et d'espèces de prairies comme le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*) et l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*). Des espèces hygrophiles sont également présentes avec la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), le Jonc arqué (*Juncus inflexus*), la Laiche hérissée (*Carex hirta*) et la Laiche cuivrée (*Carex otrubae*).

Quelques ligneux composent la strate arborescente, comme l'Erable champêtre (*Acer campestre*), le Merisier (*Prunus avium*) et le Saule blanc (*Salix alba*).



Photo 10 : Trouée © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	31.87 x 38.22 (Clairières forestières x Prairies des plaines médio-européennes à fourrage)
Code EUNIS	G5.84 x E2.22 (Clairières herbacées x Prairies de fauche planitaires subatlantiques)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Les trouées présentent une diversité floristique élevée composées d'espèces communes. L'habitat est fréquent et non menacé en Lorraine, mais il y est observé une espèce patrimoniale : le Cumin des prés (*Carum carvi*) et la présence ponctuelle d'espèces hygrophiles traduit des conditions localement fraîches et légèrement humides. L'habitat abrite également deux espèces exotiques envahissantes : l'Erigeron annuel (*Erigeron annuus*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*) témoignant une perturbation de l'habitat.

L'enjeu floristique de cet habitat est moyen.

4.1.3.3. Végétations anthropogènes

CHEMIN

Description

Le chemin présente une végétation composée d'espèces rudérales et prairiales adaptées aux milieux perturbés, telles que le Plantain majeur (*Plantago major*), le Pâturin annuel (*Poa annua*) ou encore le Tussilage (*Tussilago farfara*). Des graminées sont également présentes, comme le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Fétuque élevée (*Schedonorus arundinaceus*) et la Fléole des prés (*Phleum pratense*). Un cortège d'espèces nitrophiles et rudérales composent aussi le cortège, avec l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), la Moutarde des champs (*Sinapsis arvensis*) et l'Oseille crépu (*Rumex crispus*).



Photo 11 : Chemin © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	/
Code EUNIS	J4.2 (Réseaux routiers)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Sur la zone d'étude, le chemin est composé d'espèces rudérales, prairiales, communes.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

PIERRIER

Description

Le pierrier situé à l'est de la ZEI présente une végétation dominée par des herbacées pionnières et quelques espèces rudérales, adaptées à des conditions de sol sec et rocailleux. La strate herbacée est composée d'espèces de friche et de talus sec, telles que l'Epilobe à tige carrée (*Epilobium tetragonum),* le Brome des champs (*Bromus arvensis*), la Fléole des prés (*Phleum pratense*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius)* et le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata).* La présence d'espèces rudérales et nitrophiles, comme l'Oseille crépue (*Rumex crispus*), la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), la Cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*) et le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), témoigne d'un habitat perturbé.



Photo 12 : Pierrier © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	/
Code EUNIS	H5.35 (Graviers avec peu ou pas de végétation)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

La végétation du pierrier est composée d'espèces communes des milieux ouverts et perturbés.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

ZONES RUDERALES

Description

Les différentes zones rudérales sont dominées par des espèces pionnières et nitrophiles adaptées à des sols perturbés, telles que le Laiteron potager (*Sonchus oleraceus*), l'Oseille crépue (*Rumex crispus*), la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), la Camomille sauvage (*Matricaria chamomilla*) et le Mélilot blanc (*Melilotus albus*). Le cortège comprend également des espèces de prairies mésophiles, telles que la Fléole des prés (*Phleum pratense),* le Trèfle blanc (*Trifolium repens)* et la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*).



Photo 13 : Zone rudérale © Rainette, 2025

Correspondances typologiques

CORINE Biotope	87.2 (Zones rudérales)
Code EUNIS	E5.13 (Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées)
Natura 2000	/

Évaluation patrimoniale

Les zones rudérales sont des milieux anthropiques pionniers. Elles sont composées d'espèces pionnières, nitrophiles et rudérales communes. Sur une des zones rudérales de la ZEI est présente une espèce patrimoniale : la Laitue vivace (*Lactuca perennis*). L'habitat abrite également plusieurs espèces exotiques envahissantes : l'Erigeron annuel (*Erigeron* annuus), l'Erigeron du Canada (*Erigeron canadensis*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Echinochloa-pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica)* témoignant une perturbation de l'habitat.

L'enjeu floristique de cet habitat est faible.

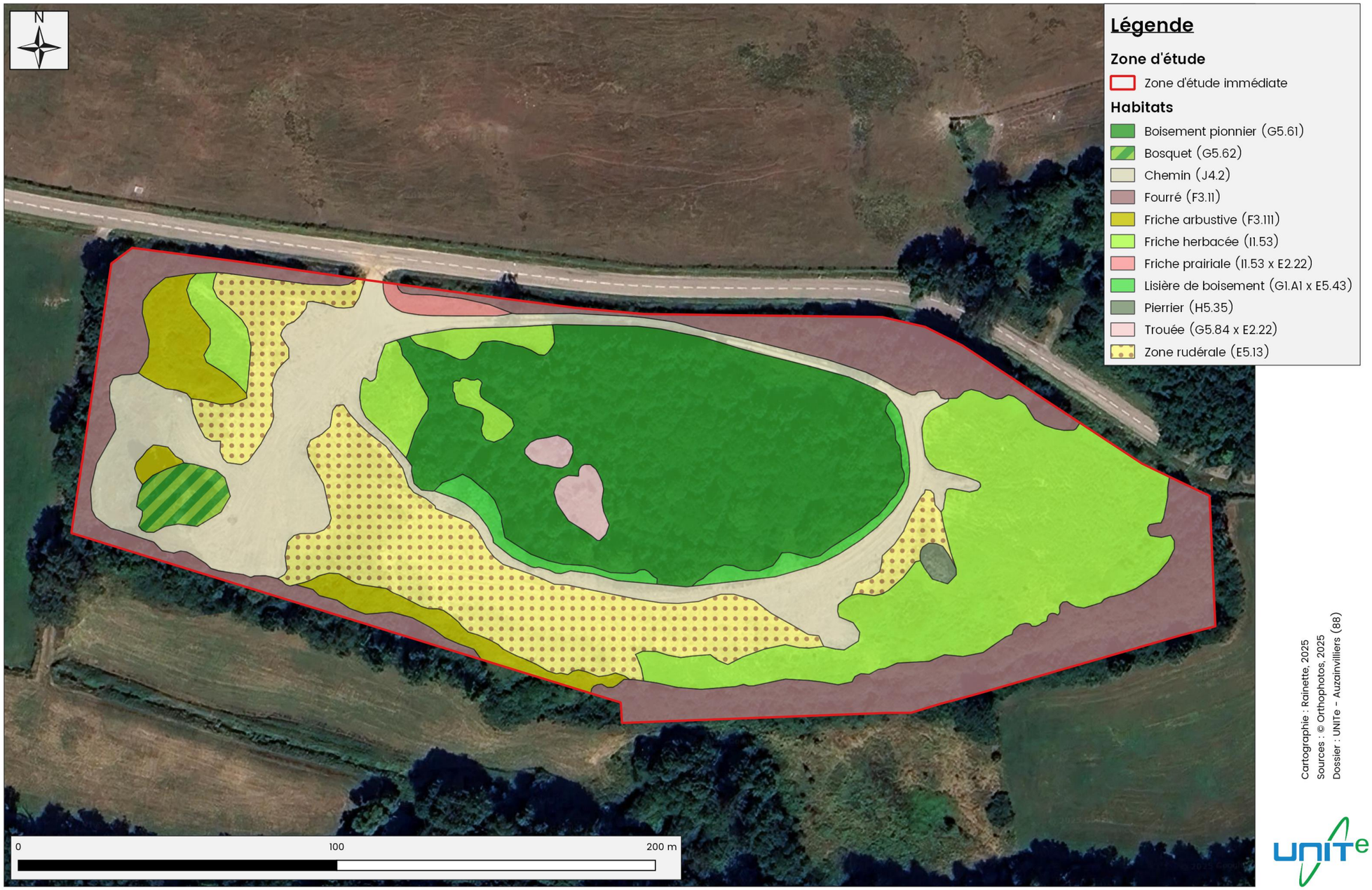
4.1.3.4. Synthèse des habitats rencontrés

- Le tableau suivant présente une synthèse des habitats présents, associés à leur code CORINE, code EUNIS et Natura2000, et à la surface qu'ils occupent sur la zone d'étude.
- La carte en page suivante localise ces différents habitats.

Tableau 7 : Liste des habitats observés sur la ZEI

Habitats	EUNIS	CORINE Biotopes	N2000	Surface (ha)	Valeur patrimoniale
Trouée	G5.84 x E2.22	31.87 x 38.22	/	0,04	Moyen
Boisement pionnier	G5.61	31.8D	/	0,88	Faible
Bosquet	G5.62	31.8F	/	0,05	Faible
Chemin	J4.2	/	/	0,00	Faible
Fourré	F3.11	31.81	/	0,64	Faible
Friche arbustive	F3.111	31.811	/	0,14	Faible
Friche herbacée	I1.53	87.1	/	0,7	Faible
Friche prairiale	I1.53 x E2.22	87.1 x 38.22	/	0,02	Faible
Lisière de boisement	G1.A1 x E5.43	41.2 x 37.72	/	0,06	Faible
Pierrier	H5.35	/	/	0,01	Faible
Zone rudérale	E5.13	87.2	/	0,11	Faible

Cartographie des habitats naturels



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Orthophotos, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 16 : Cartographie des habitats

4.1.4. Description et évaluation patrimoniale de la flore

Tous les taxons relevés dans les différents milieux décrits précédemment sont listés en fin de partie dans le tableau. Pour chaque taxon, différents indices sont précisés (statut, rareté, menace, protection au niveau régional…), d'après les listes de statuts de la région concernée. Le référentiel taxonomique utilisé est la version du TaxRef en cours.

Les prospections de terrain ont montré une diversité végétale élevée avec 181 taxons observés sur la ZEI. Parmi l'ensemble de ces taxons, deux espèces sont patrimoniales en Lorraine. Six espèces exotiques envahissantes sont également identifiées.

4.1.4.1. Espèces floristiques protégées

Aucune espèce protégée n'a été recensée dans la zone d'étude.

4.1.4.2. Espèces floristiques d'intérêt patrimonial

Deux espèces patrimoniales sont identifiées su la zone d'étude :

- Le Cumin des prés (*Carum carvi*) est une plante mésophile appréciant les prairies fraiches et les milieux légèrement humides. L'espèce est une déterminante de ZNIEFF. Elle a été observée dans la trouée qui se situe dans le boisement pionner au centre de la ZEI.
- La Laitue vivace (*Lactuca perennis*) est une espèce xérophile affectionnant les pelouses sèches, les éboulis et les sols calcaires. L'espèce est une déterminante de ZNIEFF. L'espèce est présente dans une des zones rudérales à l'ouest de la ZEI.



Photo 14 : Cumin des prés (gauche) (Non prise sur site) ©iNaturalist et Laitue vivace (droite) (Non prise sur site) © Rainette, 2025

Tableau 8 : Liste des espèces floristiques protégées/patrimoniales inventoriées sur la ZEI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	Patrimonialité
Carum carvi L., 1753	Cumin des prés, Carvi commun	I	AR	Oui	LC	LC	Faible
Lactuca perennis L., 1753	Laitue vivace, Bézègue	I	AC	Oui	LC	LC	Faible

Légende : Statut : I = Indigène ; Rareté : AR = Assez rare, AC = Assez commun ; Catégorie UICN : LC = Préoccupation mineure

Certaines espèces peuvent présenter des statuts à enjeu sans être considérées comme protégées/patrimoniales. Il s'agit d'individus introduits de manière artificielle par l'horticulture, l'agriculture ou la sylviculture. Ces espèces hors de leur aire naturelle de répartition et non spontanée sont exclues des espèces remarquables. Ce cas s'applique à l'Epicéa commun (*Picea abies*) n'étant pas remarquable en plaine.

Malgré des recherches ciblées, les autres espèces mentionnées précédemment dans la bibliographie n'ont été observées sur le site. Les habitats du site ne présentent pas de conditions stationnelles favorables à l'accueil de ces espèces et ne correspondent pas aux besoins écologiques des espèces citées dans la bibliographie.

4.1.4.3. Espèces exotiques envahissantes

Six espèces exotiques envahissantes sont identifiées sur la ZEI dont trois espèces invasives avérées. Le tableau suivant récapitule leurs statuts.

- L'Echinochloa pied-de-coq (*Echinochloa crus-gali*) est une graminée nitrophile typique des sols humides et perturbés. L'espèce est présente dans la friche herbacée et sur le chemin.
- L'Erigeron annuel (*Erigeron annuus*) est une plante rudérale opportuniste qui se développe dans les milieux ouverts et perturbés, tels que les friches, les bords de chemins et les terrains vagues. L'espèce a été observée dans la majorité des habitats : dans la friche herbacée, dans la zone rudérale, au bord du fourré, dans la friche, dans les trouées, dans le boisement pionnier et en lisière de boisement de la ZEI.
- L'Erigeron du Canada (*Erigeron canadensis*) est une annuelle pionnière typique des zones rudérales, des friches, des bords de routes et des sols fortement perturbés. L'espèce est présente dans la friche arbustive à l'ouest de la ZEI et dans la zone rudérale au sud de la ZEI.
- Le Peuplier du Canada (*Populus x Canadensis*) est un hybride adapté aux sols frais à humides, souvent planté puis naturalisé, qui colonise les ripisylves, les plaines alluviales et les remblais. L'espère a été observée dans le fourré au nord de la ZEI.
- Le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) est une espèce qui se développe dans les milieux pionniers et humides, au niveau des berges des cours d'eau, des ripisylves et des terrasses alluviales des forêts. L'espèce est présente dans la friche herbacée à l'est de la ZEI et dans le boisement pionnier.
- La Véronique de Perse (*Veronica persica*) est une espèce envahissante à surveiller qui colonise souvent les cultures, les berges et les friches. L'espèce a été observée dans la majorité des habitats : dans la friche prairiale, dans les zones rudérales, dans la friche, dans la friche herbacée et dans la friche arbustive, mais aussi dans les trouées et sur le chemin de la ZEI.



Photo 15 : Peuplier du Canada (gauche) et Robinier faux-acacia (droite) © Rainette, 2025

Tableau 9 : Liste des espèces exotiques envahissantes inventoriées sur la ZEI

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	EEE
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq	N	CC	EEEsur
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel, Vergerette annuelle	N	CC	EEEav
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada, Vergerette du Canada	N	CC	EEEpot

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	EEE
Populus x canadensis Moench, 1785	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain	N	AC	EEEav
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc	N	CC	EEEav
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	N	CCC	EEEsur

Légende : Statut : N = Néonaturalisé ; Rareté : AC = Assez commun, CC = Très commun, CCC = Extrêmement commun ; Caractère invasif : EEEav = Espèce exotique envahissante avérée, EEEsur = Espèce exotique envahissante à surveiller, EEEpot = Espèce exotique envahissante potentielle

Localisation des espèces patrimoniales



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Orthophotos, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 17 : Localisation des espèces végétales patrimoniales

Localisation des espèces exotiques envahissantes



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Orthophotos, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 18 : Localisation des espèces végétales exotiques envahissantes

4.1.5. Conclusion sur la flore et les habitats

Onze habitats sont présents sur la ZEI. Il s'agit principalement de milieux ouverts comme les friches, mais aussi de boisement pionnier. Les habitats possèdent un enjeu floristique globalement faible.

Aucune espèce protégée n'est observée sur la ZEI. Deux espèces remarquables ont été observées : la Laitue vivace (*Lactuca perennis*) dans une des zones rudérales et le Cumin des prés (*Carum carvi*) dans une des trouées du boisement pionnier.

Six espèces exotiques sont également observées : l'Echinochloa pied-de-coq (*Echinochloa crus-galli*), l'Erigeron annuel (*Erigeron annuus*), l'Erigeron du Canada (*Erigeron canadensis*), le Peuplier du Canada (*Populus x canadensis*), le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*).

Tableau 10 : Liste des taxons floristiques observés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre, Acéraille	CC		LC	LC		Très faible
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore, Grand Érable	CCC		LC	LC		Très faible
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier	CCC		LC	LC		Très faible
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire, Francormier	CCC		LC	LC		Très faible
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère, Traînasse	CC		LC	LC		Très faible
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	CCC		LC	LC		Très faible
Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara & Grande, 1913	Alliaire, Herbe aux aulx	CCC		LC	LC		Très faible
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard	CC		LC	LC		Très faible
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs, Queue-de-renard	CC		LC	LC		Très faible
Alopecurus pratensis L., 1753	Vulpin des prés	CCC		LC	LC		Très faible
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal	C		LC	LC		Très faible
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile, Anisanthe stérile	CCC		LC	LC		Très faible
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm., 1814	Anthrisque sylvestre, Cerfeuil des bois	CCC		LC	LC		Très faible
Arctium lappa L., 1753	Grande bardane, Bardane commune	CC		LC	LC		Très faible
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Avoine élevée	CCC		LC	LC		Très faible
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu	CCC		LC	LC		Très faible
Barbarea verna (Mill.) Asch., 1864	Barbarée printanière, Barbarée du printemps	RR		NA	LC		Très faible
Barbarea vulgaris W.T.Aiton, 1812	Barbarée commune, Herbe de Sainte-Barbe	CC		LC	LC		Très faible
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des forêts, Brachypode des bois	CCC		LC	LC		Très faible
Bromus arvensis L., 1753	Brome des champs	CC		LC	LC		Très faible
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou, Brome orge	CCC		LC	LC		Très faible
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide épigéios, Calamagrostide commune	CC		LC	LC		Très faible
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	CC		LC	LC		Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
Carduus crispus L., 1753	Chardon crépu	CC		LC	LC		Très faible
Carex acutiformis Ehrh., 1789	Laîche des marais, Laîche fausse laîche aiguë	CC		LC	LC		Très faible
Carex flacca Schreb., 1771	Laîche glauque	CC		LC	LC		Très faible
Carex hirta L., 1753	Laîche hérissée	CC		LC	LC		Très faible
Carex muricata L., 1753	Laîche épineuse	NR		NE	LC		Très faible
Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée	CC		LC	LC		Très faible
Carex sylvatica Huds., 1762	Laîche des bois	CCC		LC	LC		Très faible
Carpinus betulus L., 1753	Charme commun, Charme	CCC		LC	LC		Très faible
Carum carvi L., 1753	Cumin des prés, Carvi commun	AR	Oui	LC	LC		Faible
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée, Tête de moineau	CCC		LC	LC		Très faible
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse	CCC		LC	LC		Très faible
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs	CCC		LC	LC		Très faible
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées	CCC		LC	LC		Très faible
Clematis vitalba L., 1753	Clématite des haies, Clématite vigne blanche	CC		LC	LC		Très faible
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	CCC		LC	LC		Très faible
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies, Liset	CCC		LC	LC		Très faible
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine	CCC		LC	LC		Très faible
Coronilla varia L., 1753	Coronille variée, Coronille changeante	C		LC	LC		Très faible
Corylus avellana L., 1753	Noisetier commun, Noisetier	CCC		LC	LC		Très faible
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire	CCC		LC	LC		Très faible
Cruciata laevipes Opiz, 1852	Croisette commune, Gaillet croisette	CC		LC	LC		Très faible
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	CCC		LC	LC		Très faible
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Carotte commune	CCC		LC	LC		Très faible
Dipsacus fullonum L., 1753	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux	CCC		LC	LC		Très faible
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloé Pied-de-coq	CC		NA	LC	EEEsur	*Invasive*
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant, Chiendent commun	CC		LC	LC		Très faible
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à tige carrée, Épilobe à quatre angles	CC		LC	LC		Très faible
Epipactis helleborine (L.) Crantz, 1769	Épipactide helléborine, Épipactis à larges feuilles	CC		LC	LC		Très faible
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Érigéron annuel, Vergerette annuelle	CC		NA	NA	EEEav	*Invasive*
Erigeron canadensis L., 1753	Érigéron du Canada, Conyze du Canada	CC		NA	NA	EEEpot	*Invasive*
Ervilia hirsuta (L.) Opiz, 1852	Vesce hérissée	CC		LC	LC		Très faible
Euonymus europaeus L., 1753	Fusain d'Europe, Bonnet-d'évêque	CC		LC	LC		Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
Euphorbia amygdaloides L., 1753	Euphorbe faux amandier, Euphorbe des bois	CC		LC	LC		Très faible
Euphorbia platyphyllos L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	CC		LC	LC		Très faible
Euphorbia stricta L., 1759	Euphorbe raide	CC		LC	LC		Très faible
Ficaria verna Huds., 1762	Ficaire printanière, Renoncule ficaire	CCC		LC	LC		Très faible
Filipendula ulmaria (L.) Maxim., 1879	Reine-des-prés, Spirée Ulmaire	CCC		LC	LC		Très faible
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	CCC		LC	LC		Très faible
Galeopsis tetrahit L., 1753	Galéopsis tétrahit, Ortie royale	CCC		LC	LC		Très faible
Galium aparine L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante	CCC		LC	LC		Très faible
Galium mollugo L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	AC		LC	LC		Très faible
Genista tinctoria L., 1753	Genêt des teinturiers	C		LC	LC		Très faible
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	CCC		LC	LC		Très faible
Geranium molle L., 1753	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	CC		LC	LC		Très faible
Geranium pusillum L., 1759	Géranium fluet, Géranium grêle	CC		LC	LC		Très faible
Geranium pyrenaicum Burm.f., 1759	Géranium des Pyrénées	CCC		LC	LC		Très faible
Geranium robertianum L., 1753	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert	CCC		LC	LC		Très faible
Geum urbanum L., 1753	Benoîte des villes, Benoîte commune	CCC		LC	LC		Très faible
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome lierre terrestre, Lierre terrestre	CCC		LC	LC		Très faible
Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810	Glycérie flottante, Manne de Pologne	CC		LC	LC		Très faible
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	CCC		LC	LC		Très faible
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine	C		LC	LC		Très faible
Heracleum sphondylium L., 1753	Berce sphondyle, Patte d'ours	CCC		LC	LC		Très faible
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	CCC		LC	LC		Très faible
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	CCC		LC	LC		Très faible
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée, Salade-de-porc	CC		LC	LC		Très faible
Iris pseudacorus L., 1753	Iris faux acore, Iris jaune	CCC		LC	LC		Très faible
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Jacobée commune, Séneçon jacobée	CCC		LC	LC		Très faible
Juncus articulatus L., 1753	Jonc articulé, Jonc à fruits luisants	CC		LC	LC		Très faible
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars	CCC		LC	LC		Très faible
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque, Jonc courbé	CC		LC	LC		Très faible
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	CCC		LC	LC		Très faible
Lactuca perennis L., 1753	Laitue vivace, Bézègue	AC	Oui	LC	LC		Faible
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole, Escarole	CCC		LC	LC		Très faible
Lamium album L., 1753	Lamier blanc, Ortie blanche	CC		LC	LC		Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
Lamium amplexicaule L., 1753	Lamier embrassant	AC		LC	LC		Très faible
Lamium galeobdolon (L.) L., 1759	Lamier jaune, Lamier galéobdolon	CCC		LC	LC		Très faible
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Lastron marron	CCC		LC	LC		Très faible
Lathyrus tuberosus L., 1753	Gesse tubéreuse, Macusson	CC		LC	LC		Très faible
Lepidium virginicum L., 1753	Passerage de Virginie	AR		NA	NA		Très faible
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	AC		DD	DD		Très faible
Ligustrum vulgare L., 1753	Troène commun, Troène	CC		LC	LC		Très faible
Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	C		LC	LC		Très faible
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	CCC		LC	LC		Très faible
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	CCC		LC	LC		Très faible
Lonicera xylosteum L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies	CC		LC	LC		Très faible
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé, Pied-de-poule	CCC		LC	LC		Très faible
Lychnis flos-cuculi L., 1753	Lychnide fleur-de-coucou, Lychnis fleur-de-coucou	CC		LC	LC		Très faible
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs, Mouron	CCC		LC	LC		Très faible
Lysimachia vulgaris L., 1753	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	CC		LC	LC		Très faible
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	CC		LC	LC		Très faible
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille, Camomille sauvage	CC		LC	LC		Très faible
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline, Minette	CCC		LC	LC		Très faible
Melilotus albus Medik., 1787	Mélilot blanc	CC		LC	LC		Très faible
Melilotus officinalis (L.) Lam., 1779	Mélilot officinal, Mélilot jaune	CC		LC	LC		Très faible
Milium effusum L., 1753	Millet diffus, Millet épars	CC		LC	LC		Très faible
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs	CCC		LC	LC		Très faible
Odontites vernus (Bellardi) Dumort., 1827	Odontite printanier, Odontitès printanier	C		LC	LC		Très faible
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun, Marjolaine sauvage	CC		LC	LC		Très faible
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot, Grand coquelicot	CCC		LC	LC		Très faible
Papaver somniferum L., 1753	Pavot somnifère, Pavot officinal	AC		NA	LC		Très faible
Pastinaca sativa L., 1753	Panais cultivé, Pastinacier	CC		LC	LC		Très faible
Persicaria maculosa Gray, 1821	Persicaire maculée, Renouée persicaire	CC		LC	LC		Très faible
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés	CCC		LC	LC		Très faible
Picea abies (L.) H.Karst., 1881	Épicéa commun, Pesse	CC		NT	LC		Très faible
Picris hieracioides L., 1753	Picride fausse épervière, Picride épervière	CC		LC	LC		Très faible
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Petit plantain	CCC		LC	LC		Très faible
Plantago major L., 1753	Plantain élevé, Plantain majeur	CCC		LC	LC		Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel	CCC		LC	LC		Très faible
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés	CCC		LC	LC		Très faible
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	CCC		LC	LC		Très faible
Polygonum aviculare L., 1753	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	CCC		LC	LC		Très faible
Populus x canadensis Moench, 1785	Peuplier du Canada, Peuplier hybride euraméricain	AC		NA	NE	EEEav	*Invasive*
Potentilla recta L., 1753	Potentille droite, Potentille dressée	AC		NA	LC		Très faible
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille	CCC		LC	LC		Très faible
Poterium sanguisorba L., 1753	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés	CCC		LC	LC		Très faible
Primula elatior (L.) Hill, 1765	Primevère élevée, Coucou des bois	CCC		LC	LC		Très faible
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois	CCC		LC	LC		Très faible
Prunus avium (L.) L., 1755	Prunier merisier, Cerisier	CCC		LC	LC		Très faible
Prunus spinosa L., 1753	Prunier épineux, Épine noire	CCC		LC	LC		Très faible
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch	CC		LC	LC		Très faible
Pyrus communis L., 1753	Poirier commun, Poirier cultivé	CC		NE	LC		Très faible
Pyrus cordata Desv., 1818	Poirier cordé, Poirier à feuilles en cœur	NR	Oui	NE	LC		Très faible
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	CCC		LC	LC		Très faible
Rabelera holostea (L.) M.T.Sharples & E.A.Tripp, 2019	Stellaire holostée	CC		LC	LC		Très faible
Ranunculus acris L., 1753	Renoncule âcre, Bouton-d'or	CCC		LC	LC		Très faible
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante, Bouton-d'or rampant	CCC		LC	LC		Très faible
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Acacia blanc	CC		NA	NA	EEEav	*Invasive*
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens, Rosier des haies	CCC		LC	LC		Très faible
Rubus caesius L., 1753	Ronce bleue, Ronce bleu-vert	CC		LC	LC		Très faible
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram	CC		LC	NE		Très faible
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu	CC		LC	LC		Très faible
Rumex crispus subsp. crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue	NR		NE	NE		Très faible
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses	CCC		LC	LC		Très faible
Salix alba L., 1753	Saule blanc, Saule commun	CC		LC	LC		Très faible
Salix caprea L., 1753	Saule marsault, Saule des chèvres	CCC		LC	LC		Très faible
Salix cinerea L., 1753	Saule cendré	CC		LC	LC		Très faible
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	CC		LC	LC		Très faible
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier	CCC		LC	LC		Très faible
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Schédonore roseau, Fétuque roseau	CCC		LC	LC		Très faible
Silene dioica (L.) Clairv., 1811	Silène dioïque, Compagnon rouge	CC		LC	LC		Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté	Dét. ZNIEFF	LRR	LRN	EEE	Patrimonialité
Silene latifolia Poir., 1789	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles	CC		LC	LC		Très faible
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche	CC		LC	LC		Très faible
Solanum dulcamara L., 1753	Morelle douce-amère, Douce amère	CC		LC	LC		Très faible
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	CCC		LC	LC		Très faible
Sonchus oleraceus L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse	CC		LC	LC		Très faible
Stachys palustris L., 1753	Épiaire des marais, Ortie bourbière	CC		LC	LC		Très faible
Stachys sylvatica L., 1753	Épiaire des forêts, Épiaire des bois	CCC		LC	LC		Très faible
Symphytum officinale L., 1753	Consoude officinale, Grande consoude	CC		LC	LC		Très faible
Tanacetum vulgare L., 1753	Tanaisie commune, Sent-bon	CC		LC	LC		Très faible
Torilis japonica (Houtt.) DC., 1830	Torilide du Japon, Torilis du Japon	CC		LC	LC		Très faible
Torminalis glaberrima (Gand.) Sennikov & Kurtto, 2017	Sorbier alisier	CC		LC	LC		Très faible
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre	CC		LC	LC		Très faible
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit trèfle jaune	CC		LC	LC		Très faible
Trifolium hybridum L., 1753	Trèfle hybride, Trèfle bâtard	C		LC	LC		Très faible
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	CCC		LC	LC		Très faible
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc	CCC		LC	LC		Très faible
Tussilago farfara L., 1753	Tussilage pas-d'âne, Tussilage	CC		LC	LC		Très faible
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque, Grande ortie	CCC		LC	LC		Très faible
Verbascum thapsus L., 1753	Molène bouillon-blanc, Herbe-de-saint-Fiacre	CC		LC	LC		Très faible
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale, verveine sauvage	CC		LC	LC		Très faible
Veronica beccabunga L., 1753	Véronique beccabonga, Cresson de cheval	CC		LC	LC		Très faible
Veronica chamaedrys L., 1753	Véronique petit-chêne, Fausse germandrée	CCC		LC	LC		Très faible
Veronica persica Poir., 1808	Véronique de Perse	CCC		NA	NA	EEEsur	*Invasive*
Viburnum lantana L., 1753	Viorne lantane, Viorne mancienne	CC		LC	LC		Très faible
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca, Jarosse	CCC		LC	LC		Très faible
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Vesce cultivée	AR		LC	NA		Très faible
Vicia sepium L., 1753	Vesce des haies	CCC		LC	LC		Très faible

Légende : Statut : I = Indigène, C = Cultivé, N = Naturalisé, O = Occasionnel ; Rareté : CCC = Extrêmement commun, CC = Très commun, C = Commun, AC = Assez commun, AR = Assez rare, R = Rare, RR = Très rare, RRR = Extrêmement rare ; Catégorie UICN : LC = Préoccupation mineure, DD = Insuffisamment documenté, NA = Non applicable, NE = Non évalué ; Caractère invasif : EEEav = Espèce exotique envahissante avérée, EEEsur = Espèce exotique envahissante à surveiller, EEEpot = Espèce exotique envahissante potentielle.

4.2. L'avifaune

4.2.1. Biologie des oiseaux

La vie des oiseaux est rythmée par deux grandes phases : la période nuptiale (ou de reproduction) et la période internuptiale. Au cours de cette dernière, une grande partie des oiseaux effectue une migration pour rejoindre leurs sites d'hivernage (migration post-nuptiale), où ils reconstituent leurs réserves énergétiques en prévision de leur retour, au printemps, pour regagner leurs lieux de reproduction (migration pré-nuptiale).

Certaines espèces n'effectuent quant à elles pas de migrations saisonnières et sont présentes toute l'année : ce sont des espèces sédentaires (ou résidentes).

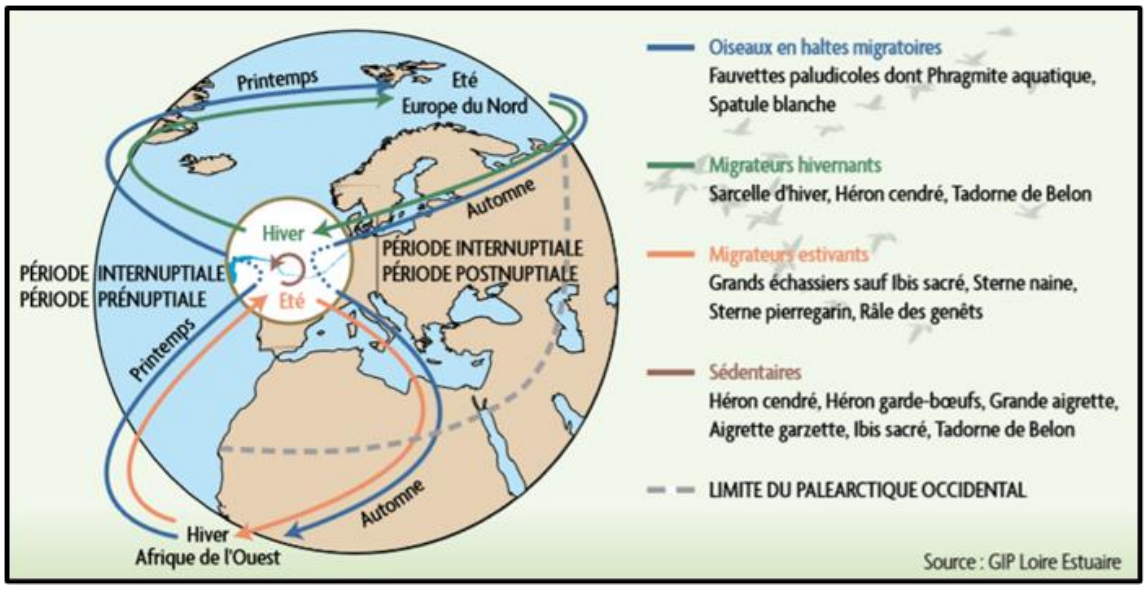


Figure 7 : Représentation schématique du cycle de vie d'une population d'oiseaux migrateurs

Dans la suite du rapport, nous distinguerons donc les résultats obtenus en période de nidification de ceux obtenus en période internuptiale (migration et hivernage).

4.2.2. Avifaune en période de nidification

4.2.2.1. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique signale la présence de 121 espèces dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude sur la période 2016-2025 et en période de reproduction et 42 espèces sur la commune d'Auzainvilliers (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude est donc assez riche concernant l'avifaune nicheuse.

À l'issue de cette analyse, 16 espèces à enjeux sont pressenties sur la zone d'étude pendant la période de nidification. Il s'agit d'espèces susceptibles de trouver sur le site des conditions et des habitats favorables à leur reproduction. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 11 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux pressentis dans la zone d'étude en période de reproduction

Nom vernaculaire	Nom latin
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*
Fauvette babillarde	*Curruca curruca*
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*

Nom vernaculaire	Nom latin
Grive litorne	*Turdus pilaris*
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*
Pie-grièche grise	*Lanius excubitor*
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*
Serin cini	*Serinus serinus*
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*

4.2.2.2. Espèces recensées

Au total, **27 espèces** ont été recensées sur l'ensemble de la zone d'étude lors des inventaires menés en période de nidification. Afin de simplifier la présentation de ces espèces, elles ont été regroupées au sein de cortèges correspondant à des biotopes particuliers. Dans le cas présent, 3 cortèges ont été identifiés :

- L'avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts ;
- L'avifaune nicheuse des milieux boisés ;
- L'avifaune nicheuse des milieux rupestres et anthropiques.

Les espèces observées en période de nidification mais n'utilisant pas le site pour s'alimenter ou se reproduire sont quant à elles regroupées en tant qu'oiseaux de passage. Il s'agit d'espèces n'ayant pas d'interaction avec le site allant au-delà du repos, elles sont en transit pour passer d'un milieu à un autre.

AVIFAUNE DES MILIEUX SEMI-OUVERTS

Ce cortège comprend **6 espèces dont 5 sont nicheuses** possible à certain dans la zone d'étude.

Certaines de ces espèces nichent en construisant des nids dans la strate arbustive comme la Fauvette des jardins ou dans la strate herbacée à même le sol au pied d'un buisson comme le Bruant jaune. Ces milieux sont présents sur tous les pourtours de la ZEI (haies). Ainsi, les espèces de ce cortège nichent principalement sur la limite entre la ZEI et la ZER.

Au moins un couple de Bruant jaune se reproduit de façon certaine sur la zone d'étude, les adultes ont été vus transportant de la nourriture pour les jeunes. L'espèce chante sur la zone d'étude dès début mars.

Les milieux ouverts (prairies, friches herbacées, cultures) situés dans et en dehors de la zone d'étude, constituent des territoires d'alimentation pour les espèces nicheuses, mais aussi pour le Chardonneret élégant par exemple, qui peut nicher plus ou moins à proximité de la zone d'étude.

L'ensemble des espèces de ce cortège et leurs statuts sur la zone sont présentés dans le tableau en fin de partie.

AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX BOISES

Ce cortège comprend **18 espèces dont 16 sont nicheuses** possible à certain dans la zone d'étude. C'est le cortège le mieux représenté. Un petit bois composé de feuillus est présent au centre de la zone d'étude. Des boisements plus importants sont situés aux alentours, notamment au sud. Quelques résineux sont aussi présents.

Les espèces recensées se reproduisent dans les cavités arboricoles, comme les mésanges ou dans des nids établis sur les branches d'arbres comme le Pinson des arbres. Quelques espèces établissent leur nid à proximité du sol comme le Pouillot véloce ou dans la strate arbustive comme le Merle noir.

L'Accenteur mouchet se reproduit probablement dans la zone d'étude, trois juvéniles ayant été observés au mois de juin. Les buissons sont favorables à sa nidification. L'espèce commence à chanter sur site dès début mars, comme la Mésange charbonnière et le Pinson des arbres.

Le Pic mar et le Loriot d'Europe se reproduisent uniquement dans la ZER ou hors zone d'étude, notamment dans le boisement sud.

L'ensemble des espèces de ce cortège et leur statuts sur la zone sont présentés dans le tableau en fin de partie.

AVIFAUNE NICHEUSE DES MILIEUX RUPESTRES ET ANTHROPIQUES

Ce cortège comprend **1 espèce nicheuse** possible dans la zone d'étude, la Bergeronnette grise. Le milieu perturbé (talus au sud, tas de terre et de pierres) et le cours d'eau présent en ZER lui sont favorables.

Cette espèce et son statut sur la zone sont présentés dans le tableau en fin de partie.

AVIFAUNE DE PASSAGE

Deux espèces ont été considérées « de passage » dans la zone d'étude : la Corneille noir et le Pigeon ramier.

Ces oiseaux n'ont fait que survoler le site. Ils se reproduisent probablement dans les milieux alentours et sont susceptibles de venir s'alimenter dans la zone d'étude.

L'ensemble des espèces de ce cortège et leurs statuts sur la zone sont présentés dans le tableau en fin de partie.

4.2.2.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 16 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. Cinq d'entre elles ont été inventoriées en période de nidification : Accenteur mouchet, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvette des jardins et Pouillot véloce.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces retrouvées dans la bibliographie, **1 autre espèce à enjeux est estimée potentielle** dans la zone d'étude : le Verdier d'Europe.

4.2.2.4. Évaluation des enjeux

Le croisement des différents statuts pour chacune des espèces permet d'établir une liste de **8 espèces à enjeux** en période de reproduction, dont 1 espèce est potentielle :

- **Enjeu fort** :
  - Le Bruant jaune : Avec une réduction des populations de 59 % depuis 1989, et de 45% sur les 10 dernières années, l'espèce est en fort déclin. La principale menace est l'intensification des pratiques agricoles et la transformation des paysages. La présence de poste de chant est primordiale pour cet oiseau. L'espèce se reproduit de façon certaine en ZEI.

- **Enjeu moyen** :
  - La Fauvette des jardins : Cette espèce habite les milieux bas, denses et fermés. Ses populations subissent un déclin. Aucune menace n'est clairement identifiée. Les causes du déclin sont probablement multiples : disparition d'habitats, changements climatiques, utilisation de produits chimiques. L'espèce se reproduit possiblement en ZEI.
  - Le Pic mar : Le Pic mar fréquente les bois et les forêts de feuillus de plaine et de moyenne montagne. Dépendant des vielles forêts caducifoliées, bien développées, la destruction et la fragmentation de ces massifs forestiers sont les menaces principales pour cette espèce. Cette espèce se reproduit possiblement en ZER.
  - Le Verdier d'Europe : Cette espèce est en forte régression suite à l'intensification des pratiques agricoles et notamment de la disparition des chaumes et jachères hivernaux. Ses populations chutent au niveau national et régional, et il est sur liste rouge à ces deux échelles. L'espèce se reproduit potentiellement en ZEI.

- **Enjeu faible** :
  - L'Accenteur mouchet : L'habitat optimal de l'Accenteur mouchet est la forêt de conifères. Il occupe également les boisements de feuillus et mixtes du moment que ceux-ci sont suffisamment clairiers. Il fréquente les parcs, les jardins, les jeunes plantations d'épicéas, les haies, les fourrés des coupes et des clairières, les buissons denses et les broussailles touffues. L'espèce se reproduit probablement en ZEI.
  - Le Chardonneret élégant : Le déclin de cette espèce est lié au net recul des jachères et des chaumes hivernaux dans lesquels il trouve ses ressources alimentaires. Bien que le Chardonneret élégant soit encore relativement commun en

France, les pressions importantes qui pèsent sur sa population et son fort déclin justifient l'enjeu de cette espèce. Le Chardonneret s'alimente en ZEI.

- Le Loriot d'Europe : Les milieux recherchés par l'espèce sont des boisements feuillus humides et frais dans un environnement chaud et ensoleillé. L'espèce est encore bien représentée en France mais est en déclin dans la région. Le Loriot d'Europe se reproduit possiblement dans les boisements en ZER.
- Le Pouillot véloce : C'est une espèce largement répandue sur le continent européen. Toutefois, le déclin de ses populations dans la région induit le classement de l'espèce comme « quasi-menacée » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs du Grand Est. L'espèce se reproduit probablement en ZEI.

4.2.2.5. Conclusion

Au total, 27 espèces ont été recensées dans la zone d'étude et à proximité en période de reproduction, dont 22 espèces sont nicheuses possible à certain. Parmi ces dernières, 19 sont protégées en France. Cette richesse spécifique est moyenne.

Deux cortèges représentent à eux seuls les oiseaux de la zone d'étude (à l'exception de la Bergeronnette grise). Ils sont représentatifs des habitats présents en ZEI et en ZER, à savoir des milieux bocagers et des milieux boisés.

La majorité des espèces appartient au cortège des milieux boisés, même si ce n'est pas le milieu le plus représenté en ZEI. Les enjeux de ce cortège sont en partie dû aux boisements présents en ZER.

Les autres espèces appartiennent au cortège des milieux semi-ouverts. Ce dernier comprend le Bruant jaune qui se reproduit de façon certaine sur le site, c'est l'enjeu le plus fort de la zone d'étude.

L'enjeu relatif à l'avifaune en période de nidification est considéré comme fort.

Tableau 12 : Bioévaluation de l'avifaune observée et potentielle sur la zone d'étude en période de nidification

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LR Grand Est Nich.	Déterm. ZNIEFF Grand-Est	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	Activité en ZEI	Activité en ZER
Cortège des milieux semi-ouverts										
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Nat.	LC	VU	NT	-	-	Ann. II	Reproduction certaine	-
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Nat.	LC	NT	VU	-	-	Ann. II	Reproduction possible	-
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Nat.	LC	VU	NT	-	-	Ann. II	Reproduction potentielle	Reproduction potentielle
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Nat.	LC	VU	NT	-	-	Ann. II	Chasse/alimentation	Chasse/alimentation
Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction probable	Reproduction possible
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction probable	Reproduction possible
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction probable	Reproduction possible
Cortège des milieux boisés										
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Nat.	LC	LC	LC	EDZ (3)	Ann. I	Ann. II	-	Reproduction possible
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Nat.	LC	LC	NT	-	-	Ann. II	Reproduction probable	-
Loriot d'Europe	*Oriolus oriolus*	Nat.	LC	LC	NT	-	-	Ann. II	-	Reproduction possible
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Nat.	LC	LC	NT	-	-	Ann. II	Reproduction probable	Reproduction possible
Buse variable	*Buteo buteo*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	-	Chasse/alimentation
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Chasse/alimentation	-
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction probable	-
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction probable	Reproduction possible
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	-	LC	LC	LC	-	-	Ann. III	Reproduction possible	Reproduction possible
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction possible	Reproduction possible
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction possible	Reproduction possible
Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	LC	LC	-	-	Ann. III	Reproduction probable	Reproduction possible
Mésange à longue queue	*Aegithalos caudatus*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. III	Reproduction possible	Reproduction possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LR Grand Est Nich.	Déterm. ZNIEFF Grand-Est	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	Activité en ZEI	Activité en ZER
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction probable	Reproduction possible
Mésange charbonnière	*Parus major*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction probable	Reproduction possible
Pic vert	*Picus viridis*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	-	Reproduction possible
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. III	Reproduction probable	Reproduction possible
Cortège des milieux rupestres et anthropiques										
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Reproduction possible	-
Avifaune de passage										
Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Déplacement	Déplacement
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	-	LC	LC	LC	-	-	-	Déplacement	Déplacement

Légende :

LRe : Liste rouge européenne des espèces menacées, LRn : Liste rouge nationale des espèces menacées et LR Grand Est Nich. : Liste rouge des espèces nicheuses menacées en Grand-Est

CR = en danger critique, EN = en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, NE= non évalué, DD= Données insuffisantes, NA= Non applicable

Déterm. ZNIEFF Grand-Est - Espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en Grand-Est adaptées ici à la région naturelle « Plateaux lorrains et massif ardennais »

- *EDZ : espèce déterminante znieff avec les cotations suivantes : 1 – espèce très prioritaire, 2 – espèce prioritaire, 3 – espèce accompagnatrice*

En vert, espèce potentielle

Enjeux :

Nul/Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Localisation des espèces d'avifaune à enjeux en période de reproduction



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 19 : Localisation des enjeux concernant l'avifaune en période de reproduction

4.2.3. Avifaune migratrice

4.2.3.1. Analyse bibliographique

Les oiseaux migrateurs sont très mobiles lors de la migration et sont généralement plus éclectiques pour choisir leurs habitats de haltes migratoires. En outre, les flux sont très variables d'une année sur l'autre en fonction des conditions météorologiques. Ainsi, les espèces susceptibles de fréquenter le site sont très nombreuses.

Néanmoins peu de données sont disponibles concernant l'avifaune migratrice. Des concentrations d'individus en période postnuptiale sont parfois mentionnées et considérées comme sensibles (dortoirs, halte migratoire).

L'analyse bibliographique signale la présence de 47 espèces en période de migration prénuptiale et 60 espèces en période postnuptiale, sur la période 2016-2025, dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude et 11 espèces sont recensées sur la commune d'Auzainvilliers toutes périodes de migration confondues (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude est donc plutôt riche en période migratoire.

À l'issue de cette analyse, **3 espèces à enjeux** sont pressenties sur la zone d'étude en période de migration. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après.

Tableau 13 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux pressenties sur la zone d'étude en période migratoire

Nom vernaculaire	Nom latin
Grande Aigrette	*Ardea alba*
Milan royal	*Milvus milvus*
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*

4.2.3.2. Espèces recensées

Au total, **25 espèces** ont été observées en période de migration pré et postnuptiale. Les espèces utilisent principalement le site comme zone d'alimentation et/ou de repos.

Les espèces comme les mésanges, la Grive draine, le Pinson des arbres ou encore le Pic vert s'alimentent dans les haies en particulier, mais aussi dans le boisement central. Le Bruant jaune s'alimente en ZEI et commence à chanter début mars. Les individus présents sont probablement ceux qui vont se reproduire sur le site au printemps. Le Pic mar s'alimente en ZER.

Quelques individus observés de certaines espèces sont probablement sédentaires. Il est difficile de se prononcer sur le réel statut migratoire des espèces recensées car, pour la plupart, elles n'ont pas été observées en migration active, mais plutôt en alimentation. De plus, certaines de ces espèces ont également été identifiées en reproduction sur la zone d'étude. Il n'est donc pas possible de savoir s'il s'agit d'individus migrateurs ou sédentaires.

Aucun rassemblement important, ni dortoir n'a été observé.

Quelques espèces comme le Verdier d'Europe, le Tarin des aulnes, le Pipit farlouse ou encore la Corneille noire n'ont fait que survoler la zone d'étude. Le Tarin des Aulnes et le Pipit farlouse ont été vus survolant la zone en groupes de dizaine d'individus, ils étaient probablement en migration.

4.2.3.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 3 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. Aucune d'entre elles n'a été inventoriée lors des prospections en période migratoire.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **aucune autre espèce à enjeux n'est estimée potentielle** en période migratoire sur la zone d'étude.

4.2.3.4. Évaluation des enjeux

Le croisement des différents statuts pour chacune des espèces permet d'établir que **2 espèces sont à enjeux** en période migratoire :

- **Enjeu faible** :

- Le Bruant jaune : Avec une réduction des populations de 59 % depuis 1989, et de 45% sur les 10 dernières années, l'espèce est en fort déclin. La principale menace est l'intensification des pratiques agricoles et la transformation des paysages. La présence de poste de chant est primordiale pour cet oiseau. L'espèce s'alimente en ZEI.
- Le Pic mar : Le Pic mar fréquente les bois et les forêts de feuillus de plaine et de moyenne montagne. Dépendant des vielles forêts caducifoliées, bien développées, la destruction et la fragmentation de ces massifs forestiers sont les menaces principales pour cette espèce. Cette espèce s'alimente en ZER.

4.2.3.5. Conclusion

Au total, 25 espèces ont été recensées dans la zone d'étude en période de migration, dont 20 espèces sont protégées en France. Cette richesse spécifique est moyenne compte-tenu des habitats et de la superficie du site.

La grande majorité des espèces utilisent le site pour s'alimenter et se reposer dans les haies. Quelques espèces survolent la zone d'étude, d'est en ouest, la plupart sont certainement en migration.

Enfin, aucun rassemblement important d'oiseaux n'a été observé. Deux espèces sont à enjeux à cette période, le Bruant jaune, qui s'alimente en ZEI et s'y reproduira et le Pic mar qui s'alimente en ZER.

L'enjeu relatif à l'avifaune en période de migration est considéré comme faible.

Tableau 14 : Bioévaluation de l'avifaune observée sur la zone d'étude en période de migration

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LRn Ois. Pass.	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	Activité en ZEI	Activité en ZER
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Nat.	LC	VU	NA	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Nat.	LC	LC	NE	EDZ (3)	Ann. I	Ann. II	-	Chasse/Alimentation
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	Nat.	LC	LC	NE	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	Nat.	LC	LC	NE	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Buse variable	*Buteo buteo*	Nat.	LC	LC	NA	-	-	Ann. II	-	Chasse/Alimentation
Chouette hulotte	*Strix aluco*	Nat.	LC	LC	NE	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation
Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	LC	NE	-	-	-	Déplacement	Déplacement
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	-	LC	LC	NA	-	-	-	Chasse/Alimentation	-
Geai des chênes	*Garrulus glandarius*	-	LC	LC	NE	-	-	-	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	LC	NA	-	-	Ann. III	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation
Grosbec casse-noyaux	*Coccothraustes coccothraustes*	Nat.	LC	LC	NE	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	LC	NA	-	-	Ann. III	Chasse/Alimentation	-
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Nat.	LC	LC	NA	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Mésange charbonnière	*Parus major*	Nat.	LC	LC	NA	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Mésange nonnette	*Poecile palustris*	Nat.	LC	LC	NE	-	-	Ann. II	Déplacement	Déplacement
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	Nat.	LC	LC	NE	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Pic vert	*Picus viridis*	Nat.	LC	LC	NE	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Nat.	LC	LC	NA	-	-	Ann. III	Chasse/Alimentation	-
Pinson du nord	*Fringilla montifringilla*	Nat.	LC	NE	NA	-	-	Ann. III	Déplacement	Déplacement
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Nat.	LC	VU	NA	EDZ (2)	-	Ann. II	Déplacement	Déplacement
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	Nat.	LC	LC	LC	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	Nat.	LC	LC	NA	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Tarin des aulnes	*Spinus spinus*	Nat.	LC	LC	NA	EDZ (2)	-	Ann. II	Déplacement	Déplacement

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LRn Ois. Pass.	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	Activité en ZEI	Activité en ZER
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Nat.	LC	LC	NE	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Verdier d'Europe	*Chloris chloris*	Nat.	LC	VU	NE	-	-	Ann. II	Déplacement	Déplacement

Légende :

LRe : Liste rouge européenne des espèces menacées, LRn : Liste rouge nationale des espèces menacées et LRn Ois. Pass. : Liste rouge des oiseaux de passage

CR = en danger critique, EN = en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, NE= non évalué, DD= Données insuffisantes, NA= Non applicable

Déterm. ZNIEFF Grand Est - Espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en Grand Est adaptées ici à la région naturelle « Plateaux lorrains et massif ardennais »

- *EDZ : espèce déterminante znieff avec les cotations suivantes : 1 – espèce très prioritaire, 2 – espèce prioritaire, 3 – espèce accompagnatrice*

Enjeux :

Nul/Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Localisation des espèces d'avifaune à enjeux en période de migration



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 20 : Localisation des enjeux concernant l'avifaune migratrice

4.2.4. Avifaune hivernante

4.2.4.1. Analyse bibliographique

Les oiseaux sont relativement mobiles en période hivernale et sont généralement plus éclectiques pour choisir leurs habitats. En outre, les flux sont très variables d'une année sur l'autre en fonction des conditions météorologiques. Ainsi, les espèces susceptibles de fréquenter le site sont plus ou moins nombreuses.

L'analyse bibliographique signale la présence de 37 espèces dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude sur la période hivernale 2016-2025 et 8 espèces sur la commune d'Auzainvilliers (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude est donc assez peu diversifié en période hivernale.

À l'issue de cette analyse, **2 espèces à enjeux** sont pressenties sur la zone d'étude pendant la période hivernale. Les espèces sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 15 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux pressenties sur la zone d'étude en période hivernale

Nom vernaculaire	Nom latin
Grande Aigrette	*Ardea alba*
Milan royal	*Milvus milvus*

4.2.4.2. Espèces recensées

Au total, **9 espèces** ont été observées en période hivernale, ce qui représente une faible diversité. Les espèces utilisent principalement le site comme zone d'alimentation et/ou de repos.

Les espèces inventoriées appartiennent principalement au cortège des milieux boisés : Pinson des arbres, Mésange charbonnière, Mésange bleue, Troglodyte mignon et Merle noir. La plupart de ces espèces s'alimentent toutefois dans les haies de la zone d'étude, notamment au sud. Les milieux ouverts et anthropiques ne semblent pas fréquentés pour l'alimentation.

Aucun rassemblement très important, ni dortoir n'a été observé. Quelques regroupements de Pinson des arbres ont été vus, sans que les effectifs ne soient très importants, tout au plus une trentaine d'individus. Trois espèces ont été observées uniquement en survol de la ZEI ou dans la ZER : Buse variable, Corneille noire et Mésange bleue. Pour autant, ces espèces peuvent fréquenter la ZEI.

La Grive draine et le Moineau domestique n'ont été observés qu'à cette période. Leur fréquentation de la zone d'étude semble donc exclusivement hivernale ou tout du moins plus occasionnelle. Les autres espèces semblent plutôt sédentaires car elles ont aussi été inventoriées en période de reproduction et/ou de migration. Il n'est cependant pas possible de conclure quant à la sédentarité des individus.

4.2.4.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 2 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. Aucune d'entre elles n'a été inventoriée lors des prospections en période hivernale.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces retrouvées dans la bibliographie, **aucune autre espèce à enjeux n'est estimée potentielle** dans la zone d'étude.

4.2.4.4. Évaluation des enjeux

Le croisement des différents statuts pour chacune des espèces permet d'établir qu'**aucune espèce n'est à enjeux** en période hivernale.

4.2.4.5. Conclusion

Au total, 9 espèces ont été recensées dans la zone d'étude en période hivernale, dont 6 espèces sont protégées en France. Cette richesse spécifique est faible compte-tenu des habitats et de la superficie du site.

Les espèces observées appartiennent principalement au cortège des milieux boisés. Ces espèces trouvent refuge et s'alimentent dans les boisements de feuillus présents en ZEI et en ZER et dans les haies du site d'étude. Toutefois, aucun rassemblement important d'oiseaux n'a été observé. Aucune espèce ne présente d'enjeux en période hivernale.

L'enjeu relatif à l'avifaune en période hivernale est considéré comme très faible.

Tableau 16 : Bioévaluation de l'avifaune observée sur la zone d'étude en période hivernale

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn Ois. hiv.	LR Grand Est hiv.	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Oiseaux	Conv. Berne	Activité en ZEI	Activité en ZER
Buse variable	*Buteo buteo*	Nat.	LC	NA	NA	-	-	Ann. II	-	Déplacement
Corneille noire	*Corvus corone*	-	LC	NA	NA	-	-	-	Déplacement	Chasse/Alimentation
Grive draine	*Turdus viscivorus*	-	LC	NA	NA	-	-	Ann. III	Chasse/Alimentation	Déplacement
Merle noir	*Turdus merula*	-	LC	NA	NA	-	-	Ann. III	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation
Mésange bleue	*Cyanistes caeruleus*	Nat.	LC	NE	NA	-	-	Ann. II	-	Chasse/Alimentation
Mésange charbonnière	*Parus major*	Nat.	LC	NA	NA	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	-
Moineau domestique	*Passer domesticus*	Nat.	LC	NE	-	-	-	-	Chasse/Alimentation	-
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	Nat.	LC	NA	NA	-	-	Ann. III	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	Nat.	LC	NE	NA	-	-	Ann. II	Chasse/Alimentation	Chasse/Alimentation

Légende :
LRe : Liste rouge européenne des espèces menacées, LRn Ois. hiv. : Liste rouge nationale des espèces hivernantes menacées et LR Grand-Est hiv. : Liste rouge Grand-Est des espèces hivernantes menacées
CR = en danger critique, EN = en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, NE= non évalué, DD= Données insuffisantes, NA= Non applicable
Déterm. ZNIEFF Grand Est - Espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en Grand Est adaptées ici à la région naturelle « Plateaux lorrains et massif ardennais »
- *EDZ : espèce déterminante znieff avec les cotations suivantes : 1 – espèce très prioritaire, 2 – espèce prioritaire, 3 – espèce accompagnatrice*

Enjeux :

Nul/Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

4.1. Les amphibiens

4.1.1. Rappel sur la biologie

La plupart des espèces d'amphibiens possèdent un cycle vital biphasique, avec une phase terrestre et une phase aquatique : alors que la larve est aquatique, le juvénile poursuit sa croissance en milieu terrestre pour y atteindre sa maturité sexuelle.

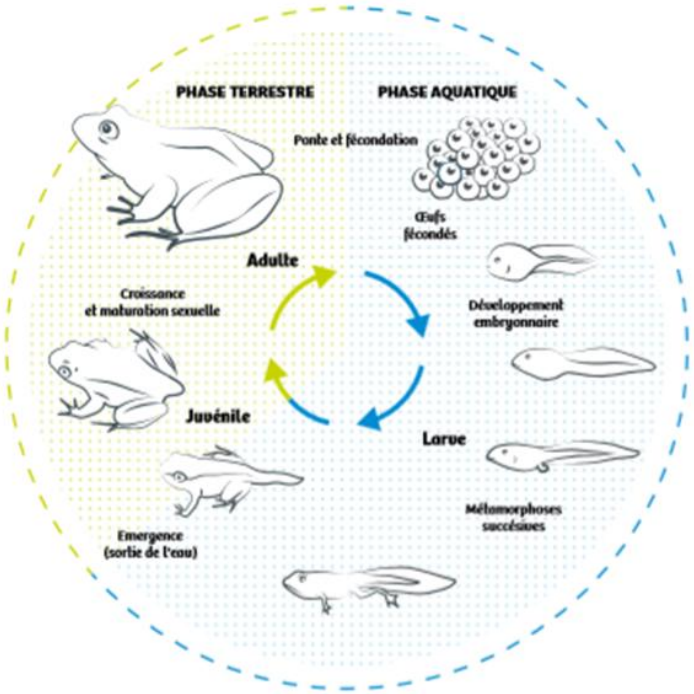


Schéma 1 : Cycle biologique des amphibiens (Source : Picardie Nature)

L'espace vital de la plupart des amphibiens comprend des quartiers d'hiver, des quartiers d'été et des sites de reproduction. La distance qui sépare ces différents milieux est très variable d'une espèce ou d'une région à l'autre, passant de quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines de mètres. Chaque printemps, les amphibiens quittent les forêts où ils ont passé l'hiver à l'abri du froid pour gagner des points d'eau où ils se reproduiront, c'est à cette période que des mouvements significatifs d'individus sont observés. Durant les mois de juin-juillet, la migration de retour vers les habitats terrestres est plus diffuse dans le temps et passe plus inaperçue.

Ainsi, le cycle vital des amphibiens ne dépend pas uniquement d'un seul type de milieu mais bien d'un ensemble d'habitats utilisés au cours des différentes phases de leur développement. Ces différents habitats constituent l'unité fonctionnelle propre à chaque espèce en fonction de ses exigences écologiques.

4.1.2. Données bibliographiques

L'analyse bibliographique signale la présence de 7 espèces d'amphibiens sur la période 2016-2025 dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude et aucune sur la commune (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude est plutôt riche concernant les amphibiens.

Il n'y a pas de milieux aquatiques permanent dans la ZEI qui seraient favorables à la reproduction de la majorité des amphibiens. Des ornières et des flaques sur des étendues de terres nues sont potentiellement favorables pour des espèces se reproduisant dans des milieux temporaires. Les milieux boisés sont des milieux propices à l'hivernage de la plupart des amphibiens.

À l'issue de cette analyse, il y a **5 espèces à enjeux** citées dans la bibliographie pour lesquelles des milieux sont susceptibles d'être favorables dans la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 17 : Liste des espèces d'amphibiens pressenties sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*
Crapaud commun	*Bufo bufo*
Grenouille de Lessona	*Pelophylax lessonae*
Grenouille rousse	*Rana temporaria*
Grenouille verte	*Pelophylax kl. esculentus*

4.1.3. Espèces recensées

Aucune espèce n'a été vue ou entendue dans la zone d'étude ou à proximité.

La reproduction des amphibiens est impossible dans la zone d'étude. Les seuls habitats aquatiques sont des ornières présentes dans les zones ouvertes, mais elles ne sont pas assez importantes et trop temporaires pour permettre la reproduction, en dehors de celle du Crapaud calamite. Elles n'étaient cependant pas en eau à la bonne période cette année. Un ruisseau est présent au sud de la ZER, mais aucun individu n'a été entendu.

L'hibernage est possible dans la zone d'étude, mais aucune mare n'est présente à proximité et le boisement au sud de la zone d'étude semble plus attractif pour les individus éventuellement présents dans le ruisseau en ZER.

4.1.4. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 5 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. Aucune d'entre elles n'a été inventoriée lors des prospections.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **aucune espèce à enjeux n'est estimée potentielle** dans la zone d'étude.

4.1.5. Évaluation des enjeux

Aucune espèce d'amphibien n'est présente ou potentielle sur le site, il n'y a donc **pas d'enjeux pour ce taxon**.

4.1.6. Conclusion

Aucune espèce n'a été observée dans la zone d'étude. En effet, les habitats présents dans la zone d'étude ne permettent aux amphibiens que d'estiver et d'hiverner, notamment dans les boisements et les bosquets, mais aussi dans les talus et les tas de matériaux. Seulement quelques espèces et individus peuvent donc fréquenter la zone d'étude, mais en aucun cas s'y reproduire par manque d'habitats aquatiques favorables. De plus, aucun amphibien n'a été recensé dans le ruisseau de la ZER et aucun autre milieu aquatique favorable à la reproduction n'est présent à proximité.

L'enjeu global de la zone d'étude vis-à-vis de ce groupe est jugé comme nul/très faible.

4.2. Les reptiles

4.2.1. Rappel sur la biologie

Les reptiles sont des animaux qui ne régulent pas leur température interne (ils sont dits « ectothermes »). Celle-ci varie donc en fonction de la température externe (ils sont dits « poïkilothermes ») : des températures trop basses les contraignent à hiberner. Cette hibernation se traduit par un ralentissement de leur métabolisme, de leur rythme cardiaque, de leur rythme respiratoire et par un abaissement de leur température corporelle. La reprise d'activité des reptiles a lieu lorsque la température extérieure et l'insolation deviennent suffisantes, au début du printemps.

En été, les fortes chaleurs qui ne leur conviennent pas les amènent à entrer en estivage. Ces contraintes sont également vécues par les reptiles au cours de la journée, en fonction de l'heure et de la météorologie (ensoleillement).

Les reptiles occupent des habitats très variés, y compris des milieux très anthropisés. Certains sont inféodés à des milieux secs (Lézard des murailles…) tandis que d'autres sont étroitement liés aux zones humides (Couleuvre à collier…). Il s'agit d'animaux particulièrement discrets, possédant des territoires généralement restreints.

4.2.2. Données bibliographiques

L'analyse bibliographique signale la présence de 4 espèces de reptiles autochtones sur la période 2016-2025 dans la maille n°E091N679 de la zone d'étude et aucune espèce sur la commune (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude est donc moyennement riche concernant les reptiles.

La plupart des milieux sont favorables aux reptiles, avec à la fois des talus (de terre et de pierres), des lisières boisées, des haies et des friches herbacées.

À l'issue de cette analyse, il y a **5 espèces à enjeux** citées dans la bibliographie pour lesquelles des milieux sont susceptibles d'être favorables dans la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 18 : Liste des espèces de reptiles pressenties sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
Coronelle lisse	*Coronella austriaca*
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*
Lézard des souches	*Lacerta agilis*
Orvet fragile	*Anguis fragilis*

4.2.3. Espèces recensées

Deux espèces ont été observées sur la zone d'étude au cours des passages réalisés, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Cette diversité est moyenne compte-tenu des habitats présents.

Le Lézard des murailles a été observé 3 à 5 fois dans la ZEI, en particulier au pied des talus au niveau de débris de bois, au niveau d'un important tas de pierre et au niveau des lisières boisées. Des juvéniles ont été inventoriés ce qui atteste de la reproduction de l'espèce sur le site. Elle y hiverne probablement aussi grâce aux nombreux abris présents (pierres, bois, boisement). Deux individus n'ont pas pu être formellement identifiés comme du lézard des murailles, mais il s'agit très probablement de cette espèce.

L'Orvet fragile a été observé sous les plaques qui ont été posées en début de saison. Toutes les deux ont abrité des Orvets et des observations ont pu être faites le 12 mai (2 individus), le 9 juin et le 28 août. La reproduction et l'hivernage de l'espèce sont possibles en ZEI grâce notamment aux talus de terre, aux broussailles et aux boisements.



Photo 16 : Lézard des murailles sur un tas de pierres, © Rainette

4.2.4. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 5 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. Deux d'entre elles ont été inventoriées lors des prospections : le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **aucune autre espèce à enjeux n'est estimée potentielle** dans la zone d'étude.

4.2.5. Évaluation des enjeux

Le croisement des différents statuts pour chacune des espèces permet d'établir une liste de **2 espèces à enjeux :**

- **Enjeu moyen** :

- Le Lézard des murailles : Cette espèce est largement répandue et commune en Europe et en France. Bien que moins fréquente dans le nord de la France, elle y est actuellement en augmentation. Plusieurs facteurs sont susceptibles de menacer le Lézard des murailles, comme la prédation par les chats domestiques, l'utilisation des pesticides pouvant avoir un impact plus ou moins direct via ses proies, la destruction et la modification des paysages et des habitats (limitation des déplacements et isolement des populations), ou encore l'introduction et l'expansion d'espèces pouvant entrer en concurrence avec lui. L'espèce se reproduit en ZEI et y hiverne probablement.

- **Enjeu faible** :

- L'Orvet fragile : Ce reptile discret est commun et répandu en France. Il occupe toutes sortes de boisements ainsi que des habitats artificiels (paysages bocagers, abords des voies ferrées, jardins) à couvert herbacé dense. Les principales menaces qui pèsent sur ce reptile sont les destructions directes, les animaux domestiques, la circulation routière, la disparition des prairies, les produits phytosanitaires, la mécanisation pour l'entretien des espaces verts et les pratiques forestières intensives. En France, elle ne présente pas de risque de disparition à moyen terme, mais la tendance actuelle de la population nationale est à la diminution. L'espèce se reproduit et hiverne probablement en ZEI.

4.2.6. Conclusion

Deux espèces de reptiles ont été recensées dans la zone d'étude, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile. Cette richesse est considérée moyenne compte-tenu des habitats présents. L'activité se concentre au niveau des lisières, du tas de pierres et des morceaux de bois en particulier. Le site est très favorable au déplacement, à la thermorégulation, à la reproduction et à l'hivernage des reptiles car il est composé d'une mosaïque d'habitats eux-mêmes favorables (friches, boisement, haies, talus, tas de pierres, bois au sol).

L'enjeu global de la zone d'étude vis-à-vis de ce groupe est jugé comme moyen.

Tableau 19 : Bioévaluation des reptiles observés sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LR Grand Est	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Hab.	Conv. Berne	Statut en ZEI	Statut en ZER
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Nat. - art 2	LC	LC	LC	-	Ann. IV	Ann. II	Reproduction certaine	-
Orvet fragile	*Anguis fragilis*	Nat. - art 3	LC	LC	LC	-	-	Ann. III	Reproduction probable	Reproduction possible

Légende :
LRe : Liste rouge européenne
LRn : Liste rouge nationale des espèces menacées et LR Grand Est : Liste rouge des espèces menacées en Grand Est
LC= préoccupation mineure
Déterm. ZNIEFF Grand Est - Espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en Grand Est adaptées ici à la région naturelle « Plateaux lorrains et massif ardennais »
- *EDZ : espèce déterminante znieff avec les cotations suivantes : 1 – espèce très prioritaire, 2 – espèce prioritaire, 3 – espèce accompagnatrice*

Enjeux :

Nul/Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Localisation des espèces d'herpétofaune à enjeux



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 21 : Localisation des enjeux concernant les reptiles

4.3. Les invertébrés

Comme précisé dans la méthodologie générale de l'étude, l'inventaire entomologique a été axé sur trois groupes d'insectes : les Odonates (libellules), les Rhopalocères (papillons de jour) et les Orthoptères (criquets, sauterelles et grillons). Ces groupes présentent l'avantage d'être bien connus et « facilement » identifiables. De plus, les espèces sont généralement représentatives des conditions du milieu.

4.3.1. Les lépidoptères

4.3.1.1. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique signale la présence de 46 espèces de rhopalocères et 84 espèces d'hétérocères sur la période 2016-2025 dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude et aucune espèce sur la commune (Source : Faune Grand Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude semble diversifié concernant les lépidoptères.

Les milieux favorables à ce groupe dans la ZEI sont les friches, les lisières boisées et les talus. Il n'y a pas de zones humides favorables à l'entomofaune.

À l'issue de cette analyse, il y a **11 espèces à enjeux** citées dans la bibliographie pour lesquelles des milieux sont susceptibles d'être favorables dans la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 20 : Liste des espèces de lépidoptères à enjeux pressenties sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*
Azuré bleu-céleste	*Lysandra bellargus*
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*
Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*
Gazé	*Aporia crataegi*
Hespérie du Chiendent	*Thymelicus acteon*
Moyen nacré	*Fabriciana adippe*
Thécla de l'Amarel	*Satyrium acaciae*
Thécla du Prunier	*Satyrium pruni*
Virgule	*Hesperia comma*
Zygène des Thérésiens	*Zygaena viciae*

4.3.1.2. Espèces observées

Au total, **24 espèces de rhopalocères et 4 espèces d'hétérocères** ont été observées lors des inventaires dédiés à l'étude de l'entomofaune.

Les rhopalocères observés peuvent être distingués en deux groupes distincts : milieux ouverts et milieux boisés avec ses lisières. Citons parmi les espèces des milieux boisés et des lisières : Amaryllis, Carte géographique, Céphale, Grande tortue et Robert-le-diable. Parmi les espèces des milieux ouverts, on retrouve : les Azurés, Cuivré commun, Petite tortue et Collier de corail notamment. Ces deux cortèges reflètent bien les milieux présents dans la zone d'étude, avec une petite surface de boisements et beaucoup de lisières, associées à des milieux ouverts plus ou moins thermophiles.

Le Cuivré des marais est, lui, associé aux milieux plus humides. Un seul individu femelle a été observé, posé dans la végétation. Il est probable que l'espèce se reproduise à proximité du site d'étude plutôt qu'en ZEI car il n'y a pas d'habitats de types humides dans la ZEI. En revanche, le milieu semble plus humide en contrebas du talus au sud de la ZEI, là où se trouve notamment un ruisseau, et pourrait permettre la reproduction de l'espèce.

Bien qu'aucun comportement reproducteur n'ait été observé (en dehors du Paon du jour), toutes les espèces recensées se reproduisent très probablement dans la zone d'étude ou à proximité.

4.3.1.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 11 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. Deux d'entre elles ont été inventoriées lors des prospections : l'Azuré des Coronilles et l'Azuré des Cytises.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **une autre espèce à enjeux est estimée potentielle** dans la zone d'étude : le Moyen nacré.

4.3.2. Les odonates

4.3.2.1. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique signale la présence de 29 espèces d'odonates sur la période 2016-2025 dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude et aucune espèce sur la commune (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude semble donc plutôt diversifié concernant les odonates.

L'absence de point d'eau permanent en ZEI limite grandement les conditions d'accueil pour les odonates. Néanmoins, les lisières arbustives à boisées constituent des milieux intéressants pour la reproduction, l'alimentation et la maturation de potentielles espèces se reproduisant hors ZEI, dans le ruisseau présent en ZER par exemple.

À l'issue de cette analyse, il n'y a **aucune espèce à enjeux** citée dans la bibliographie pour lesquelles des milieux sont susceptibles d'être favorables à la reproduction dans la zone d'étude.

4.3.2.2. Espèces observées

Aucune espèce d'odonate n'a été observée lors des inventaires dédiés à l'étude de l'entomofaune.

Les odonates ont un besoin vital en eau pour pouvoir accomplir leur cycle biologique. L'absence de milieux aquatiques permanent, généralement nécessaires à la reproduction, explique en partie cette absence de diversité.

Les milieux ouverts de la zone d'étude et les lisières sont potentiellement des habitats de chasse et de maturation favorables pour de nombreuses espèces. Cependant aucun individu n'a été observé.

4.3.2.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, aucune espèce à enjeux n'était pressentie dans la zone d'étude.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **aucune espèce à enjeux n'est estimée potentielle** dans la zone d'étude.

4.3.3. Les orthoptères

4.3.3.1. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique signale la présence de 3 espèces d'orthoptères sur la période 2016-2025 dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude et d'une espèce sur la commune d'Auzainvilliers (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude semble donc très peu diversifié concernant les orthoptères.

D'une manière générale, les criquets sont plutôt observés dans les zones dénudées et dans la végétation herbacée et les sauterelles dans la végétation herbacée haute et les strates arbustives. Ces deux types de milieux sont présents dans la zone d'étude.

À l'issue de cette analyse, il y a **3 espèces à enjeux** citées dans la bibliographie pour lesquelles des milieux sont susceptibles d'être favorables dans la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 21 : Liste des espèces d'orthoptères à enjeux pressenties sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
Criquet de la Palène	*Stenobothrus lineatus*
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*

Nom vernaculaire	Nom latin
Decticelle bicolore	*Bicolorana bicolor*

4.3.3.2. Espèces observées

Les orthoptères sont davantage sensibles à la structure de la végétation plutôt qu'à sa composition. Dès lors, les nombreux faciès et strates de végétation observés sont intéressants pour les orthoptères.

Au total, **8 espèces d'orthoptères** ont été observées ou entendues lors des inventaires dédiés à l'étude de l'entomofaune. Cela représente une diversité spécifique faible compte-tenu des habitats présents.

La majorité des espèces recensées sont inféodées aux milieux ouverts comme le Conocéphale bigarré, le Criquet mélodieux ou le Criquet duettiste voir secs comme le Criquet noir-ébène et dénudés comme le Caloptène italien ou l'Œdipode turquoise. Les sols nus, les talus et les friches sont des milieux très présents dans la zone d'étude.

La Grande sauterelle verte et le Gomphocère roux sont plutôt inféodés aux milieux arbustifs et aux lisières boisées.

Toutes ces espèces se reproduisent probablement dans la zone d'étude.

4.3.3.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 3 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. L'une d'entre elles a été inventoriée lors des prospections, le Criquet noir-ébène.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **aucune autre espèce à enjeux n'est estimée potentielle** dans la zone d'étude.

4.3.4. Autres groupes

4.3.4.1. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique signale la présence de plusieurs espèces d'autres invertébrés sur la période 2016-2025 dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude semble moyennement diversifié concernant les autres invertébrés.

À l'issue de cette analyse, il y a **1 espèce à enjeux** citée dans la bibliographie pour laquelle des milieux sont susceptibles d'être favorables dans la zone d'étude. Elle est listée dans le tableau ci-après :

Tableau 22 : Liste des espèces d'autres invertébrés à enjeux pressentis sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
-	*Eurygaster austriaca*

4.3.4.2. Espèces observées

Sept autres espèces d'invertébrés ont été observées lors des inventaires dédiés à l'étude de l'entomofaune. Cet inventaire n'est pas exhaustif.

Les deux cortèges d'espèces sont encore présents. Par exemple la Punaise arlequin se trouve dans les milieux ouverts comme les friches et le Cardinal rouge au niveau des lisières boisées.

4.3.4.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 1 espèce à enjeux étaient pressentie dans la zone d'étude. Elle n'a pas été inventoriée lors des prospections.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **aucune autre espèce à enjeux n'est estimée potentielle** dans la zone d'étude.

4.3.5. Évaluation des enjeux

Le croisement des différents statuts pour chacune des espèces permet d'établir une liste de **7 espèces à enjeux**, dont 1 espèce est potentielle :

- **Enjeu fort** :

- Le Cuivré des marais : Espèce inféodée aux prairies humides et marais, la chenille se développe sur plusieurs espèces d'oseilles (*Rumex sp.*). La destruction des milieux humides est la principale cause de régression de cette espèce. Urbanisation, plantation de peupliers, mises en cultures sont autant de menaces qui pèsent sur ce papillon. En outre, les populations sont localisées et sont formées de peu d'effectifs. L'espèce est déterminante pour la mise en place de ZNIEFF dans la région Grand Est. L'espèce se reproduit possiblement en ZER et peut s'alimenter en ZEI.

- **Enjeu moyen** :

- Le Criquet noir-ébène : Peu exigeante, cette espèce affectionne les milieux secs et bien exposés comme les pelouses sèches, arides ou rocailleuses, mais aussi des endroits plus humides comme les friches et les prairies. De manière générale, les milieux fréquentés sont plus secs dans le Nord et plus humides dans le Sud. L'espèce peut se reproduire en ZEI.

- **Enjeu faible** :

- L'Azuré des Coronilles : Cette espèce est actuellement peu menacée sur l'ensemble de son aire. Les atteintes portées aux pelouses lui sont toutefois défavorables, et quelques destructions d'habitats liées à l'urbanisation sont enregistrées : élargissement des routes et arasement des talus, lotissements sur les coteaux surplombant les villages, exploitation de carrières. En Lorraine, l'espèce est déterminante pour la mise en place de ZNIEFF. L'espèce peut se reproduire en ZEI.
- L'Azuré des Cytises : Cet Azuré vit dans les milieux ouverts et arbustifs tels que les pelouses sèches, les prairies mésophiles, les landes, les talus, les broussailles et les lisières buissonnantes jusqu'à 1900 mètres. Les plantes-hôtes des chenilles sont de nombreuses Fabacées dont les Sainfoins, les Vesces, la Luzerne cultivée, les Coronilles, les Astragales, les Genêts et les Mélilots. L'espèce peut se reproduire en ZEI.
- Le Caloptène italien : L'espèce est largement répartie en France, bien que rare ou absente des départements du tiers nord. Typique des milieux xéro-thermophiles pionniers, ce criquet est capable d'exploiter des milieux anthropisés et rudéralisés : pelouses sèches, friches, carrières, etc. L'espèce peut se reproduire en ZEI.
- Le Moyen nacré : Le Moyen Nacré est présent presque partout en France, mais se raréfie considérablement dans le Nord et l'Ouest. Espèce mésophile, elle fréquente les milieux ouverts proches des zones forestières : clairières, ourlets forestiers, friches plus ou moins humides, prés-bois et prairies de fauche fleuries. Les chenilles se nourrissent des violettes. Suite à une forte régression en plaine, l'espèce est dispersée dans le nord-est de la France. Les Hautes-Vosges constituent le bastion du Moyen nacré, mais il est également présent dans les Vosges du Nord, la vallée de la Bruche, la Hardt, le Jura alsacien. Quelques observations existent dans la plaine du Haut-Rhin, le Sundgau, l'Alsace Bossue. Ce Nacré est essentiellement menacé par la modification de son habitat : destruction des haies, monocultures résineuses, etc. L'espèce est déterminante pour la mise en place de ZNIEFF dans la région Grand Est. L'espèce est potentielle en ZEI.
- L'Œdipode turquoise : Cette espèce pionnière fréquente les habitats thermophiles minéraux à végétation lacunaire, qu'ils soient naturels ou artificiels : pelouses, carrières, gravières, friches, voies ferrées, chemins, etc. Ce criquet n'est pas menacé. En Lorraine, elle est toutefois considérée localisée. L'espèce peut se reproduire en ZEI.

4.3.6. Conclusion

Sur l'ensemble de la zone d'étude, 43 espèces ont été déterminées, dont 25 rhopalocères et 8 orthoptères, ce qui représente une richesse entomologique moyenne à l'échelle régionale, compte-tenu des habitats et de la superficie du site.

Deux cortèges d'invertébrés se distinguent, ceux des milieux ouverts notamment thermophiles, et ceux des lisières et milieux boisés. De nombreuses espèces fréquentent chacun de ces milieux, et témoignent d'une fonctionnalité intéressante de ces habitats. Les espèces à enjeux semblent toutefois plutôt inféodées aux milieux ouverts et thermophiles voire dénudés, que ce soit pour les lépidoptères ou les orthoptères.

Concernant l'entomofaune, le milieu présentant le plus d'enjeux est le début de friche présent au nord-ouest du site.

L'enjeu global de la zone d'étude vis-à-vis de ce groupe est jugé comme fort.

Tableau 23 : Bioévaluation des invertébrés recensés et potentiels sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LR Grand Est	Rareté	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Hab.	Conv. Berne	Activité en ZEI	Activité en ZER
Rhopalocères											
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	Nat.	LC	LC	-	Localisé	EDZ (2)	Ann. II-IV	Ann. II	Chasse/alimentation	Reproduction possible
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	-	LC	LC	-	Localisé	EDZ (3)	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Azuré des Cytises	*Glaucopsyche alexis*	-	LC	LC	-	Assez commun	EDZ (3)	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Moyen nacré	*Fabriciana adippe*	-	LC	LC	-	Localisé	EDZ (3)	-	-	Reproduction potentielle	Reproduction potentielle
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	-	LC	LC	-	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Azuré de la Bugrane	*Polyommatus icarus*	-	LC	LC	-	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Azuré des Anthyllides	*Cyaniris semiargus*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Azuré du Trèfle	*Cupido argiades*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Carte géographique	*Araschnia levana*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Céphale	*Coenonympha arcania*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Collier-de-corail	*Aricia agestis*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Cuivré commun	*Lycaena phlaeas*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Demi-Deuil	*Melanargia galathea*	-	LC	LC	-	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	-	LC	LC	-	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Grande Tortue	*Nymphalis polychloros*	-	LC	LC	-	Localisé	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Myrtil	*Maniola jurtina*	-	LC	LC	-	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Paon-du-jour	*Aglais io*	-	LC	LC	-	Très commun	-	-	-	Reproduction certaine	Reproduction possible
Petit Nacré	*Issoria lathonia*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Petite Tortue	*Aglais urticae*	-	NT	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Piéride du Lotier	*Leptidea sinapis*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LR Grand Est	Rareté	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Hab.	Conv. Berne	Activité en ZEI	Activité en ZER
Piéride du Navet	*Pieris napi*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Robert-le-diable	*Polygonia c-album*	-	LC	LC	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Vanesse des Chardons	*Vanessa cardui*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Vulcain	*Vanessa atalanta*	-	LC	LC	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Hétérocères											
Mélanippe triste	*Epirrhoe tristata*	-	-	-	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Phalène picotée	*Ematurga atomaria*	-	-	-	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Géomètre à barreaux	*Chiasmia clathrata*	-	-	-	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Timandre aimée	*Timandra comae*	-	-	-	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Orthoptères											
Criquet noir-ébène	*Omocestus rufipes*	-	LC	NM	LC	Localisé	EDZ (3)	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Caloptène italien	*Calliptamus italicus*	-	LC	NM	LC	Rare et/ou localisé	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
OEdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	-	LC	NM	LC	Localisé	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	-	LC	NM	LC	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	-	LC	NM	LC	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	-	LC	NM	LC	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Gomphocère roux	*Gomphocerippus rufus*	-	LC	NM	LC	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	-	LC	NM	LC	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Autres invertébrés											
Cardinal rouge	*Pyrochroa serraticornis*	-	-	-	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Coccinelle à 16 points	*Tytthaspis sedecimpunctata*	-	-	-	-	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Coccinelle à 7 points	*Coccinella septempunctata*	-	-	-	-	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Drap mortuaire	*Oxythyrea funesta*	-	-	-	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LR Grand Est	Rareté	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Hab.	Conv. Berne	Activité en ZEI	Activité en ZER
Punaise arlequin	*Graphosoma italicum*	-	-	-	-	Assez commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
Punaise des baies	*Dolycoris baccarum*	-	-	-	-	Très commun	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible
-	*Xysticus cristatus*	-	-	-	-	-	-	-	-	Reproduction possible	Reproduction possible

Légende :
LRe : Liste rouge européenne
LRn : Liste rouge nationale des espèces menacées
CR = en danger critique, EN = en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure, NM= Non menacé
Déterm. ZNIEFF Grand Est - Espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en Grand Est adaptées ici à la région naturelle « Plateaux lorrains et massif ardennais »
- *EDZ : espèce déterminante znieff avec les cotations suivantes : 1 – espèce très prioritaire, 2 – espèce prioritaire, 3 – espèce accompagnatrice*

En vert, espèce potentielle

Enjeux :

Nul/Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Localisation des espèces d'entomofaune à enjeux



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 22 : Localisation des enjeux concernant les invertébrés

4.4. La mammalofaune (hors chiroptères)

4.4.1. Analyse bibliographie

L'analyse bibliographique signale la présence de 22 espèces de mammifères terrestres sur la période 2016-2025 dans la maille n° E091N679 de la zone d'étude et 1 espèce sur la commune d'Auzainvilliers (Source : Faune Grand-Est, consulté le 01/12/2025). Le secteur d'étude semble donc assez diversifié concernant les mammifères.

Les milieux boisés peuvent accueillir de nombreuses espèces pour l'alimentation et la reproduction, y compris des espèces à enjeux. Les milieux ouverts sont plutôt des habitats d'alimentation.

À l'issue de cette analyse, il y a **4 espèces à enjeux** citées dans la bibliographie pour lesquelles des milieux sont susceptibles d'être favorables dans la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 24 : Liste des espèces de mammifères pressenties sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
Chat forestier	*Felis silvestris*
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*
Hermine	*Mustela erminea*

4.4.2. Espèces recensées

Trois espèces de mammifères ont été recensées sur la zone d'étude. Cela représente une diversité spécifique faible compte-tenu des milieux, de la surface étudiée et du contexte. Ces trois espèces ont été recensées via des indices de présence (empreintes, fèces).

Le site est favorable à l'alimentation du Renard roux. Il est aussi favorable à la reproduction du Chevreuil européen. Le Renard roux et le Sanglier peuvent se reproduire dans les boisements autours de la zone d'étude (ZER).

4.4.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 4 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. Aucune d'entre elles n'a été inventoriée.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **une autre espèce à enjeux est estimée comme potentielle** dans la zone d'étude : le Hérisson d'Europe.

4.4.4. Évaluation des enjeux

Le croisement des différents statuts pour chacune des espèces permet d'établir qu'**une espèce potentielle est à enjeux** :

- **Enjeu faible** :
  - Le Hérisson d'Europe : Présent partout en France, cet insectivore fréquente aussi bien la ville que la campagne à condition qu'il puisse trouver des abris et de la nourriture (insectes, escargots…). Mais il se rencontre surtout dans les prairies, cultures, petit bois, haies et jardins. Actuellement non menacé, le Hérisson d'Europe est néanmoins sensible à la fragmentation de son habitat et se retrouve souvent victime des collisions routières. Il est intégralement protégé en France. L'espèce est potentielle en ZEI.

4.4.5. Conclusion

Trois espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées sur la zone d'étude. Aucune espèce n'est protégée. Seul le Hérisson d'Europe (espèce considérée potentielle) présente un enjeu faible. Le site est favorable à l'alimentation du Renard roux et du Hérisson, mais moins aux autres grands mammifères car il n'existe pas de zones importantes de près ou de prairies. De plus, les boisements alentours sont bien plus attractifs pour la reproduction que la zone d'étude.

Les enjeux liés aux mammifères terrestres sont considérés comme faibles sur la zone d'étude.

Tableau 25 : Bioévaluation des mammifères (hors chiroptères) présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LR Grand Est	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Hab.	Conv. Berne	Statut en ZEI	Statut en ZER
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	Nat.	NT	LC	-	-	-	Ann. III	Reproduction potentielle	Reproduction potentielle
Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	-	LC	LC	-	-	-	Ann. III	Chasse/alimentation	Chasse/alimentation
Renard roux	*Vulpes vulpes*	-	LC	LC	-	-	-	-	Chasse/alimentation	Chasse/alimentation
Sanglier	*Sus scrofa*	-	LC	LC	-	-	-	-	Déplacement	Déplacement

Légende :
LRe : Liste rouge européenne
LRn : Liste rouge nationale des espèces menacées et LR Grand Est : Liste rouge des espèces menacées en Grand Est
CR = en danger critique, EN = en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure
Déterm. ZNIEFF Grand Est - Espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en Grand Est adaptées ici à la région naturelle « Plateaux lorrains et massif ardennais »
- *EDZ : espèce déterminante znieff avec les cotations suivantes : 1 – espèce très prioritaire, 2 – espèce prioritaire, 3 – espèce accompagnatrice*

En vert, espèce potentielle

Enjeux :

Nul/Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

4.5. Les chiroptères

Afin d'étudier les populations des chiroptères présents sur le site, il est important de préciser quelques éléments permettant de mieux connaître leur biologie. Les chauves-souris possèdent un cycle vital contrasté, avec une phase active et une phase d'hibernation, conditionné par la ressource alimentaire, c'est-à-dire de la disponibilité en insectes. Cela implique deux fois par un an des changements d'habitats et une profonde transformation des paramètres physiologiques. Lorsque les températures diminuent et que les insectes se font plus rares, les chauves-souris se regroupent dans des gîtes d'hibernation pour passer l'hiver : elles vivent alors au ralenti (hypothermie, diminution du rythme cardiaque) sur leurs réserves de graisses accumulées pendant le reste de l'automne. A la sortie de l'hiver, les chauves-souris se dirigent vers leurs gîtes d'estivage utilisés par les femelles pour la mise bas et l'élevage des jeunes. Les mâles utilisent quant à eux des gîtes isolés, qu'ils occupent en solitaire ou en petits groupes. La reproduction a lieu en automne, avant le retour vers les gîtes d'hibernation. La gestation des chauves-souris est alors mise en pause pendant l'hibernation en différant la fécondation (stock de sperme) ou en stoppant le développement embryonnaire jusqu'au printemps suivant. On parle d'ovo-implantation différée.



Figure 8 : Cycle vital des chiroptères (source : Picardie Nature)

4.5.1. Analyse bibliographique

L'analyse bibliographique signale la présence de 18 espèces de chiroptères dans les zonages alentours. La diversité est donc importante et les enjeux potentiellement élevés.

Les habitats favorables à l'activité de chasse sur la zone d'étude correspondent aux lisières et aux friches herbacées. Les possibilités de gîtes sont les éventuelles cavités arboricoles dans les boisements. Il n'y a pas de cavités souterraines, de bâtiments ou de falaises dans la zone d'étude.

À l'issue de cette analyse, il y a **15 espèces à enjeux** citées dans la bibliographie pour lesquelles des milieux sont susceptibles d'être favorables dans la zone d'étude. Ces espèces sont listées dans le tableau ci-après :

Tableau 26 : Liste des espèces de chiroptères pressenties sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom latin
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*
Grand Murin	*Myotis myotis*
Grand rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*
Murin de Brandt	*Myotis brandtii*
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*
Noctule commune	*Nyctalus noctula*
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*

Nom vernaculaire	Nom latin
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*
Pipistrelle pygmée	*Pipistrellus pygmaeus*
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*

4.5.2. Espèces recensées

Dans la zone d'étude, **5 espèces** ont été inventoriées et deux individus n'ont pas pu être déterminés jusqu'à l'espèce. Il est probable que le Murin n'ayant pas été déterminé jusqu'à l'espèce soit un Murin de Bechstein. Cette richesse spécifique est moyenne étant donné les habitats présents, le contexte et la superficie de la zone d'étude.

Très peu de contacts ont eu lieu (16 toutes espèces confondues) lors de la prospection du mois de juin et tous les individus étaient en transit. Aucune activité de chasse n'a pu être mise en évidence sur le site. L'activité chiroptérologique est considérée comme faible pour la Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler et moyenne (basse) pour la Sérotine commune, le Murin de Daubenton et la Noctule commune.

4.5.3. Espèces potentielles

D'après la précédente analyse bibliographique, 15 espèces à enjeux étaient pressenties dans la zone d'étude. Cinq à six d'entre elles ont été inventoriées lors des prospections : un Murin indéterminé, le Murin de Daubenton, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune et la Sérotine commune.

Compte tenu de l'effort d'échantillonnage fourni, des habitats en présence sur la zone d'étude et des espèces citées dans la bibliographie, **aucune autre espèce à enjeux n'est estimée comme potentielle** dans la zone d'étude.

4.5.4. Gîtes hivernaux et estivaux

4.5.4.1. Gîtes d'hibernation

Toutes les espèces de chiroptères n'ont pas les mêmes besoins écologiques pour hiberner, mais toutes requièrent des conditions stables de températures, une humidité importante et une absence de dérangement. Ainsi les milieux les plus favorables lors de cette période sont les grottes, les caves, les tunnels, les puits, les fissures, … Pour chaque espèce, le succès de l'hibernation dépendra du choix du site.

Aucune possibilité de gîtes n'a été relevée dans la zone d'étude. Il n'y a pas de falaises, de grottes ou de bâtiments. Aucun arbre ne présente de cavités, de fissures ou d'écorce décollée. Le boisement présent en ZEI est composé d'arbres relativement jeunes, la plupart présentant un trop faible diamètre de tronc pour accueillir des cavités favorables.

4.5.4.2. Gites estivaux

En période estivale, les milieux arborés et boisés hébergent un grand nombre de chauve-souris. La présence importante de gîtes et de micro-habitats constitue l'un des principaux facteurs de l'attrait des chiroptères pour ces espaces. Ces éléments sont utilisés par les espèces arboricoles (Pipistrelle de Nathusius…) et même par des espèces plus généralistes. D'autres espaces comme le bâti est également apprécié par des espèces anthropophiles.

Pour les mêmes raisons évoquées en période hivernale, **aucune possibilité de gîtes n'a été relevée dans la zone d'étude**.

4.5.5. Territoires de chasse

Les prospections de terrain permettent d'identifier une utilisation hétérogène du site par les chiroptères pour la chasse. Deux facteurs la conditionnent :

- Les exigences écologiques des espèces sont variables. Les chauves-souris n'utilisent donc pas les mêmes habitats ou alors de façon différente ;
- Les milieux n'offrent pas forcément les mêmes ressources alimentaires. La fréquentation d'une zone dépend donc intrinsèquement de ceux-ci.

Sur le site, aucune activité de chasse n'a été constatée. Cependant, le Murin de Daubenton a été inventorié et le ruisseau en ZER lui est favorable pour la chasse, de même que pour les autres espèces. Les étendues de terre nues de la ZEI limitent potentiellement les ressources alimentaires en insectes pour les chiroptères.

4.5.6. Zone de transit et corridors écologiques

Les zones de transit correspondent principalement aux éléments structurant du paysage, à savoir les haies, les forêts, les cours d'eau ou encore les ripisylves. Ce sont des éléments du paysage qui permettent la connectivité des habitats.

Certaines espèces observent des stratégies de déplacement différentes, notamment celle de voler à altitude conséquente et de façon rectiligne. Les voies empruntées peuvent alors être très nombreuses et ne sont pas matérialisables.

Toutes les espèces recensées étaient en transit. Dans la zone d'étude, les lisières (haies et boisement) sont les principaux éléments qui permettent aux chauves-souris de se déplacer à travers le site. Le ruisseau et les lisières boisées en ZER permettent aussi le déplacement des chiroptères. Sachant qu'il existe probablement des gîtes pour les chiroptères (cavités arboricoles…) dans les boisements autour de la zone d'étude, le site permet de faire la liaison entre ces différents boisements.

4.5.7. Évaluation des enjeux

Le croisement des différents statuts pour chacune des espèces permet d'établir une liste de **5 espèces à enjeux**. *Des enjeux pour des espèces potentielles pourront être ajoutées à la suite du passage de janvier 2026*.

- **Enjeu faible** :

- Le Murin de Daubenton : La principale menace est la disparition de ses gîtes, dont les arbres et les disjointements de ponts ou les bâtiments. Par ailleurs, l'assèchement des zones humides induit la disparition des insectes proies et des terrains de chasse. Les collisions routières, ainsi que les prédations par les chats domestiques ou les rapaces nocturnes constituent d'autres menaces à prendre en compte. Cette espèce se déplace dans la ZEI.
- La Noctule commune : Cette espèce est en régression en France en raison de la destruction des arbres gîtes indispensables à cette chauve-souris arboricole. En outre, ses effectifs sont assez mal connus. Cette espèce se déplace dans la ZEI.
- La Noctule de Leisler : Chauve-souris forestière, cette espèce est menacée par la sylviculture productiviste. L'utilisation de produits sanitaires dans l'élevage conduit à la diminution des insectes, notamment les diptères qui occupent une proportion importante dans l'alimentation de cette espèce. Migratrice, la multiplication des parcs éoliens représente une menace supplémentaire. Elle est menacée en France. Cette espèce se déplace dans la ZEI.
- La Pipistrelle commune : Le fait que cette espèce soit la plus abondante des chauves-souris de France masque les menaces qui pèsent sur celle-ci. En effet, elle est également vulnérable à la modification et à la perturbation de ses habitats. Cette espèce se déplace dans la ZEI.
- La Sérotine commune : Ce chiroptère est également en déclin, mais de façon localisée, au sein de son aire de répartition. Les traitements chimiques du bétail contre les parasites réduisent considérablement les insectes dont se nourrit cette espèce. Anthropophile, ses habitats de reproduction sont en régression face à la rénovation et l'isolation des bâtiments. En outre, les nuisances qu'elle peut générer sont à l'origine de la destruction de colonies de mises bas. Cette espèce se déplace dans la ZEI.

4.5.8. Conclusion

Concernant les chiroptères, 5 espèces ont été recensés sur la zone d'étude. Cette richesse spécifique est moyenne compte-tenu des habitats et du contexte.

L'activité est faible sur le site. Les espèces ont uniquement été contactées en transit. Il n'y a pas eu de chasse ou d'alimentation identifiée sur le site.

Aucune possibilité de gîte (estival ou hivernal) n'a été relevée dans la zone d'étude.

L'enjeu global relatif aux chiroptères est considéré comme faible.

Tableau 27 : Bioévaluation des chiroptères présents sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Prot.	LRe	LRn	LR Grand Est	Déterm. ZNIEFF Grand Est	Dir. Hab.	Conv. Berne	Activité sur site
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Nat.	LC	LC	-	EDZ (R 3, H 3, P/RI 3)	Ann. IV	Ann. II	Transit
Murin indéterminé	*Myotis sp.*	Nat.	-	-	-	-	-	-	Transit
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Nat.	LC	VU	-	EDZ (R 2 (1 si gite >= 50 ind.), H 2 (1 si gite >= 50 ind.), P/RI 2)	Ann. IV	Ann. II	Transit
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Nat.	LC	NT	-	EDZ (R 1, H 2, P/RI 2)	Ann. IV	Ann. II	Transit
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Nat.	LC	NT	-	-	Ann. IV	Ann. III	Transit
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Nat.	LC	NT	-	-	Ann. IV	Ann. II	Transit

Légende :
LRe : Liste rouge européenne
LRn : Liste rouge nationale des espèces menacées et LR Grand Est : Liste rouge des espèces menacées en Grand Est
CR = en danger critique, EN = en danger, VU= vulnérable, NT= quasi-menacé, LC= préoccupation mineure
Déterm. ZNIEFF Grand Est - Espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en Grand Est adaptées ici à la région naturelle « Plateaux lorrains et massif ardennais »
- *EDZ : espèce déterminante znieff avec les cotations suivantes : 1 – espèce très prioritaire, 2 – espèce prioritaire, 3 – espèce accompagnatrice*
- *R : Reproduction, H : Hivernage, P : Passage*

Enjeux :

Nul/Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Localisation des espèces de chiroptères



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google satellite, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 23 : Localisation des enjeux concernant les chiroptères

4.6. Synthèse provisoire des enjeux écologiques

Tableau 28 : Synthèse provisoire des enjeux par habitats

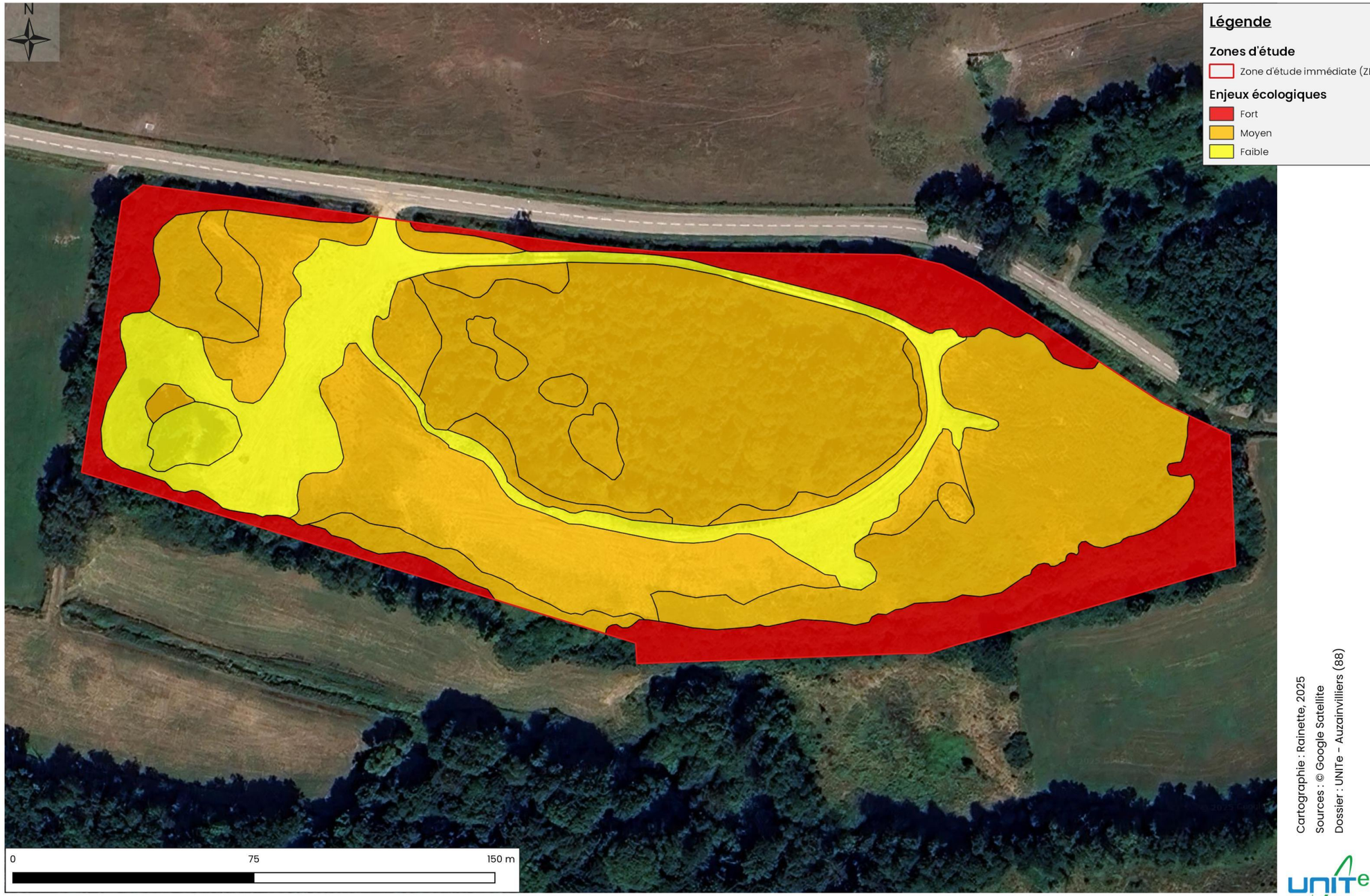
Habitats	Enjeux écologiques						Niveau d'enjeu maximal de l'habitat
	Flore	Faune					
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	
Boisement pionnier	Le boisement pionnier en cours de recolonisation naturelle présente une diversité végétale modérée d'espèces communes et abrite plusieurs espèces exotiques envahissantes.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme le Pouillot véloce, l'Accenteur mouchet et la Fauvette des jardins.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation de l'Orvet fragile. Habitat favorable à l'hivernage des reptiles en général.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes.	Aucun enjeu	**Moyen**
Bosquet	Le bosquet présente des espèces communes majoritairement rudérales et nitrophiles.	Les arbres ont été coupé au cours de l'année. Aucun enjeu particulier	Aucun enjeu	Aucun enjeu	Aucun enjeu	Aucun enjeu	**Faible**
Chemin	Le chemin de la zone d'étude est dominé par un cortège d'espèces rudérales et de plantes prairiales communes.	Aucun enjeu	Aucun enjeu	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme l'Œdipode turquoise ou le Caloptène italien.	Milieu favorable au déplacement d'espèces communes.	Aucun enjeu	**Faible**
Fourré	Les fourrés présentent une diversité floristique moyenne dominée par des espèces communes et abritent deux espèces exotiques envahissantes.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes, d'espèces à enjeux comme le Bruant jaune (+ alimentation en période de migration) ou le Pouillot véloce et potentielles comme le Verdier d'Europe.	Habitat favorable à la reproduction, à l'alimentation et à l'hivernage des reptiles dont le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et d'une espèce potentielle à enjeux, le Moyen nacré.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et potentiellement du Hérisson d'Europe.	Milieu favorable au déplacement de diverses espèces comme la Pipistrelle commune, la Sérotine commune ou le Murin de Daubenton. Milieu potentiellement favorable à l'alimentation de chiroptères comme la Pipistrelle commune.	**Fort**
Friche arbustive	Les friches arbustives, habitat courant en Lorraine, présentent une diversité végétale élevée dominée par des espèces communes et une espèce exotique envahissante est présente.	Habitat favorable à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme le Bruant jaune ou l'Accenteur mouchet.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation des reptiles dont le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes. Milieu favorable à l'alimentation d'espèces à enjeux comme le Cuivré des marais, l'Azuré des Coronilles ou l'Azuré des Cytises.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et potentiellement du Hérisson d'Europe.	Milieu favorable au déplacement de diverses espèces comme la Pipistrelle commune, la Sérotine commune ou le Murin de Daubenton. Milieu potentiellement favorable à l'alimentation de chiroptères comme la Pipistrelle commune.	**Moyen**
Friche herbacée	Les friches herbacées sont dominées par des espèces nitrophiles et pionnières communes et abritent plusieurs espèces exotiques envahissantes.	Habitat favorable à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme le Bruant jaune ou l'Accenteur mouchet.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation des reptiles dont le Lézard des murailles.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme l'Azuré des Coronilles ou l'Azuré des Cytises. Milieu favorable à l'alimentation du Cuivré des marais.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et potentiellement du Hérisson d'Europe.	Milieu potentiellement favorable à l'alimentation de chiroptères comme la Pipistrelle commune.	**Moyen**
Friche prairiale	La friche prairiale est un habitat courant en Lorraine et présente une diversité floristique élevée d'espèces communes, mais abrite une espèce exotique envahissante.	Habitat favorable à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme le Bruant jaune ou l'Accenteur mouchet.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation des reptiles dont le Lézard des murailles.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme l'Azuré des Coronilles ou l'Azuré des Cytises. Milieu favorable à l'alimentation du Cuivré des marais.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et potentiellement du Hérisson d'Europe.	Milieu potentiellement favorable à l'alimentation de chiroptères comme la Pipistrelle commune.	**Moyen**

Habitats	Enjeux écologiques						Niveau d'enjeu maximal de l'habitat
	Flore	Faune					
		Avifaune	Herpétofaune	Entomofaune	Mammifères	Chiroptères	
Lisière de boisement	La lisière boisée présente une diversité floristique élevée dominée par des espèces communes, avec quelques espèces hygrophiles, mais abrite une espèce exotique envahissante.	Habitat favorable à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme l'Accenteur mouchet, le Pouillot véloce ou la Fauvette des jardins.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation des reptiles dont le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et d'une espèce potentielle à enjeux, le Moyen nacré.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et potentiellement du Hérisson d'Europe.	Milieu favorable au déplacement de diverses espèces comme la Pipistrelle commune, la Sérotine commune ou le Murin de Daubenton. Milieu potentiellement favorable à l'alimentation de chiroptères comme la Pipistrelle commune.	**Moyen**
Pierrier	Milieu non favorable au développement de la flore	Aucun enjeu	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation et à l'hivernage du Lézard des murailles et l'Orvet fragile.	Milieu favorable à des espèces communes.	Habitat favorable à la reproduction d'espèces communes et potentiellement du Hérisson d'Europe.	Aucun enjeu	**Moyen**
Trouée	Les trouées du boisement pionnier présentent une diversité floristique élevée dominée par des espèces communes et quelques espèces hygrophiles, et abrite une espèce patrimoniale. Cependant, l'habitat abrite également deux espèces exotiques envahissantes.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme la Fauvette des jardins.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation des reptiles dont le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes.	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et potentiellement du Hérisson d'Europe.	Milieu potentiellement favorable à l'alimentation de chiroptères comme la Pipistrelle commune.	**Moyen**
Zone rudérale	Les zones rudérales sont dominées par des espèces pionnières, nitrophiles et rudérales communes et abrite une espèce patrimoniale. L'habitat abrite également cinq espèces exotiques envahissantes.	Habitat favorable à l'alimentation d'espèces communes.	Aucun enjeu	Habitat favorable à la reproduction et à l'alimentation d'espèces communes et à enjeux comme l'Œdipode turquoise, le Caloptène italien ou le Criquet noir-ébène.	Milieu favorable au déplacement d'espèces communes.	Aucun enjeu.	**Moyen**

Enjeux :

Nul/Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort

Localisation des enjeux écologiques



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google Satellite
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 24 : Synthèse provisoire des enjeux écologiques

5. Délimitation des zones humides

5.1. Délimitation selon le critère végétation

5.1.1. Examen des habitats

Les différents habitats observés sur la ZEI sont présentés dans la partie précédente.

D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, les habitats du site doivent faire l'objet d'une délimitation des zones humides selon le critère floristique.

Il est toutefois important de rappeler que ces critères de détermination de zones humides ne sont pas applicables lorsque les milieux sont artificiels ou fortement anthropogènes. Les milieux aquatiques, cours d'eau temporaires ou permanents et masses d'eau sont également exclus des zones humides.

Sur le site d'étude, plusieurs types de milieux sont concernés par cette impossibilité d'utiliser le critère floristique :

- Les milieux artificiels correspondant au chemin et au pierrier.

Pour les neufs habitats restants, dix relevés de végétation ont pu être interprétés.

Le tableau en page suivante rend compte des correspondances entre les habitats (codes CORINE Biotopes) et leur caractère humide au sens de l'arrêté pour la zone d'étude.

Tableau 29 : Caractère humide des habitats identifiés sur la zone d'étude

Habitats	CORINE Biotopes	Surface (ha)	Caract. ZH
Friche arbustive	31.811	0,14	p.
Fourré	31.81	0,642	p.
Friche herbacée	87.1	0,7	p.
Zone rudérale	87.1	0,319	p.
Bosquet	31.8F	0,046	p.
Friche prairiale	87.1 x 38.22	0,021	p.
Lisière de boisement	31.81	0,064	p.
Trouée	87.1 x 38.22	0,037	p.
Boisement pionnier	31.8D	0,88	p.
Pierrier	87.1	0,01	NA
Chemin	/	0,843	NA

Légende : H. = L'habitat et tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. ,p. = 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 » (pro parte), 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. NA = Non applicable, cas des milieux artificiels et des masses d'eau, NC = Non cité dans la liste des habitats caractéristiques de zones humides de l'arrêté du 24 juin 2008.

D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, aucun habitat est considéré comme humide par le seul critère « habitat ».

Les 10 habitats où le critère floristique est applicable sont considérés comme « pro parte ». Ils doivent donc faire l'objet d'une étude des espèces végétales.

5.1.2. Etude des espèces

Rappelons qu'un habitat coté « p » (pro parte) signifie qu'il ne peut être considéré systématiquement ou entièrement caractéristique de zone humide. Dans ce dernier cas, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone sans l'expertise des sols ou des espèces végétales nécessaires. Il en est de même pour les habitats non cités dans la liste des habitats caractéristiques de zones humides (NC).

Des relevés de végétation ont donc été effectués dans les habitats considérés comme « pro parte » et non cités dans l'arrêté. Ces relevés sont localisés sur la carte figurant en fin de chapitre et présentés pour information dans le tableau ci-après, associés aux espèces dominantes à prendre en compte pour la caractérisation en zone humide de l'habitat.

Tableau 30 : Liste des relevés de végétation réalisés pour les habitats « Pro parte » et Non cités

Habitats	Relevés	Strate	Espèces dominantes	Recouvrement (%)	Espèce déterminante de zone humide	Habitat caractéristique de zone humide
Boisement pionnier	12	Arborescente	*Acer pseudoplatanus L., 1753*	30	Non	Non
			Fraxinus excelsior L., 1753	30	Non	
			Prunus avium (L.) L., 1755	20	Non	
		Arbustive	*Cornus sanguinea L., 1753*	30	Non	
			Crataegus monogyna Jacq., 1775	30	Non	
			Prunus spinosa L., 1753	30	Non	
		Herbacée	*Glechoma hederacea L., 1753*	30	Non	
	13	Arbustive	*Acer campestre L., 1753*	50	Non	Non
		Herbacée	*Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv., 1812*	30	Non	
			Galium aparine L., 1753	30	Non	
Fourré	7	Arborescente	*Acer campestre L., 1753*	40	Non	Non
			Fraxinus excelsior L., 1753	30	Non	
			Quercus robur L., 1753	30	Non	
			Salix caprea L., 1753	30	Non	
Friche	15	Herbacée	*Pastinaca sativa L., 1753*	40	Non	Non
			Rubus fruticosus L., 1753	30	Non	
			Trifolium hybridum L., 1753	30	Non	
Friche arbustive	3	Arbustive	*Acer campestre L., 1753*	40	Non	Non
			Crataegus monogyna Jacq., 1775	30	Non	
		Herbacée	*Plantago lanceolata L., 1753*	40	Non	
			Pastinaca sativa L., 1753	30	Non	
Friche herbacée	2	Herbacée	*Urtica dioica L., 1753*	40	Non	Non
			Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	30	Non	

Habitats	Relevés	Strate	Espèces dominantes	Recouvrement (%)	Espèce déterminante de zone humide	Habitat caractéristique de zone humide
			Ranunculus repens L., 1753	30	Oui	
	5	Herbacée	*Tussilago farfara L., 1753*	40	Non	Oui
			Juncus inflexus L., 1753	30	Oui	
			Ranunculus repens L., 1753	30	Oui	
	11	Herbacée	*Juncus inflexus L., 1753*	40	Oui	Non
			Trifolium hybridum L., 1753	40	Non	
			Daucus carota L., 1753	30	Non	
			Medicago lupulina L., 1753	30	Non	
			Ranunculus repens L., 1753	30	Oui	
Friche prairiale	14	Herbacée	*Achillea millefolium L., 1753*	40	Non	Non
			Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	40	Non	
			Centaurea jacea L., 1753	30	Non	
			Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	30	Non	
Lisière de boisement	6	Arbustive	*Rubus fruticosus L., 1753*	40	Non	Non
		Herbacée	*Symphytum officinale L., 1753*	40	Oui	
			Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	30	Non	
			Pastinaca sativa L., 1753	30	Non	
	8	Arborescente	*Prunus avium (L.) L., 1755*	30	Non	Non
		Arbustive	*Acer campestre L., 1753*	60	Non	
			Rubus caesius L., 1753	40	Oui	
		Herbacée	*Symphytum officinale L., 1753*	50	Oui	
			Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	30	Non	
Trouée	9	Herbacée	*Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819*	40	Non	Non
			Dactylis glomerata L., 1753	30	Non	
			Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	30	Non	
	10	Arbustive	*Erigeron annuus (L.) Desf., 1804*	30	Non	Oui
			Rubus caesius L., 1753	30	Oui	
		Herbacée	*Juncus inflexus L., 1753*	40	Oui	
			Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	30	Oui	

Habitats	Relevés	Strate	Espèces dominantes	Recouvrement (%)	Espèce déterminante de zone humide	Habitat caractéristique de zone humide
Zone rudérale	1	Herbacée	*Trifolium hybridum L., 1753*	40	Non	Non
			Plantago major L., 1753	30	Non	
			Potentilla reptans L., 1753	30	Non	
	4	Herbacée	*Glyceria fluitans (L.) R.Br., 1810*	30	Oui	Non
			Holcus lanatus L., 1753	30	Non	
			Plantago major L., 1753	30	Non	

L'analyse de relevés floristiques réalisés dans les habitats « *pro parte* » et NC a permis d'affirmer la présence de deux zones humides selon l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008.

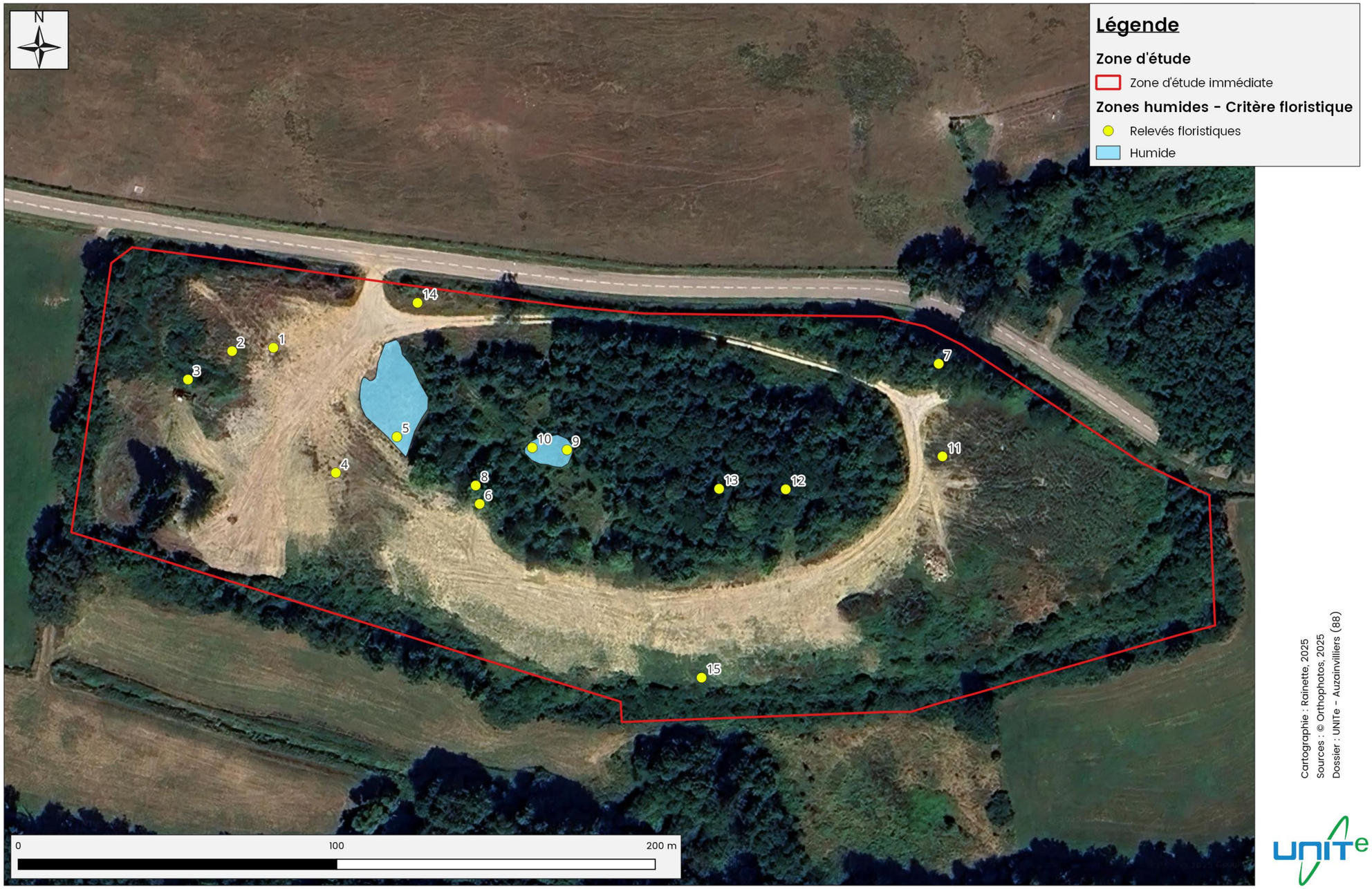
5.1.3. Conclusion sur le critère flore

D'après les méthodes d'inventaires précisées dans l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008, **deux habitats de la ZEI sont caractéristiques de zones humides**.

Ainsi, le critère botanique démontre la présence 0,057 ha de zones humides sur la ZEI.

📖 Les zones humides et les divers relevés de végétation sont localisés sur la carte en page suivante.

Localisation des zones humides selon le critère floristique



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Orthophotos, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 25 : Délimitation des zones humides – Critère floristique

5.2. Délimitation selon le critère pédologique

La réalisation de sondages pédologiques est nécessaire afin de vérifier le caractère humide des habitats décrits ci-dessus. Une campagne de **11 sondages pédologiques** a donc eu lieu le 18 novembre 2025. Ces sondages couvrent l'ensemble de la zone d'étude (Carte 28).

5.2.1. Description générale de la zone d'étude

La zone d'étude se situe sur la commune de Auzainvilliers, dans le département des Vosges, en région Grand-Est. Elle est située sur un replat faiblement penté vers le sud (5% en moyenne). Au nord se trouve un versant relativement penté (13% en moyenne) en direction de la zone d'étude. Dans sa partie sud, la zone d'étude donne sur un versant moyennement penté (9% en moyenne) vers le sud. Ce dernier donne sur une petite vallée et son cours d'eau temporaire associé, le « Ruisseau de Saint-Pierre ».

D'un point de vue géologique, on notera que le sous-sol est constitué majoritairement de marnes irisées supérieures (Marnes de Chanville). Sur la partie sud-est du site, on trouve également de la dolomie moellon. La zone d'étude est située sur une ancienne carrière aujourd'hui occupée par des remblais et un petit boisement. Au nord et au sud du site on trouve quelques boisements. Pour le reste, les espaces environnants sont majoritairement agricoles. À noter également que dans sa partie nord, la zone d'étude est longée par la départementale RD18.




Photos 17 : Vues d'ensemble de la zone d'étude. Photos prises sur site, © Rainette, 2025.

5.2.2. État des lieux et pré-localisation des zones humides

Les critères larges, de probabilité de présence de zones humides, doivent être interprétés comme des critères d'effort de prospection à produire lors de la réalisation des inventaires de terrain qui ont lieu par la suite.

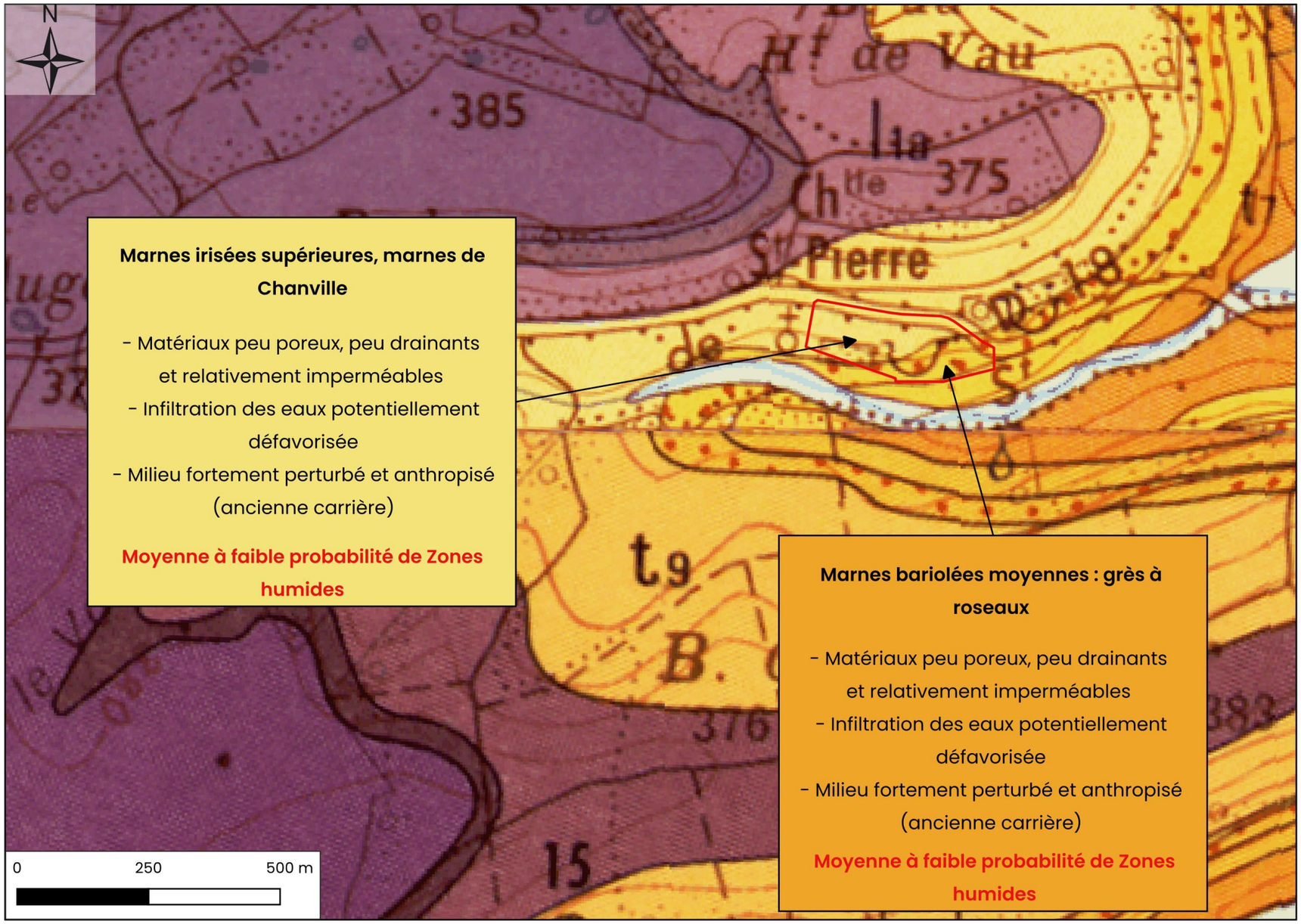
Ces critères (forte, faible et moyenne probabilité) sont définis, principalement, à partir des informations, recueillies au préalable, sur la géologie, l'occupation des sols et la topographie. Ils sont précisés par les multiples retours d'expériences de Rainette.

La carte de l'occupation des sols (Corine Land Cover, 2018) n'a pas été prise en compte dans la définition des critères, étant donné que l'ensemble du secteur étudié est classé en « Prairies ».

Une étude de la carte GisSol issue du Référentiel Régional Pédologique du Nord-Pas-de-Calais a également été menée en parallèle. Elle a permis de constater la présence d'une seule UCS sur l'emprise du site. Elle est composée de plusieurs UTS, tels que des « BRUNISOLS DYSTRIQUES désaturés », des « CALCOSOLS dolomiteux ou CALCISOLS calcimagnésiques », des « REDOXISOLS sous forêt issus de colluvions », des « CALCISOLS argileux colluvionnés », des « BRUNISOLS oligosaturés » et des « PELOSOLS DIFFERENCIES rédoxiques ». Ce sont des sols potentiellement non humides, à texture variable et localement calcaires. De plus, compte tenu de l'anthropisation de la zone, on peut également s'attendre à rencontrer des sols potentiellement perturbés voire totalement remaniés (qualifiés d'ANTHROPOSOLS). La probabilité d'identifier des zones humides sur le secteur s'avère donc faible.

📖 Les critères considérés à partir de l'analyse géologique et topographique sont quant à eux exposés dans les cartes ci-dessous.

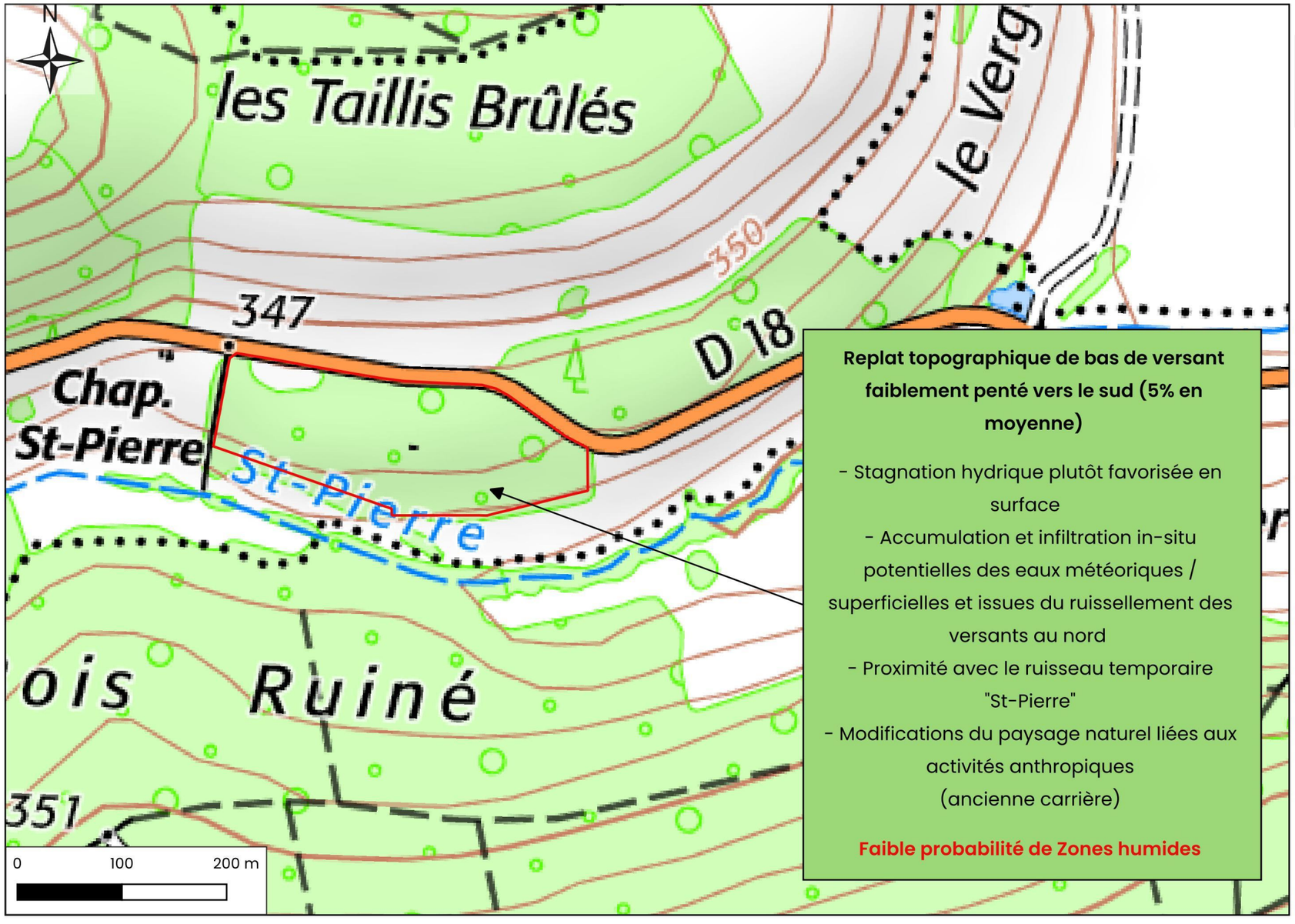
Analyse de la zone d'étude à partir de la carte géologique



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Infoterre BRGM, 2005
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 26 : Analyse de la zone d'étude à partir de la carte géologique

Analyse de la zone d'étude à partir de la carte topographique de l'IGN



Carte 27 : Analyse de la zone d'étude à partir de la carte topographique de l'IGN

5.2.3. Localisation des sondages

Au total, **onze sondages pédologiques** ont donc été effectués sur l'intégralité de la zone d'étude**.**

De plus, **des observations précises du phénomène d'anthropisation (O1 à O5)** ont également été réalisées en parallèle des sondages effectués. Ces observations s'ajoutent à celles réalisées lors de la visite de site préalable, et ont lieu lorsque les sols sont fortement perturbés ou que le sondage tarière ne peut se faire. Elles détaillent ainsi avec précision, la mise en place de l'anthroposol considéré (anthroposol artificiel, transformé, reconstitué, construit…). Dans certains cas, ces observations peuvent apporter des justifications quant à la mise en place d'une hydromorphie fonctionnelle, et ce malgré une perturbation des horizons de sol.



1974



1988



2001



2014

Photo 18 : Photos témoignant de l'anthropisation du sol du site au fil du temps (1974 à 2014) - Photos aériennes, © IGN

La visite de site, quant à elle, a révélé la présence de nombreuses perturbations anthropiques. Aucun indice de potentielle zone humide fonctionnelle n'a cependant été mis en évidence sur ce secteur.

📖 La carte ci-dessous localise ces sondages

Localisation des sondages pédologiques (P) et des observations précises du processus d'anthropisation (O)



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 28 : Localisation des sondages pédologiques (P) et des observations précises du processus d'anthropisation (O)

5.2.4. Description des sondages

Les données pédologiques recueillies in situ, ponctuelles et surfaciques, sont étudiées puis intégrées dans un logiciel SIG qui les regroupe sous forme d'Unité Cartographique de Sol (UCS) et d'Unité typologique de Sol (UTS). Leur nombre est fonction de la complexité du milieu et de l'échelle utilisée lors de la cartographie.

L'ensemble des informations pédologiques ponctuelles recensées et acquises au cours des prospections, a été mobilisé afin de définir et de délimiter les UCS/UTS le plus précisément possible.

Ces limites correspondent généralement aux limites topographiques, géologiques, pédologiques ou de changement d'occupation du sol. Or, les sols n'ont que très rarement des limites nettes. La transition entre deux entités est toujours plus ou moins floue. Ainsi, lors de l'expertise pédologique, on recherchera une homogénéité dans la répartition des types de sols au sein du secteur étudié.

Dans la présente étude, **deux UTS** ont été considérées et cartographiées. **L'UTS 1,** qui correspond aux sols brunifiés, non humides et à texture limono-argileuse dominante. Et **l'UTS 2,** qui correspond aux sols anthropisés, non humides, peu épais, artificiels et reconstitués et à texture limono-argileuse.

À l'issue de l'interprétation des UTS et de la topographie, une délimitation probante des zones humides/non humides est réalisée. Elle est représentée dans la **Carte 30.**

Des profils synthétiques sont définis ci-dessous pour les UTS considérée, regroupant les sondages ayant un profil pédologique relativement similaire. Ces profils permettent de visualiser de manière synthétique, la succession des horizons des sols en place pour chaque unité.

📖 Les résultats des différents sondages sont présentés dans le tableau suivant.

Pour décrire les horizons rencontrés, les abréviations suivantes sont utilisées :

- **A :** Horizon organo-minéral ;
- **S** : Horizon structural ;
- **(z)** : Perturbations anthropiques ou horizon a éléments grossiers exogènes (25%) ;
- **Z** : Horizon de matériaux variés d'origine anthropique.

DESCRIPTION DE L'UTS 1 (SONDAGE P1)

Cette UTS correspond aux sols non humides, brunifiés, moyennement épais et à texture limono-argileuse à limono-sablo-argileuse. À noter que compte tenu de l'anthropisation locale, certains horizons ont potentiellement été perturbés et/ou transformés lors de l'aménagement du site.

Aucun trait d'hydromorphie fonctionnelle caractéristique de zones humides n'a été observé pour l'unique sondage de cette UTS.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés de **BRUNISOLS peu profonds et potentiellement perturbés,** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

Profil synthétique du sondage 1 :

- 0 à 10 cm : Horizon **A* non humide**, à structure grumeleuse, à texture limono-argileuse et de couleur brun/foncé ;
- 10 à 20 cm : Horizon **S1* non humide**, à structure polyédrique, à texture limono-argileuse et de couleur brun/marron ;
- 20 à 50 cm (arrêt physique sur éléments grossiers) : Horizon **S2* non humide**, à structure polyédrique, à texture limono-sablo-argileuse et de couleur marron/rouge.



Photo 19 : Profil pédologique d'un BRUNISOL moyennement épais et potentiellement perturbé (Sondage P1). Photo prise sur site, © Rainette, 2025

DESCRIPTION DE L'UTS 2 (SONDAGES P2 A P11 ET OBSERVATIONS O1 A O5)

Cette UTS correspond aux sols anthropiques, non humides, reconstitués et artificiels car constitués en grande partie de remblais. Ils sont majoritairement peu épais, à charge en éléments grossiers variable et à texture limono-argileuse.

Aucun trait d'hydromorphie fonctionnelle caractéristique des zones humides n'a été observé pour les sondages de cette UTS. En effet, elle est en grande majorité décrite grâce aux observations précises du processus d'anthropisation, qui témoignent de la présence de perturbations anthropiques.

Les sols de cette UTS peuvent être qualifiés d'**ANTHROPOSOLS artificiels et reconstitués, limono-argileux et majoritairement peu épais,** d'après le Référentiel Pédologique (AFES, 2008).

Profil synthétique du sondage 2 :

- 0 à 10 cm : Horizon **A(z)* non humide**, à structure grumeleuse à polyédrique, à texture limono-argileuse et de couleur brun ;
- 10 à 25 cm (arrêt physique sur éléments grossiers exogènes) : Horizon **Z* non humide**, à structure polyédrique à massive, à texture limono-argileuse, de couleur brun et à faible charge en éléments grossiers exogènes.



Photo 20 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel et reconstitué très peu épais et à texture limono-argileuse (Sondage P2). Photo prise sur site, © Rainette, 2025

Profil synthétique des sondages 3, 4 et 10 :

- 0 à 20 cm (arrêt physique sur éléments grossiers exogènes) : Horizon **Z* non humide**, à structure polyédrique, à texture limono-argileuse, de couleur marron et à forte charge en éléments grossiers exogènes.



Photo 21 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL superficiel, limono-argileux et à forte charge en éléments grossiers exogènes (Sondage P3). Photo prise sur site, © Rainette, 2025

Profil synthétique du sondage 5 :

- 0 à 15 cm : Horizon **A(z)* non humide**, à structure massive, à texture limono-argileuse, de couleur brun et à charge modérée en éléments grossiers exogènes ;
- 15 à 30 cm (arrêt physique sur éléments grossiers exogènes) : Horizon **Z* non humide**, à structure massive, à texture limono-argileuse, de couleur marron foncé et à charge modérée en éléments grossiers exogènes.



Photo 22 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel et reconstitué, peu épais et à charge modérée en éléments grossiers exogènes (Sondage P5). Photo prise sur site, © Rainette, 2025

Profil synthétique du sondage 6 :

- 0 à 5 cm : Horizon **A(z)* non humide**, à structure polyédrique, à texture limono-argileuse, de couleur marron et à forte charge en éléments grossiers exogènes ;
- 5 à 60 cm (arrêt volontaire) : Horizon **Z* non humide**, à structure polyédrique, à texture limono-argileuse, de couleur marron et à forte charge en éléments grossiers exogènes.



Photo 23 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel et reconstitué, relativement épais et à forte charge en éléments grossiers exogènes (Sondage P6). Photo prise sur site, © Rainette, 2025

Profil synthétique du sondage 7 :

- 0 à 10 cm : Horizon **A(z)* non humide**, à structure polyédrique, à texture limono-argileuse, de couleur marron clair et à forte charge en éléments grossiers exogènes ;
- 10 à 50 cm (arrêt physique sur éléments grossiers exogènes) : Horizon **Z* non humide**, à structure polyédrique, à texture limono-argileuse, de couleur marron clair et à forte charge en éléments grossiers exogènes.



Photo 24 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel et reconstitué, limono-argileux et à forte charge en éléments grossiers exogènes (Sondage P7). Photo prise sur site, © Rainette, 2025

Profil synthétique du sondage 8 :

- 0 à 20 cm (arrêt physique sur éléments grossiers exogènes) : Horizon **A(z)* non humide**, à structure grumeleuse à polyédrique, à texture limono-argileuse, de couleur brun à noir et à forte charge en éléments grossiers exogènes.



Photo 25 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel, superficiel et à forte charge en éléments grossiers exogènes (Sondage P8). Photo prise sur site, © Rainette, 2025

Profil synthétique du sondage 9 :

- 0 à 10 cm : Horizon **A(z)* non humide**, à structure massive, à texture limono-argileuse, de couleur brun à noir et à charge modérée en éléments grossiers exogènes ;
- 10 à 30 cm (arrêt physique sur éléments grossiers exogènes) : Horizon **Z* non humide**, à structure massive, à texture limono-argileuse, de couleur brun à noir et à charge modérée en éléments grossiers exogènes.



Photo 26 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiel, peu épais et à charge modérée en éléments grossiers (Sondage P9). Photo prise sur site, © Rainette, 2025.

Profil synthétique du sondage 11 :

- 0 à 15 cm (arrêt physique sur éléments grossiers exogènes) : Horizon **Z* non humide**, à structure massive, à texture limono-argileuse, de couleur marron et à faible charge en éléments grossiers exogènes.



Photo 27 : Profil pédologique d'un ANTHROPOSOL artificiels et superficiel (Sondage P11). Photo prise sur site, © Rainette, 2025.



Photo 28 : Photos témoignant de l'anthropisation locale du sol (de gauche à droite : O1, O2 et O3) - Photos prises sur site, © Rainette, 2025

Les résultats des différents sondages sont présentés dans le **Tableau 31.**

Tableau 31 : Classement des sondages selon les critères pédologiques de l'arrêté de 2008 modifié en 2009

SONDAGE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Profondeur	50	25	20	20	30	60	50	20	30	30	15
0 à 25 cm	/	/	/-AC	/-AC	/	/	/	/-AC	/	/	/-AC
25 à 50 cm	/	AC			/-AC	/	/		/-AC	/-AC	
50 à 70 cm	AC					/-AV	AC				
70 à 90 cm											
90 à 120 cm											
Nappe (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthroposol	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
ZH Pédo	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Classe GEPPA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Anthropique non humide
	Non humide

/ : absence de traits d'hydromorphie fonctionnelle

(g) : traits rédoxiques très peu marqués, non déterminant pour la caractérisation des zones humides

g : traits rédoxiques fonctionnels avec plus de 5 % de taches d'oxydation et de réduction

g - esm : traits rédoxiques fonctionnels (+ eaux stagnantes météoriques pendant les prospections)

g-nf : traits rédoxiques non fonctionnels (hydromorphie fossile etc.)

Go : horizon réductique partiellement réoxydé

Gr : horizon réductique totalement réduit

H : horizon histique

Dg : horizon de grève alluviale typique des FLUVIOSOLS BRUTS-REDOXISOLS

Anthroposol : sol perturbé qui a été remanié et/ou compacté par l'activité humaine

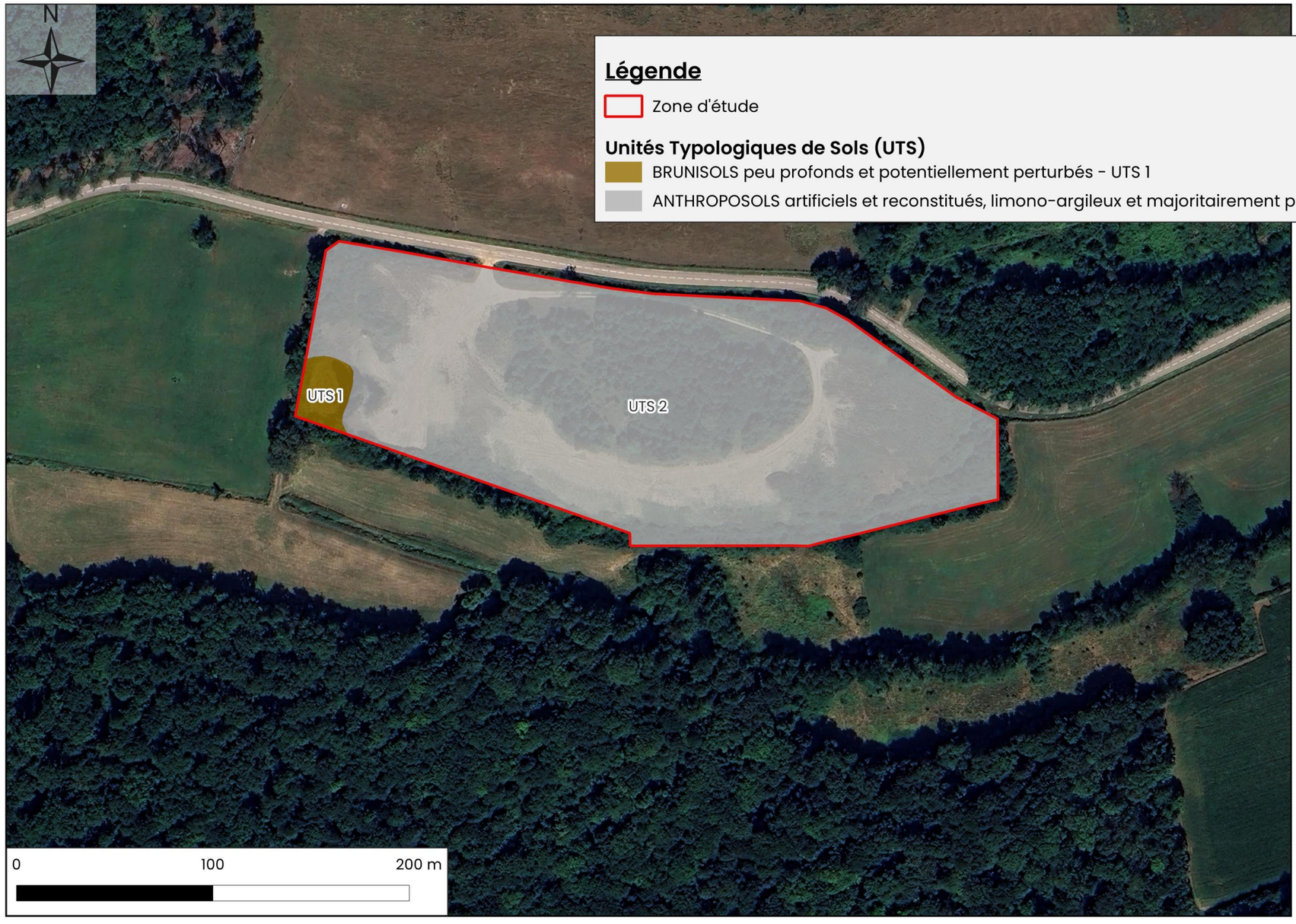
AC : arrêt sur lit de cailloux

AR : arrêt sur roche

AV : arrêt volontaire (compacité du sol trop élevée, carottage trop intrusif ou venue d'eau trop importante etc.)

d : Lors d'un refus précoce, le critère hydromorphie peut être alors validé par l'analyse hydrogéologique et/ou l'observation de la végétation

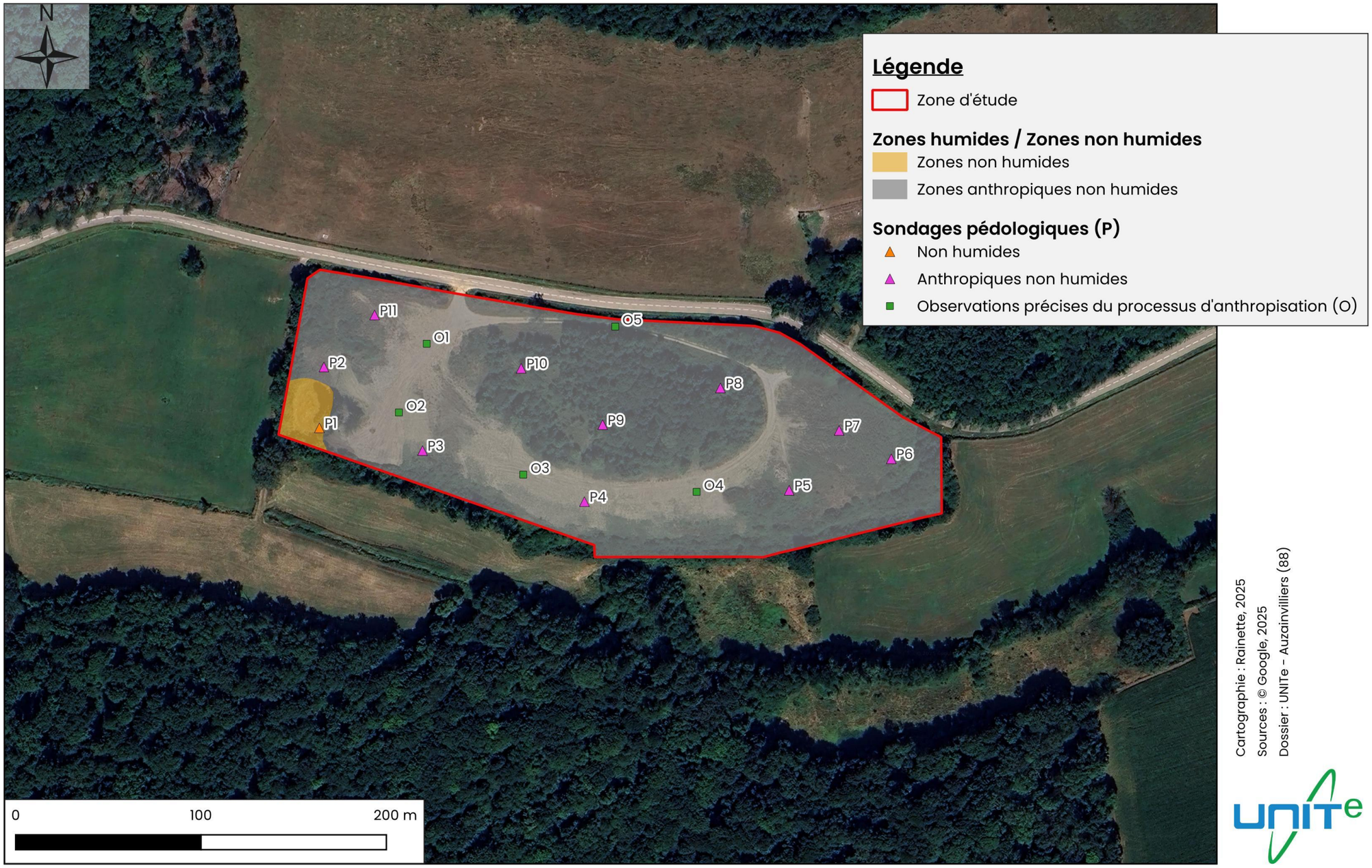
Carte des Unités Typologiques de Sols (UTS)



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 29 : Carte des Unités Typologiques de Sols (UTS)

Localisation des Zones humides / Zones non humides selon le critère pédologique



Cartographie : Rainette, 2025
Sources : © Google, 2025
Dossier : UNITe - Auzainvilliers (88)

Carte 30 : Localisation des Zones humides / Zones non humides

5.2.5. Conclusion selon le critère pédologique

Ainsi, conformément à l'arrêté du 1er octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008, on peut conclure qu'aucune surface n'a été définie comme humide, au sein de la zone d'étude, selon le critère pédologique.

5.3. Synthèse

Sur la zone d'étude immédiate, deux zones sont considérées comme humide selon le critère flore, elles couvrent 0,057 ha. Il n'y a pas de zones humides selon le critère pédologique.

6. Evaluation des impacts cumulés

Le projet ayant été abandonné en raison d'une puissance trop faible et met en cause la rentabilité du projet, les impacts bruts n'ont pas été réalisés. Cependant, les impacts cumulés ayant déjà été réalisés, ils sont présentés ci-dessous.

6.1. Effets cumulés

La mention des effets cumulés dans les études d'impacts est rendue obligatoire par les textes réglementaires. Les projets concernés par l'analyse des effets cumulés sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'environnement et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Afin de déterminer les projets à prendre en compte dans le cadre du présent dossier, une consultation de la liste des projets en Meuse soumis à l'Autorité environnementale, mis à disposition par la DREAL, est réalisée.

L'analyse a porté sur les communes situées dans un rayon de 5 km autour de la commune d'Auzainvilliers : Belmont-sur-Vair, Bulgnéville, Contrexéville, Dombrot-sur-Vair, Hagnéville-et-Roncourt, Houécourt, La Neuveville-sous-Châtenois, Longchamp-sous-Châtenois, Mandres-sur-Vair, Morville, Norroy, Ollainville, Parey-sous-Montfort, Saint-Remimont, Sandaucourt, They-sous-Montfort, Vaudoncourt et Vittel. Sur ces communes, tous les projets connus ont été recherchés. L'analyse a été réalisée sur la période de 2018 à 2026.

Trois projets soumis à étude d'impact et ayant reçu l'avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) entre 2018 et 2026 ont été recensés sur ces communes :

- Le projet d'exploitation d'une centrale photovoltaïque à Vittel (88) porté par la société URBASOLAR (27/01/2023) ;
- Le projet d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol d'Auzainvilliers (88) porté par SAS URBA 447 (21/04/2023) ;
- Les projets de prélèvements d'eau dans les gîtes hydrominéraux A et B exploités par les forages de Vittel, Contrexéville, Crainvilliers, They-sous-Montfort, Haréville-sous-Montfort et Suriauville (88) porté par la société Nestlé Waters Supply Est (NWSE).

LE PROJET D'EXPLOITATION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE A VITTEL (88) PORTE PAR LA SOCIETE URBASOLAR (27/01/2023)

Le projet d'exploitation d'une centrale photovoltaïque se situe sur la commune de Vittel (88) à environ 7,7 km de la zone d'étude du projet présenté dans le cadre de ce rapport. Ce projet s'étend sur une emprise agricole d'environ 5,3 ha. La centrale photovoltaïque sera équipée de 10 368 modules répartis en 576 tables (surface projetée de 2,6 ha), d'un poste de livraison, de deux postes de transformation, d'un local d'entretien, d'une clôture, de portails, de caméras de surveillance et de pistes d'accès.

Le site de projet se trouve sur des terrains présentant des enjeux naturalistes limités du fait d'une activité de pâturage. Cinq habitats naturels sont identifiés : Jonçaie à Jonc glauque (0,02 ha), Prairie alluviale mésohygrophile à Laîche distique (0,06 ha), Haie et fourrés mésophiles (0,02 ha), Prairie mixte fraîche (3,87 ha) et Prairie de fauche mésophile (2,48 ha). De plus, 4 espèces de flore à enjeux sont présentes sur ce site : Gaudinie fragile, Laîche raide (statuts « Quasi menacé » sur la liste rouge régionale), Fenouil des chevaux et Laîche tomenteuse (classées patrimoniales). Pour la faune, des espèces à enjeux ont été identifiées pour l'avifaune et les chiroptères. Pour l'avifaune, 6 sont des espèces patrimoniales sensibles (Alouette lulu, Bruant jaune, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse et Tarier pâtre) et 3 utilisent le site pour l'alimentation (Héron cendré, Milan noir et Milan royal). Pour les chiroptères, ce sont 9 espèces qui ont été recensées (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin de Daubenton, Murin de Natterrer, Noctule commune, Oreillard roux, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune). Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont proposées dans l'étude d'impact. Les mesures d'évitement prévues sont l'évitement amont des populations connues d'espèces patrimoniales et de leurs habitats, l'évitement amont de l'arbre à cavité, l'optimisation de la gestion des matériaux, l'adaptation du calendrier des travaux en phase travaux et lors de l'entretien du parc, la limitation de l'emprise du projet (haies périphériques), l'absence totale d'utilisation de produits

phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impact négativement le milieu et l'adaptation des choix d'aménagements. Les mesures de réduction prévues sont le balisage préventif divers ou mise en défens, le dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives), le dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (plantation de 1 380 ml de haies), le choix technique d'ancrage des panneaux (pieux battus privilégiés), le dispositif de limitation des nuisances envers la faune (absence d'éclairage nocturne), la clôture spécifique (perméabilisation du parc pour la petite faune), la gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet en phase d'exploitation. Des mesures d'accompagnement et de suivi sont également annoncées : organisation administrative du chantier, mise en place d'un suivi des mesures et de la fonctionnalité du parc solaire et de ses abords. L'Ae prend acte de ses mesures et recommande d'en faire, en lien avec le propriétaire du site, une obligation réelle environnementale (ORE).
L'étude d'impact conclut à l'absence d'impact résiduel significatif persistant sur les espèces inventoriées dans cette étude et à la non-nécessité de réaliser une demande de dérogation espèces protégées. L'Ae partage l'avis de la conclusion de l'étude quant à la non-nécessité de réaliser une demande de dérogation espèces protégées, sous réserve que l'ensemble des mesures prévues soient effectivement mises en œuvre.

> **Aucun impact résiduel significatif n'a été retenu pour ce projet. Ainsi, on peut considérer qu'il n'y a aucun impact cumulé avec le projet actuel.**

LE PROJET D'EXPLOITATION DE LA CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL D'AUZAINVILLIERS (88) PORTE PAR SAS URBA 447 (21/04/2023)

Le projet d'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol se situe sur la commune d'Auzainvilliers (88) au lieu-dit « Terrain d'Aviation » à environ 2,03 km de la zone d'étude du projet présenté dans le cadre de ce rapport. Ce projet s'étend sur 14,4 ha, principalement occupés par des prairies (prairie de fauche, prairie pâturée et prairie mixte). La centrale photovoltaïque sera équipée de 30 348 tables comprenant chacun 27 modules, d'un poste de livraison, de 4 postes de transformation, d'onduleurs, d'une clôture, de caméras de surveillance et de pistes d'accès. Les tables de support des panneaux seront fixées par des pieux battus dans le sol, d'une profondeur pouvant variée entre 1,5 et 2 mètres.
Le site de projet se trouve sur des terrains présentant des enjeux naturalistes limités du fait d'une activité de pâturage. Six habitats naturels sont identifiés dont 3 déterminants de ZNIEFF et d'intérêt communautaire : Prairie mixte mésophile (5,05 ha), Prairie de fauche eutrophe (1,4 ha) et Prairie de fauche mésophile (4,21 ha), et 3 non déterminants de ZNIEFF : Prairie pâturée eutrophe (3,8 ha), Haie mésophile (0,06 ha) et Friche anthropogène (0,16 ha). Au total, 50 espèces végétales ont été identifiées, dont 1 espèce patrimoniale, répartie de manière parsemée au sein de la prairie pâturée : la Gaudinie fragile (« Quasi menacé » sur la liste rouge régionale et déterminante de ZNIEFF). Pour la faune, des espèces à enjeux ont été identifiées pour l'avifaune et les chiroptères. Pour l'avifaune, 8 espèces patrimoniales ont été recensées (Milan noir, Milan royal, Bruant jaune, Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant et Tarier pâtre). Pour les chiroptères, ce sont 10 espèces qui ont été recensées (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin de Natterrer, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Oreillard roux, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune). Plusieurs mesures d'évitement et de réduction sont proposées dans l'étude d'impact. Les mesures d'évitement prévues sont l'évitement de 225 mètres linéaires de haie en limite nord de la ZIP, l'optimisation de la gestion des matériaux, l'adaptions du calendrier des travaux et l'adaptions de la période d'entretien sur l'année. Les mesures de réduction prévues sont la mise en place d'un dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives), la mise en place d'un dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (plantation ou étoffement de 1 480 ml de haies), le choix technique d'ancrage des panneaux (pieux battus privilégiés), le dispositif de limitation des nuisances envers la faune (absence d'éclairage nocturne), la clôture spécifique (perméabilisation du parc pour la petite faune), la gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet en phase d'exploitation (éco-pâturage). Des mesures d'accompagnement sont également annoncées : mise en place d'un suivi des mesures et de la fonctionnalité du parc solaire et de ses abords. L'étude d'impact conclut à l'absence d'impact résiduel significatif persistant sur les espèces inventoriées dans cette étude et à la non-nécessité de réaliser une demande de dérogation espèces protégées. L'Ae prend acte de ses mesures et partage l'avis de la conclusion de l'étude quant à la non-nécessité de réaliser une demande de dérogation espèces protégées, sous réserve que l'ensemble des mesures prévues soient effectivement mises en œuvre.

> **Aucun impact résiduel significatif n'a été retenu pour ce projet. Ainsi, on peut considérer qu'il n'y a aucun impact cumulé avec le projet actuel.**

LES PROJETS DE PRELEVEMENTS D'EAU DANS LES GITES HYDROMINERAUX A ET B EXPLOITES PAR LES FORAGES DE VITTEL, CONTREXEVILLE, CRAINVILLIERS, THEY-SOUS-MONTFORT, HAREVILLE-SOUS-MONTFORT ET SURIAUVILLE (88) PORTE PAR LA SOCIETE NESTLE WATERS SUPPLY EST (NWSE)

La société Nestlé Waters Suplly Est (NWSE) exploite sur le territoire les communes de vittel, Contrexéville, Crainvilliers, They-sous-Montfort, Haréville-sous-Montfort et Suriauville des forages d'eau pour différents usages, dont la production d'eaux embouteillées et le thermalises, à partir de 3 ressources aquifères appelées gîtes hydrominéraux. Les projets soumis à avis concernent les forages de NWSE puissant les gîtes A et B. A noter que tous les ouvrages concernées par les demandes d'autorisation environnementales sont déjà autorisées, les présentes demandes visent à la consolidation des autorisations délivrées et actuellement portés par plusieurs actes d'autorisation. De plus, ces demandes portent également sur une nouvelle répartition entre les forages et les gîtes sans augmentation des volumes actuellement autorisés mais avec une augmentation au regarde des prélèvements réellement effectués lors des 10 dernières années. L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une caractérisation des milieux, de la faune et de la flore en particulier des milieux aquatiques et des zones humides et par les impacts des projets sur ces enjeux. En effet, l'état initial des milieux et de la biodiversité a été réalisé uniquement sur la base de données bibliographiques et conclut rapidement à une absence d'impacts, l'Ae regrette que ces informations n'aient pas été confirmées par des inventaires de terrain. L'Ae s'est également étonné de l'absence d'analyse approfondie des impacts du projet sur les milieux aquatiques et par conséquent l'absence de déclinaison de la séquence ERC. De plus, elle note que les conclusions quant aux impacts potentiels du projet sur les zones humides présente des imprécisons. L'Ae note que le rejet d'eau dans le milieu naturel peut impacter, positivement ou négativement, les habitats, la faune et la flore par une minéralisation différente de celle de l'eau naturelle présente, par des paramètres physiques, en particulier la température et par des débits qui pourraient être prépondérants aux débits naturels, notamment en période d'étiage. Par ailleurs, elle note également que le rabattement induit par certains forages peut avoir des répercussions sur les zones humides.

L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter sont étude d'impact par une caractérisation des milieux, la faune et de la flore en particulier des milieux aquatiques et des zones humides, de présenter les impacts de ses projets sur les enjeux eaux superficielles, milieux et biodiversité, d'analyser l'impact de ses rejets d'eau dans le milieux naturels, de présenter la déclinaison de la séquence ERC y compris les mesures de suivi au regarde des impacts identifiés et de prendre attache avec l'Office Nationale de la Biodiversité et la DDT des Vosges et de leur soumettre pour avis les mesures ERC envisagées.

L'Ae recommande au préfet de prescrire au pétitionnaire la remise d'une étude d'impact complétée avec tous les impacts du projet sur les eaux superficielles et les milieux associés.

> **Les impacts sur les milieux naturels, la flore, la faune et les zones humides n'ont pas été étudiés dans le cadre de ce projet. Il n'est donc pas possible d'étudier les impacts cumulés avec le projet actuel.**

7. Evaluation des impacts sur les zonages

Le projet ayant été abandonné en raison d'une puissance trop faible et met en cause la rentabilité du projet, les impacts bruts et résiduels n'ont pas été réalisés. Cependant, les impacts sur les zonages ayant déjà été réalisés en partie, ils sont présentés ci-dessous.

7.1.1. Impacts sur les zonages (mis à part Natura 2000)

Outre les sites Natura 2000, pour lesquels les incidences du projet seront évaluées spécifiquement, une ZNIEFF de type I est située dans un rayon de 5 km autour du projet :

- La ZNIEFF de type I « Voge et Bassigny », située à 1,19 km du projet.

ZNIEFF DE TYPE I « VOGE ET BASSIGNY »

Pour la ZNIEFF de type I « Voge et Bassigny», 515 espèces sont déterminantes dont 13 espèces d'amphibiens, 8 espèces d'arachnide, 82 espèces d'autres insectes, 8 espèces de coléoptères, 6 espèces d'hémiptères, 37 espèces de lépidoptères, 3 espèces de lichens, 24 espèces de mammifères, 20 espèces d'odonates, 16 espèces d'oiseaux, 20 espèces d'orthoptères, 234 espèces de phanérogames, 13 espèces de poissons, 21 espèces de ptéridophytes et 10 espèces de reptiles. Parmi ces espèces, 12 sont communes ou potentiellement communes avec le site de projet :

- Lépidoptères :
  - L'Azuré des Coronilles (*Plebejus argyrognomon*) – reproduction possible en ZEI ;
  - L'Azuré des Cytises (*Glaucopsyche alexis*) – reproduction possible en ZEI ;
  - Le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*) – chasse/alimentation en ZEI;
  - Le Moyen nacré (*Fabriciana adippe*) - uniquement potentiel sur le site, non observé.

- Orthoptères :
  - Le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*) – reproduction possible en ZEI.

- Reptiles :
  - Le Lézard des murailles (Podarcis muralis) - reproduction certaine en ZEI ;
  - L'Orvet fragile (Anguis fragilis) - reproduction probable en ZEI.

- Chiroptères :
  - Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii)* – en transit ;
  - La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) – en transit ;
  - La Noctule commune (Nyctalus noctula) – en transit ;
  - La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) – en transit ;
  - La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) – en transit.

Le projet ayant été abandonné, la conclusion de l'impact du projet sur la ZNIEFF « Vallée de l'Aire de Lignières-sur-Aire à Pierrefitte-sur-Aire » et sur les espèces déterminantes n'a pas été réalisée.

7.1.2. Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

7.1.2.1. Zonages Natura 2000 à 20 km de la ZEI

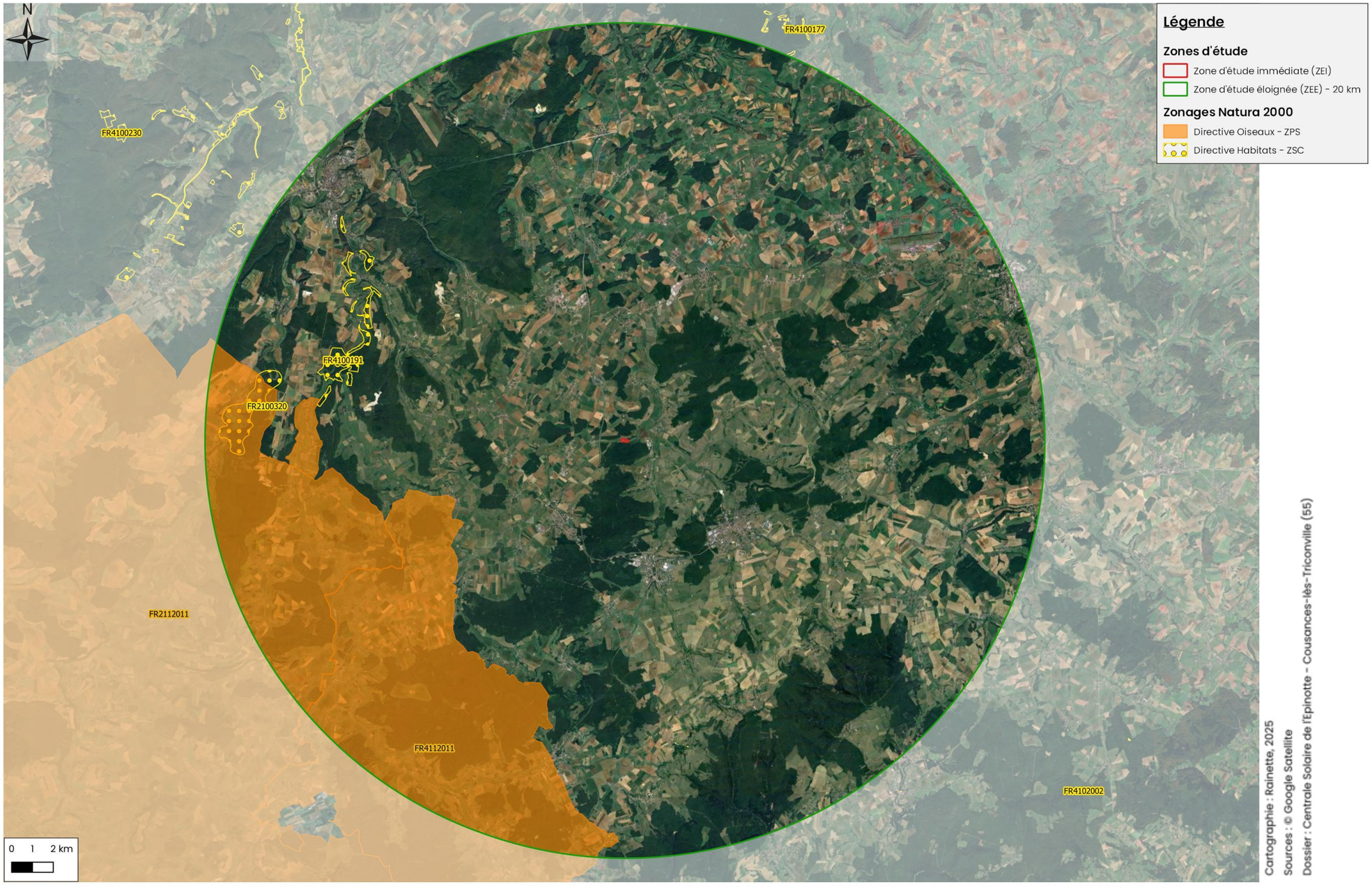
Dans le cadre de l'incidence sur le réseau Natura 2000, la zone d'étude éloignée est de 20 km (ZEE – 20km). Dans cette ZEE de 20 km, 6 zonages Natura 2000 sont localisés dont 2 ZPS et 4 ZSC. Ils sont identifiés dans le Tableau 32 et situés sur la Carte 31.

Leurs présentations détaillées sont disponibles en Annexe.

Tableau 32 : Zonages Natura 2000 dans la ZEE - 20 km

Type de zonage	Code	Nom	Surface (ha)	Distance de la ZEI (km)
ZPS	FR4112011	Bassigny, partie Lorraine	19 820,582	8,49
	FR2112011	Bassigny	78501,428	11,80
ZSC	FR4100191	Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger	319,502	12,77
	FR4102002	Gîtes à chiroptères de la Vôge	5,306	14,91
	FR2100320	Forêt d'Harréville-les-Chanteurs	432,913	16,57
	FR4100177	Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville	34,440	18,10

Localisation des zonages Natura 2000 à 20 km de la zone d'étude



Carte 31 : Zonages Natura 2000 dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude

7.1.2.2. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 est la traduction en droit français de l'article 6 de la directive « habitats, faune, flore ». Il représente le volet réglementaire de la politique Natura 2000 et vise à assurer l'équilibre entre préservation de la biodiversité et activités humaines.

Son principe est de vérifier que les projets analysés **ne portent pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire** ayant motivé la désignation d'un site Natura 2000 ou de redéfinir les projets de manière à éviter de telles atteintes.

Dans les cas où un effet significatif dommageable pour ces habitats et espèces est possible et ne peut être évité, l'autorité décisionnaire doit s'opposer au projet (sauf projets d'intérêt public majeur et sous certaines conditions strictes).

Pour réaliser l'évaluation des incidences du projet, on définit plusieurs aires d'étude :

- **L'aire d'influence du projet** : elle correspond au secteur d'interactions existantes entre les milieux perturbés par le projet et ceux situés aux alentours nécessaires au bon fonctionnement global de l'écosystème local. L'aire d'influence du projet est variable, allant d'une portée courte pour des projets d'une faible ampleur, à longue, pour des projets d'une grande envergure, comme les projets éoliens, par exemple.
- **L'aire de fonctionnalité des sites Natura 2000** : il s'agit de l'ensemble du site Natura 2000 ainsi que les habitats proches fréquentés par les espèces d'intérêt communautaire du site et essentiels au maintien en bon état de conservation des populations du site. La DREAL de l'ex-région Picardie propose une méthodologie de réalisation des études d'incidences Natura 2000 en fonction de l'aire d'évaluation spécifique de chaque espèce, c'est-à-dire le rayon d'action et le domaine vital de chaque espèce, ce qui permet donc de définir l'aire de fonctionnalité des sites.
- **La zone d'interaction** : il s'agit de la zone au sein de laquelle l'aire d'influence du projet se superpose à l'aire de fonctionnalité des sites Natura 2000, c'est l'aire au sein de laquelle il existe des interactions entre le projet et le réseau Natura 2000.

AIRE D'INFLUENCE DU PROJET

Le projet de création d'un parc photovoltaïque sur la commune d'Auzainvilliers occupe une surface d'environ 3,7 ha. Concernant les impacts directs et indirects du projet, ceux-ci sont de **portée locale.**

Les atteintes du projet sur les milieux naturels sont de **portée locale, limitées à l'emprise du projet.**

AIRE DE FONCTIONNALITE DU RESEAU NATURA 2000 LOCAL ET DES INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Comme présenté précédemment, 2 ZPS et 4 ZSC sont situées dans la zone d'étude éloignée de 20 km à la zone d'étude. Aucune d'entre elles n'est située dans la zone d'étude.

7.1.2.3. Evaluation des incidences sur la ZPS FR4112011 « Bassigny, partie Lorraine »

AIRE DE FONCTIONNALITE

Les aires d'évaluation spécifique des espèces ayant participé à la désignation du site sont variables selon les espèces. Elle est de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic noir, de 3 km autour des domaines vitaux identifiés pour la Gélinotte des bois et le Gobemouche à collier, de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour le Hibou-Grand-Duc, le Pic cendré, le Pic mar, l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur, de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour la Bondrée apivore, de 10 km autour des sites de reproduction pour le Milan royal, le Milan noir et de 15 km autour des sites de reproduction pour la Cigogne noire.

Par manque de données disponibles sur les aires d'évaluation spécifique de certaines espèces, l'interaction entre l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 et le projet a été supposée négative.

INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Cette ZPS est située à 8,49 km de la zone d'étude.

Quatorze espèces d'avifaune inscrites à l'Article 4 de la directive 2009/147/CE sont présentes sur l'ensemble du site Natura 2000.

Parmi ces espèces, 1 est commune avec la zone d'étude : Pic mar.

Dans le DOCOB de ce site Natura 2000, le statut de cette espèce sur ce zonage est décrit :

- Le Pic mar est considéré comme résident sur la ZPS. La population nicheuse estimée est de 50 à 70 couples, répartis dans les Chênaies-charmaies matures.

Sur la zone de projet, le Pic mar a été observé en période de reproduction et sa reproduction est considérée comme possible en ZER. Il a également été observé en chasse/alimentation en période de migration, uniquement en ZER.

La zone de projet étant située à 8,49 km, seules les espèces ayant une aire d'évaluation spécifique supérieure à 8 km sont susceptibles d'être atteintes par le projet. L'aire d'évaluation du Pic mar est de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux, il n'y a donc pas d'interaction avec l'aire de projet.

D'après ces informations, nous pouvons conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur les espèces l'Article 4 de la directive 2009/147/CE présentes au sein de la ZPS FR4112011 « Bassigny, partie Lorraine ».

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ORIENTATIONS DE GESTION/CONSERVATION DECRITES DANS LE DOCOB

Le DOCOB fixe des objectifs spatialisés, liés aux milieux naturels et de objectifs transversaux.

Le projet n'étant pas situé au sein de la ZPS, il n'aura pas d'impacts sur les objectifs identifiés dans le DOCOB.

7.1.2.4. Evaluation des incidences sur la ZPS FR2112011 « Bassigny »

AIRE DE FONCTIONNALITE

Les aires d'évaluation spécifique des espèces ayant participé à la désignation du site sont variables selon les espèces. Elle est de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour le Pic noir ou le Martin-pêcheur d'Europe, de 3 km autour des domaines vitaux identifiés pour le Gobemouche à collier, de 3 km autour des sites de reproduction pour le Busard Saint-Martin, de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour le Busard des roseaux, le Busard cendré, le Hibou Grand-Duc, le Hibou des marais, le Pic cendré, le Pic mar, l'Alouette lulu, et pour la Pie-grièche écorcheur, de 3,5 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour la Bondrée apivore, de 4 km autour de l'aire pour le Faucon émerillon et le Faucon pèlerin, de 5 km autour des sites de reproduction pour la Grande aigrette, de 10 km autour des sites de reproduction pour le Milan royal, le Milan noir, l'Aigle botté et le Balbuzard pêcheur, de 15 km autour des sites de reproduction pour la Cigogne blanche et pour la Cigogne noire et de 25 km autour des sites de reproduction pour le Héron cendré.

Par manque de données disponibles sur les aires d'évaluation spécifique de certaines espèces, l'interaction entre l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 et le projet a été supposée négative.

INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Cette ZPS est située à 11,80 km de la zone d'étude.

Cinquante-huit espèces d'avifaune inscrites à l'Article 4 de la directive 2009/147/CE sont présentes sur l'ensemble du site Natura 2000.

Parmi ces espèces, 1 est commune avec la zone d'étude : Pic mar.

Dans le DOCOB de ce site Natura 2000, le statut de cette espèce sur ce zonage est décrit :

- Le Pic mar est présent sur l'ensemble de la ZPS. Il se reproduit probablement dans tous les massifs forestiers favorables, qu'ils soient de grande superficie ou de taille plus modeste. Le milieu recherché est la chênaie-charmaie âgée conduite ou non en taillis sous-futaie. Le secteur le plus important pour l'espèce est la zone ouest de la ZPS, entre la limite ouest et la D74 qui va de Montigny-le-Roi à Harréville-les-Chanteurs. La population nicheuse est évaluée à 200 / 300 couples.

Sur la zone de projet, le Pic mar a été observé en période de reproduction et sa reproduction est considérée comme possible en ZER. Il a également été observé en chasse/alimentation en période de migration, uniquement en ZER.

La zone de projet étant située à 11,80 km, seules les espèces ayant une aire d'évaluation spécifique supérieure à 11 km sont susceptibles d'être atteintes par le projet. L'aire d'évaluation du Pic mar est de 3 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux, il n'y a donc pas d'interaction avec l'aire de projet.

D'après ces informations, nous pouvons conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur les espèces de l'Article 4 de la directive 2009/147/CE présentes au sein de la ZPS FR2112011 « Bassigny ».

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ORIENTATIONS DE GESTION/CONSERVATION DECRITES DANS LE DOCOB

Le DOCOB fixe des objectifs de conservation et des objectifs transversaux portant sur les habitats d'espèces et/ou sur les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Le projet n'étant pas situé au sein de la ZPS, il n'aura pas d'impacts sur les objectifs identifiés dans le DOCOB.

7.1.2.5. Evaluation des incidences sur la ZSC FR4100191 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger »

AIRE DE FONCTIONNALITE

Les aires d'évaluation spécifique des espèces ayant participé à la désignation du site sont variables selon les espèces. Elle est de 1 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour le Damier de la Succise et de 5 km autour des gîtes de parturition et de 10 km autour des sites d'hibernation pour les espèces de chiroptères (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Grand Murin) et de 20 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux pour le Cuivré des marais. Enfin, l'aire d'évaluation est liée au bassin versant et à la nappe phréatique liée à l'habitat pour l'Agrion de Mercure.

Par manque de données disponibles sur les aires d'évaluation spécifique de certaines espèces, l'interaction entre l'aire de fonctionnalité du site Natura 2000 et le projet a été supposée négative.

INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Cette ZSC est située à 12,77 km de la zone d'étude.

Onze espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE) sont présentes sur l'ensemble du site Natura 2000.

Parmi ces espèces, 1 est commune avec la zone d'étude : Cuivré des marais.

Dans le DOCOB de ce site Natura 2000, le statut de cette espèce sur ce zonage est décrit :

- Le Cuivré des marais a été contacté dans une prairie de fauche un peu moins intensive et haute, au niveau de la confluence Mouzon - l'Anger. Ce type de prairie, très localisée au niveau du site Natura 2000 est le seul habitat potentiel de l'espèce (présence de Rumex). Les autres prairies de la vallée sont, dans l'ensemble, trop intensifiées pour permettre l'accueil de cette espèce. Le Cuivré des marais fréquente les berges du Mouzon, et les prairies humides pâturées où se développent plusieurs espèces. En général, le Cuivré reste assez près des berges du cours d'eau.

Sur la zone de projet, le Cuivré des marais a été observé en chasse/alimentation sur la ZEI. Sa reproduction est considérée possible uniquement en ZER.

La zone de projet étant située à 12,77 km, seules les espèces ayant une aire d'évaluation spécifique supérieure à 12 km sont susceptibles d'être atteintes par le projet. C'est le cas pour le Cuivré des marais, qui présente une aire d'évaluation de 20 km autour des sites de reproduction et des domaines vitaux. D'après le DOCOB de la ZSC, l'espèce est située uniquement sur une prairie au niveau de la confluence Mouzon – Anger sur le site Natura 2000, située à environ 13,7 km de la zone de projet. Il y a donc une interaction avec la zone de projet.

D'après ces informations, nous pouvons conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » présentes au sein de la ZSC FR4100191 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger », à l'exception d'une incidence possible sur le Cuivré des marais.

Le projet ayant été abandonné, la réflexion sur la potentielle incidence sur le Cuivré des marais n'a pas été posée plus loin.

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ORIENTATIONS DE GESTION/CONSERVATION DECRITES DANS LE DOCOB

Le DOCOB fixe des objectifs à long terme liés aux habitats communautaires et aux espèces d'intérêt communautaires.

Le projet n'étant pas situé au sein de la ZSC, il n'aura pas d'impacts sur les objectifs identifiés dans le DOCOB.

7.1.2.6. Evaluation des incidences sur la ZSC FR4102002 « Gîtes à chiroptères de la Vôge »

AIRE DE FONCTIONNALITE

Les aires d'évaluation spécifique des espèces de chiroptères ayant participé à la désignation du site (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Grand Murin) est de 10 km autour des sites d'hibernation pour les espèces de chiroptères.

INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Cette ZSC est située à 14,91 km de la zone d'étude.

Six espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE) sont présentes sur l'ensemble du site Natura 2000.

Aucune de ces espèces n'est commune avec la zone d'étude.

D'après ces informations, nous pouvons conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » présentes au sein de la ZSC FR4102002 « Gîtes à chiroptères de la Vôge ».

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ORIENTATIONS DE GESTION/CONSERVATION DECRITES DANS LE DOCOB

Le DOCOB fixe des objectifs de développement durable classés en deux catégories : les objectifs liés aux espèces et aux activités humaines et les objectifs transversaux.

Le projet n'étant pas situé au sein de la ZSC, il n'aura pas d'impacts sur les objectifs identifiés dans le DOCOB.

7.1.2.7. Evaluation des incidences sur la ZSC FR2100320 « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs »

INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Cette ZSC est située à 16,57 km de la zone d'étude.

Il n'y aucune espèce inscrite à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE pour ce site.

Par conséquent, nous pouvons conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » présentes au sein de la ZSC FR2100320 « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs ».

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ORIENTATIONS DE GESTION/CONSERVATION DECRITES DANS LE DOCOB

Le DOCOB présente 3 types d'objectifs de gestion : objectifs généraux portant sur l'ensemble du site, objectifs spatialisés portant sur une entité de gestion et objectifs transversaux de portée générale ou concernant plusieurs entités de gestion.

Le projet n'étant pas situé au sein de la ZSC, il n'aura pas d'impacts sur les objectifs identifiés dans le DOCOB.

7.1.2.8. Evaluation des incidences sur la ZSC FR4100177 « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville »

AIRE DE FONCTIONNALITE

Les aires d'évaluation spécifique des espèces de chiroptères ayant participé à la désignation du site (Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein et Grand Murin) est de 10 km autour des sites d'hibernation pour les espèces de chiroptères.

INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Cette ZSC est située à 18,10 km de la zone d'étude.

Cinq espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » (92/43/CEE) sont présentes sur l'ensemble du site Natura 2000.

Aucune de ces espèces n'est commune avec la zone d'étude.

D'après ces informations, nous pouvons conclure que le projet n'aura pas d'incidences sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » présentes au sein de la FR4100177 « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville ».

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ORIENTATIONS DE GESTION/CONSERVATION DECRITES DANS LE DOCOB

Le DOCOB fixe des objectifs à long terme et des objectifs opérationnels dédiés à la conservation des chiroptères et à la conservation des habitats naturels.

Le projet n'étant pas situé au sein de la ZSC, il n'aura pas d'impacts sur les objectifs identifiés dans le DOCOB.

8. Annexes

8.1. Présentation détaillée des sites du réseau Natura 2000 dans la ZEE – 20 km

Les données sont issues des fiches descriptives rédigées par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), disponibles sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN).

8.1.1. Présentation détaillée de la ZPS FR4112011 « Bassigny, partie Lorraine »

IDENTIFICATION DU SITE

Code : FR4112011 (ZPS)

Appellation : Bassigny, partie Lorraine

Mise à jour : /

Date du premier arrêté de désignation ZPS : /

Date du dernier arrêté de désignation ZPS : novembre 2018

LOCALISATION DU SITE

Département : 100% Vosges (88)

Superficie : 19 836 ha

Longitude : 5,74833°

Latitude : 48,09722°

Région biogéographique : continentale

DESCRIPTION DU SITE

« La ZPS offre, sur une vaste surface, une homogénéité de milieux de grande qualité tels que les zones toujours en herbe (pâtures extensives, prairies de fauche), les forêts plus ou moins âgées, les vieux vergers, les coteaux pâturées et arborés. L'étendue des habitats disponibles pour l'avifaune liée à chacun de ces milieux permet donc à des populations d'une certaine taille de s'installer et de se reproduire. La pérennisation de ces populations est d'autant plus aisée que le noyau initial est important. Les habitats les plus remarquables mis en évidence sont : les vieux vergers « hautes tiges » pâturés par des moutons ; les prés pâturés de manière extensive, arborés et/ou bordés de haies arbustives ; les hêtraies-chênaies mâtures, souvent assez claire ; les prairies de fauche, notamment celles située en vallée de Mouzon. »

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 33 : Classes d'habitats présents sur la ZPS « Bassigny, partie Lorraine »

Classe d'habitats [code]	Classe d'habitats [libellé]	Couverture
N10	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	42 %
N14	Prairies améliorées	8 %
N15	Autres terres arables	3 %
N16	Forêts caducifoliées	39 %
N17	Forêts de résineux	2 %
N19	Forêts mixtes	4 %
N21	Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %
N23	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes Décharges, Mines)	1 %

QUALITE ET IMPORTANCE

« Une agriculture à caractère plutôt extensif et respectueuse de l'environnement, le maintien de l'environnement tradieionnel du village Lorrain (verges et prairies) ont permis à cette zone de conserver des milieux favorables à l'avifaune, notamment à l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur présentes de façon significative dans :

- les vieux vergers « hautes tiges » pâturés par des moutons ;
- les prés pâturés de manière extensive, arborés et/ou bordés de haies arbustives ;
- les prairies de fauche.

Les forêts du secteur prolongées par les milieux semi-ouverts de type bocager décrits ci-dessus présentent des habitats accueillant le Milan noir et le Milan royal, alors que la population de ce dernier est en chute libre partout en France.

Les hêtraies-charmaies mâtures, souvent assez claires, abritent des populations florissantes de Bondrée apivore, de Gobemouche à collier, de Pic cendré, de Pic mar, de Pic noir… »

VULNERABILITE

« Les vieux vergers susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales peuvent perdre de leur intérêt par la fermeture trop précoce du milieu du fait de la croissance rapide de la strate herbacée.
La conservation des zones en herbe pâturées en périphérique des villages, ainsi que les éléments paysagers associés, est sans doute un des enjeux les plus importants dans la ZPS.
Une exploitation forestière « douce » est la condition sine qua non pour un maintien des populations d'espèces liées aux vieilles futaies (cas du Gobemouche à collier et du Pic mar inféodés aux chênaies assez âgées). »

MENACES, PRESSIONS ET ACTIVITES AYANT UNE INCIDENCE SUR LE SITE

Plusieurs menaces et pressions peuvent avoir des impacts négatifs sur le site, elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 34 : Menaces et pressions sur la ZPS « Bassigny, partie Lorraine »

Niveau d'influence	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
Incidences négatives		
Haute	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)
Haute	B	Sylviculture et opérations forestières

GESTION

Le gestionnaire de ce site est la Communauté de Communes Vosges Côté Sud-Ouest.

LES OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE REPERTORIES AU SEIN DE LA ZPS

Tableau 35 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZPS « Bassigny, partie Lorraine »

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Statut sur le site	Population relative[1]
Espèces visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE				
A030	*Ciconia nigra*	Cigogne noire	Concentration	Non significative
A072	*Pernis apivorus*	Bondrée apivore	Reproduction	Non significative
A073	*Milvus migrans*	Milan noir	Reproduction	Non significative
A074	*Milvus milvus*	Milan royal	Reproduction	Non significative
A074	*Milvus milvus*	Milan royal	Concentration	Non significative
A104	*Bonasia bonasia*	Gélinotte des bois	Sédentaire	Non significative
A155	*Scolopax rusticola*	Bécasse des bois	Reproduction	Non significative
A215	*Bubo bubo*	Hibou Grand-Duc	Concentration	Non significative

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Statut sur le site	Population relative[1]
A229	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	Sédentaire	Non significative
A234	*Picus canus*	Pic cendré	Sédentaire	Non significative
A236	*Dryocopus martius*	Pic noir	Sédentaire	2% ≥ p > 0%
A238	*Dendrocopos medius*	Pic mar	Sédentaire	2% ≥ p > 0%
A246	*Lullula arborea*	Alouette lulu	Reproduction	Non significative
A321	*Ficedula albicollis*	Gobemouche à collier	Reproduction	15% ≥ p > 2%
A338	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur	Reproduction	Non significative

[1]Population relative (en %) : Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national.

OBJECTIFS DU DOCOB

Les informations suivantes sont issues du document d'objectifs (DOCOB) de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR4112011 « Bassigny, partie Lorraine », validé le 9 février 2009 en comité de pilotage. C'est un document de diagnostic et d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il définit les orientations et les mesures de gestion et de conservation destinées à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces tout en garantissant le maintien des activités socioéconomiques et culturelles s'exerçant sur le site.

Les diagnostic socio-économique et écologique réalisés sur ce site ont permis d'identifier 3 grand enjeux et 11 objectifs nécessaire pour la mise en place d'une gestion durable du site Natura 2000.

Tout d'abord, les 3 grand enjeux déterminés sont les suivants :

- Enjeu n°1 (prioritaire) : Maintien et/ou amélioration de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire sur le site ;
- Enjeu n°2 : Mise en place de politiques et de projets dans une démarche de concertation et dans le respect de la conservation du patrimoine ornithologique du site Natura 2000 ;
- Enjeu n°3 : Définir une communication , une sensibilisation et une gestion adaptées auprès des élus, des gestionnaires, des différents usagers et du grand public concernant Natura 2000.

Les 11 objectifs identifiés sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 36 : Objectifs du DOCOB liés au site Natura 2000 « Bassigny, partie Lorraine »

Objectifs	Enjeux	Habitats d'espèces	Espèces remarquables (directive Oiseaux – Annexe I)	Intitulé de l'action
Objectifs spatialisés				
Objectif 1 : Mettre en œuvre une gestion durable des milieux prairiaux	Enjeu 1 Enjeu 2	Prairies de fauche	Pie-grièche écorcheur Bondrée apivore Milan royal Milan noir	CONTRATS NATURA 2000 DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 1.1A/B : « Entretien des prairies par fauche et par pâturage » et ACTION 1.2A/B : « Restauration des prairies, zones humides et coteaux par débroussaillage et/ou broyage des ligneux et repousses » CHARTE NATURA 2000 (recommandations et engagements) : Gestion durable des prairies, coteaux, haies et bosquets
Objectif 2 : Mettre en œuvre une gestion durable des milieux forestiers	Enjeu 1 Enjeu 2	Forêts caducifolés mâtures	Gobemouche à collier Pic mar	CONTRATS NATURA 2000 DU DOCUMENT D'OBJECTIFS ACTION 2.1 : « Rétablissement et entretien de clairières », ACTION 2.2 : « Création d'arbres et d'îlots de bois sénescents, ACTION 2.3 : « Travaux d'abattage ou de taille sans enjeu de production », ACTION 2.4 : « Chantier de limitation d'une espèce indésirable » et ACTION 7.1 : « Conception et installation de panneaux d'information en certains points stratégiques du site » AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : Pour la sensibilisation des usagers, des propriétaires et gestionnaires à la haute qualité des habitats forestiers, se référer à : ACTION 7.2 : « Information et sensibilisation des différents acteurs et usagers du site » et ACTION 7.3 : « Mise en place d'une information régulière concernant le site Natura 2000 » CHARTE NATURA 2000 (recommandations et engagements) : Gestion durable des forêts
		Forêts caducifolés (autres)	Bondrée apivore Milan noir/Milan royal Cigogne noire Pic cendré/Pic noir Gélinotte des bois Chouette de Tengmalm Engoulevent d'Europe	
Objectif 3 : Mettre en œuvre une gestion durable des vergers et vieux arbres	Enjeu 1 Enjeu 3	Vergers	Alouette lulu	CONTRATS NATURA 2000 DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 3.1 (MAEt): « Entretien des vergers hautes-tiges et prés vergers », ACTION 3.2 : « Entretien des haies, alignements d'arbres, vieux arbres, bosquets et vergers» et ACTION 3.3 : « Réhabilitation ou plantation d'alignements de haies, d'alignement d'arbres, d'arbres isolés, de vergers et de bosquets » AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 3.4 : « Installation de nichoirs pour les oiseaux » et Pour la sensibilisation des usagers, propriétaires et gestionnaires à la haute qualité des vergers, se référer à : ACTION 7.2 - « Information et sensibilisation des différents acteurs et usagers du site » CHARTE NATURA 2000 (recommandations et engagements) : Gestion durable des vergers, alignements d'arbres, vieux arbres, parcs et jardins
		Coteaux	Alouette lulu Pie-grièche écorcheur	
		Vieux arbres	Autres espèces remarquables	
Objectif 4 : Restaurer et entretenir les corridors biologiques	Enjeu 1 Enjeu 2	Tous les habitats d'espèces (exceptés les prairies)	Toutes les espèces de l'Annexe I associés aux habitats	CONTRATS NATURA 2000 DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 4.1 : « Restauration des ripisylves typiques des cours d'eau », ACTION 4.2 : « Elimination des plantes envahissantes le long des cours d'eau », ACTION 4.3 (MAEt) : « Entretien de haies, d'alignement d'arbres, d'arbres isolés et de bosquets » Pour l'entretien, voir également le contrat Natura 2000 : ACTION 3.2 : « Entretien des haies, alignements d'arbres, vieux arbres, bosquets et vergers». Pour la réhabilitation ou la plantation d'alignements de haies, d'alignement d'arbres, d'arbres isolés et de bosquets, se référer au contrat Natura 2000 : ACTION 3.3 : « Réhabilitation ou plantation d'alignements de haies, d'alignement d'arbres, d'arbres isolés, de vergers et de bosquets ». AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 4.4A/B : « Aménagements pour préserver les berges des cours d'eau de l'impact du bétail (clôtures et abreuvoirs) » CHARTE NATURA 2000 (recommandations et engagements) : Gestion durable des prairies, coteaux, haies et bosquets et Gestion durable des zones humides, des cours d'eau et des ripisylves
Objectif 5 : Maintenir et/ou restaurer les zones humides	Enjeu 1	Zones humides	Espèces de passage (migration, chasse) : Busard cendré, Busard des roseaux… Espèces remarquables potentiellement nicheuses : Pie-grièche grise, Phragmite des joncs…	CONTRATS NATURA 2000 DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 5.1 (MAEt) : « Entretien et restauration des mares existantes ». Pour la restauration des zones humides, se référer à ACTION 1.2A/B - « Restauration des prairies, zones humides et coteaux par débroussaillage et/ou broyage des ligneux et repousses » CHARTE NATURA 2000 (recommandations et engagements) : Gestion durable des zones humides, des cours d'eau et des ripisylves

Objectifs	Enjeux	Habitats d'espèces	Espèces remarquables (directive Oiseaux – Annexe I)	Intitulé de l'action
Objectifs transversaux				
Objectif 6 : Gérer la fréquentation du site	Enjeu 2 Enjeu 3	Tous les habitats	Toutes les espèces remarquables	AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 6.1 : « Mise en place d'un schéma d'aménagement et d'organisation des infrastructures touristiques et de la circulation terrestre en fonction de la sensibilité écologique du site », ACTION 6.2 : « Réalisation d'un dépliant de rappel de la réglementation en vigueur et de recommandations pour la préservation des habitats et espèces sensibles », ACTION 6.3 : « Renforcement de la surveillance dans les zones sensibles du site Natura 2000 »
Objectif 7 : Informer et communiquer sur le site (et en dehors)	Enjeu 2 Enjeu 3	Tous les habitats	Toutes les espèces remarquables	CONTRATS NATURA 2000 DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 7.1 : « Conception et installation de panneaux d'information en certains points stratégiques du site » AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 7.2 : « Information et sensibilisation des différents acteurs et usagers du site » et ACTION 7.3 : « Mise en place d'une information régulière concernant le site Natura 2000 »
Objectif 8 : Assurer la cohérence de l'ensemble des projets, programmes et politiques publiques	Enjeu 2 Enjeu 3	Tous les habitats	Toutes les espèces remarquables	AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 8.2 : « Prise en compte du site Natura 2000 dans la définition de différents projets : ZAC de Damblain, décharge pour déchets ultimes de Robécourt, projets de carrières, projets éolien, autres projets… », ACTION 8.2 : « Prise en compte du site Natura 2000 dans la définition de différents projets : ZAC de Damblain, décharge pour déchets ultimes de Robécourt, projets de carrières, projets éolien, autres projets… » et ACTION 8.3 : « Mise en cohérence des documents d'objectifs Natura 2000 concernant les ZPS « Bassigny – Partie Lorraine » (FR4112011) et « Bassigny » (FR2112011) »
Objectif 9 : Renforcement de la maîtrise foncière pour assurer la pérennité du site Natura 2000	Enjeu 1	Tous les habitats	Toutes les espèces remarquables	AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 9.1 : « Accroître la maîtrise foncière par acquisition ou mise en place d'un conventionnement avec les différents propriétaires, exploitants et associations conventionnées »
Objectif 10 : Améliorer les connaissances scientifiques et écologiques du site	Enjeu 1 Enjeu 2 Enjeu 3	Tous les habitats	Espèces d'intérêt communautaires inscrites à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux (connues et méconnues) Autres espèces remarquables	AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 10.1 : « Suivi des espèces remarquables d'oiseaux » et ACTION 10.2 : « Caractérisation plus fine des habitats d'espèces et des états de conservation »
Objectif 11 : Evaluer l'état de conservation du site Natura 2000 à échéance d'application du Document d'objectifs	Enjeu 1 Enjeu 2 Enjeu 3	Tous les habitats	Toutes les espèces remarquables	AUTRES ACTIONS DU DOCUMENT D'OBJECTIFS : ACTION 11.1 : « Mise en place d'un tableau de bord de l'application du Document d'objectifs »

8.1.2. Présentation détaillée de la ZPS FR2112011 « Bassigny »

IDENTIFICATION DU SITE

Code : FR2112011 (ZPS)

Appellation : Bassigny

Mise à jour : /

Date du premier arrêté de désignation ZPS : /

Date du dernier arrêté de désignation ZPS : novembre 2018

LOCALISATION DU SITE

Département : 100% Haute-Marne (52)

Superficie : 78 527 ha

Longitude : 5,59861°

Latitude : 48,14194°

Région biogéographique : continentale

DESCRIPTION DU SITE

« Vaste plateau calcaire (calcaire oolothiques des étages Bajocien et Bathonien) entaillé par de nombreuses vallées qui constituent des axes de migration importants. »

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 37 : Classes d'habitats présents sur la ZPS « Bassigny »

Classe d'habitats [code]	Classe d'habitats [libellé]	Couverture
N06	Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	1 %
N07	Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	1 %
N08	Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	3 %
N14	Prairies améliorées	37 %
N15	Autres terres arables	23 %
N16	Forêts caducifoliées	29 %
N17	Forêts de résineux	3 %
N19	Forêts mixtes	2 %
N23	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes Décharges, Mines)	1 %

QUALITE ET IMPORTANCE

« Le Bassigny, région naturelle couvrant le haut bassin supérieur de la Meuse, forme une entité à cheval sur les départements de la Haute-Marne et des Vosges. Ce territoire est caractérisé par la présence de vestes espaces herbagers (importante zone d'élevage) entrecoupée de boisements parfois étendus.

La principale motivation de la désignation de la ZPS porte sur les espèces d'oiseaux inféodées aux milieux bocagers, et notamment le Milan royal qui fait l'objet d'une attention particulière. D'autres espèces de milieux ouverts comme l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur sont également présentes sur les secteurs des prairies bocagères. Pour les habitats forestiers, le vieillissement des peuplements préalable à la conversion a favorisé la présence de picidés et de la Chouette de Tengmalm. La ZPS du Bassigny constitue, en outre, la limite ouest de l'aire de nidification du Gobemouche à collier. »

VULNERABILITE

« Malgré un contexte très favorable en matière d'habitats (mosaïque de petits massifs forestiers, de prairies et de cultures), le Milan royal poursuit sa régression, avec des causes multifactorielles qui restent à préciser. Dans le Bassigny, la conservation des populations inféodées aux milieux ouverts passe par le maintien des haies, des talus et des petites fruticées en bordure de pâturage.
En l'absence d'habitats primaires sur le secteur, le Gobemouche à collier est tributaire des coupes de conversion des taillis sous futaie vieillis de chêne. »

MENACES, PRESSIONS ET ACTIVITES AYANT UNE INCIDENCE SUR LE SITE

Plusieurs menaces et pressions peuvent avoir des impacts négatifs ou positifs sur le site, elles sont listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 38 : Menaces et pressions sur la ZPS « Bassigny »

Niveau d'influence	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
Incidences négatives		
Haute	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)
Faible	A10.01	Elimination des haies et bosquets ou des broussailles
Faible	C01.01	Extraction de sables et graviers
Incidences positives		
Moyenne	A04	Pâturage
Faible	B	Sylviculture et opérations forestières

GESTION

Le gestionnaire de ce site est la Communauté de Communes Meuse Rognon.

LES OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE REPERTORIES AU SEIN DE LA ZPS

Tableau 39 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZPS « Bassigny »

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Statut sur le site	Population relative[1]
Oiseaux visés à l'article 4 de la directive 2009/147/CE				
A004	*Tachybaptus ruficollis*	Grèbe castagneux	Hivernage	Non significative
A004	*Tachybaptus ruficollis*	Grèbe castagneux	Reproduction	Non significative
A004	*Tachybaptus ruficollis*	Grèbe castagneux	Concentration	Non significative
A005	*Podiceps cristatus*	Grèbe huppé	Reproduction	Non significative
A005	*Podiceps cristatus*	Grèbe huppé	Concentration	Non significative
A017	*Phalacrocorax carbo*	Grand Cormoran	Hivernage	Non significative
A017	*Phalacrocorax carbo*	Grand Cormoran	Reproduction	Non significative
A017	*Phalacrocorax carbo*	Grand Cormoran	Concentration	Non significative
A028	*Ardea cinerea*	Héron cendré	Hivernage	Non significative
A028	*Ardea cinerea*	Héron cendré	Reproduction	Non significative
A028	*Ardea cinerea*	Héron cendré	Concentration	Non significative
A030	*Ciconia nigra*	Cigogne noire	Reproduction	Non significative
A030	*Ciconia nigra*	Cigogne noire	Concentration	Non significative
A031	*Ciconia ciconia*	Cigogne blanche	Reproduction	Non significative
A031	*Ciconia ciconia*	Cigogne blanche	Concentration	Non significative
A036	*Cygnus olor*	Cygne tuberculé	Hivernage	Non significative

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Statut sur le site	Population relative[1]
A036	*Cygnus olor*	Cygne tuberculé	Concentration	Non significative
A052	*Anas crecca*	Sarcelle d'hiver	Hivernage	Non significative
A052	*Anas crecca*	Sarcelle d'hiver	Concentration	Non significative
A053	*Anas platyrhynchos*	Canard colvert	Hivernage	Non significative
A053	*Anas platyrhynchos*	Canard colvert	Reproduction	Non significative
A053	*Anas platyrhynchos*	Canard colvert	Concentration	Non significative
A054	*Anas acuta*	Canard pilet	Concentration	Non significative
A059	*Aythya ferina*	Fuligule milouin	Concentration	Non significative
A061	*Aythya fuligula*	Fuligule morillon	Concentration	Non significative
A072	*Pernis apivorus*	Bondrée apivore	Reproduction	2% ≥ p > 0%
A072	*Pernis apivorus*	Bondrée apivore	Concentration	2% ≥ p > 0%
A073	*Milvus migrans*	Milan noir	Reproduction	15% ≥ p > 2%
A073	*Milvus migrans*	Milan noir	Concentration	2% ≥ p > 0%
A074	*Milvus milvus*	Milan royal	Reproduction	100% ≥ p > 15%
A074	*Milvus milvus*	Milan royal	Concentration	2% ≥ p > 0%
A081	*Circus aeruginosus*	Busard des roseaux	Concentration	Non significative
A082	*Circus cyaneus*	Busard-Saint-Martin	Reproduction	2% ≥ p > 0%
A082	*Circus cyaneus*	Busard-Saint-Martin	Concentration	Non significative
A084	*Circus pygargus*	Busard cendré	Concentration	Non significative
A092	*Hieraaetus pennatus*	Aigle botté	Concentration	Non significative
A094	*Pandion haliaetus*	Balbuzard pêcheur	Concentration	Non significative
A098	*Falco columbarius*	Faucon émerillon	Hivernage	Non significative
A098	*Falco columbarius*	Faucon émerillon	Concentration	Non significative
A103	*Falco peregrinus*	Faucon pèlerin	Hivernage	Non significative
A103	*Falco peregrinus*	Faucon pèlerin	Concentration	Non significative
A118	*Rallus aquaticus*	Râle d'eau	Hivernage	Non significative
A118	*Rallus aquaticus*	Râle d'eau	Reproduction	Non significative
A118	*Rallus aquaticus*	Râle d'eau	Concentration	Non significative
A123	*Gallinula chloropus*	Gallinule poule d'eau	Hivernage	Non significative
A123	*Gallinula chloropus*	Gallinule poule d'eau	Reproduction	Non significative
A123	*Gallinula chloropus*	Gallinule poule d'eau	Concentration	Non significative
A125	*Fulica atra*	Foulque macroule	Hivernage	Non significative
A125	*Fulica atra*	Foulque macroule	Reproduction	Non significative
A125	*Fulica atra*	Foulque macroule	Concentration	Non significative
A127	*Grus grus*	Grue cendrée	Concentration	Non significative
A136	*Charadrius dubius*	Petit Gravelot	Concentration	Non significative
A140	*Pluvialis apricaria*	Pluvier doré	Hivernage	Non significative
A140	*Pluvialis apricaria*	Pluvier doré	Concentration	Non significative
A142	*Vanellus vanellus*	Vanneau huppé	Hivernage	Non significative
A142	*Vanellus vanellus*	Vanneau huppé	Reproduction	Non significative
A142	*Vanellus vanellus*	Vanneau huppé	Concentration	Non significative
A145	*Calidris minuta*	Bécasseau minute	Concentration	Non significative
A147	*Calidris ferruginea*	Bécasseau cocorli	Concentration	Non significative
A149	*Calidris alpina*	Bécasseau variable	Concentration	Non significative
A152	*Lymnocryptes minimus*	Bécassine sourde	Concentration	Non significative
A153	*Gallinago gallinago*	Bécassine des marais	Hivernage	Non significative
A153	*Gallinago gallinago*	Bécassine des marais	Concentration	Non significative
A155	*Scolopax rusticola*	Bécasse des bois	Hivernage	Non significative

Code Natura 2000	Nom scientifique	Nom français	Statut sur le site	Population relative[1]
A155	*Scolopax rusticola*	Bécasse des bois	Reproduction	Non significative
A155	*Scolopax rusticola*	Bécasse des bois	Concentration	Non significative
A156	*Limosa limosa*	Barge à queue noire	Concentration	Non significative
A160	*Numenius arquata*	Courlis cendré	Concentration	Non significative
A161	*Tringa erythropus*	Chevalier arlequin	Concentration	Non significative
A162	*Tringa totanus*	Chevalier gambette	Concentration	Non significative
A164	*Tringa nebularia*	Chevalier aboyeur	Concentration	Non significative
A165	*Tringa ochropus*	Chevalier culblanc	Concentration	Non significative
A168	*Actitis hypoleucos*	Chevalier guignette	Concentration	Non significative
A179	*Larus ridibundus*	Mouette rieuse	Concentration	Non significative
A215	*Bubo bubo*	Hibou grand-duc	Reproduction	15% ≥ p > 2%
A222	*Asio flammeus*	Hibou des marais	Concentration	Non significative
A223	*Aegolius funereus*	Nyctale de Tengmalm	Sédentaire	Non significative
A229	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	Hivernage	2% ≥ p > 0%
A229	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	Reproduction	2% ≥ p > 0%
A229	*Alcedo atthis*	Martin-pêcheur d'Europe	Concentration	2% ≥ p > 0%
A234	*Picus canus*	Pic cendré	Sédentaire	2% ≥ p > 0%
A236	*Dryocopus martius*	Pic noir	Sédentaire	2% ≥ p > 0%
A246	*Lullula arborea*	Alouette lulu	Hivernage	Non significative
A246	*Lullula arborea*	Alouette lulu	Reproduction	2% ≥ p > 0%
A246	*Lullula arborea*	Alouette lulu	Concentration	Non significative
A321	*Ficedula albicollis*	Gobemouche à collier	Reproduction	15% ≥ p > 2%
A321	*Ficedula albicollis*	Gobemouche à collier	Concentration	15% ≥ p > 2%
A338	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur	Reproduction	15% ≥ p > 2%
A338	*Lanius collurio*	Pie-grièche écorcheur	Concentration	2% ≥ p > 0%
A773	*Ardea alba*	Grande aigrette	Hivernage	Non significative
A773	*Ardea alba*	Grande aigrette	Concentration	Non significative
A855	*Mareca penelope*	Canard siffleur	Concentration	Non significative
A856	*Spatula querquedula*	Sarcelle d'été	Concentration	Non significative
A857	*Spatula clypeata*	Canard souchet	Concentration	Non significative
A868	*Leiopicus medius*	Pic mar	Sédentaire	2% ≥ p > 0%
A889	*Mareca strepera*	Canard chipeau	Concentration	Non significative

[1]Population relative (en %) : Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national.

OBJECTIFS DU DOCOB

Les informations suivantes sont issues du document d'objectifs (DOCOB) de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR2112011 « Bassigny» de mars 2013. C'est un document de diagnostic et d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il définit les orientations et les mesures de gestion et de conservation destinées à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces tout en garantissant le maintien des activités socioéconomiques et culturelles s'exerçant sur le site.

Les diagnostic socio-économique et écologique réalisés sur ce site ont permis d'identifier plusieurs enjeux de conservation (écologiques) et des enjeux socio-économiques.

Les enjeux de conservation sont déclinés en 4 niveaux :

- Enjeux très fort :
    - Pour l'espèce d'intérêt communautaire : Milan royal ;
    - Pour les habitats d'espèces : Chênaies-mâtures, Vergers hautes tiges et vieux arbres isolés (isolés ou en alignement), Prairies pâturées et Praires de fauche.

- Enjeux forts :
    - Pour les espèces d'intérêt communautaire : Gobemouche à collier, Pic cendré, Alouette lulu ;
    - Pour les espèces remarquables : Courlis cendré, Huppe fasciée, Pie-grièche grise, Pie-grièche à tête rousse, Vanneau huppé ;
    - Pour les habitats d'espèces : Forêts mixtes, Autres types de boisements et Coteaux et prairies arborées.

- Enjeux modérés :
    - Pour les espèces d'intérêt communautaire : Busard cendré, Busard Saint-Martin, Pie-grièche écorcheur, Grand-Duc d'Europe, Aigle botté, Chouette de Tengmalm, Cigogne noire, Gélinotte des bois ;
    - Pour les espèces remarquables : Chevêche d'Athéna, Grimpereau des bois, Grive litorne, Torcol fourmilier et Tarier des prés ;
    - Pour les habitats d'espèces : Régénérations forestières, Milieux rupestres (carrières) et Cultures et jachères.

- Enjeux faibles :
    - Pour les espèces d'intérêt communautaire : Bondrée apivore, Martin-pêcheur d'Europe, Pic mar et Pic noir ;
    - Pour les habitats d'espèces : Cours d'eau.

De plus, les 3 enjeux socio-économiques sont :

- Soutien d'une agriculture d'élevage ;
- Préservation du cadre de vie lié au patrimoine naturel culturel et paysager comme vecteur du développement urbain, économique et touristique ;
- Rétablissement et/ou maintien de la fonctionnalité des cours d'eau et des zones humides.

Au total, 10 objectifs sont déterminés, ils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 40 : Objectifs généraux sur le site répondant à la fois aux enjeux écologiques et socio-économiques issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Bassigny »

Objectifs généraux	Enjeux de conservation concernés	
	Habitats d'espèces	Espèces (Annexe I Directive Oiseaux)
Pré-requis		
Concertation des acteurs lors de la concrétisation de projets et prise en compte des objectifs de conservation du site	Tous	Tous
Objectifs de conservation		
1. Maintenir ou améliorer l'état de conservation des habitats d'espèces liés aux milieux prairiaux	Prairies pâturées et de fauche	Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Milans noir et royal
2. Maintenir ou améliorer l'état de conservation des habitats d'espèces liés aux milieux forestières	Chênaies mâtures, Forêts mixtes, Autres types de boisements, Régénérations forestières et milieux arbustifs	Pic mar, Pic cendré, Pic noir, Gobemouche à collier, Gélinotte des bois, Chouette de Tengmalm, Cigogne noire, Milans noir et royal, Bondrée apivore, Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Busard Saint-Martin
3. Maintenir ou améliorer l'état de conservation des habitats d'espèces liés aux systèmes de vergers et de vieux arbres	Vergers hautes-tiges et vieux arbres, Coteaux arborés et bocages.	Pie-grièche écorcheur, Alouette lulu, Milan royal, Milan noir, Pic cendré, Pic mar
4. Restaurer et entretenir les corridors écologiques	Tous	Tous
5. Maintenir et/ou restaurer les zones humides et leur fonctionnalité écologique	Cours d'eau et Prairies humides	Cigogne noir, Martin-pêcheur, Espèces de passage (migration, chasse)
Objectifs transversaux		
Assurer la cohérence de l'ensemble des projets, programmes et politiques publiques dans le respect des enjeux Natura 2000	Tous	Tous
Valoriser les richesses écologiques, paysagères et culturelles comme cadre et facteur de développement économique et touristique	Tous	Tous
Valoriser le site auprès des acteurs locaux et du grand public (communiquer et sensibiliser)	Tous	Tous
Améliorer et approfondir les connaissances scientifiques et écologiques du site	Tous	Tous
Evaluer l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 et de leurs habitats	Tous	Tous

8.1.3. Présentation détaillée de la ZSC FR4100191 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger »

IDENTIFICATION DU SITE

Code : FR4100191 (ZSC)

Appellation : Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger

Mise à jour : août 2008

Date de proposition comme Site d'Intérêt Communautaire : mars 2003

Date d'enregistrement comme Site d'Intérêt Communautaire : décembre 2004

Date du dernier arrêté ministériel de désignation de la ZSC : mai 2009

LOCALISATION DU SITE

Département : Vosges (88)

Superficie : 320 ha

Longitude : 5,69833°

Latitude : 48,28361°

Région biogéographique : continentale

DESCRIPTION DU SITE

« La pelouse de Circourt (11,4 ha) est à classer en habitat prioritaire (abritant un riche cortège d'orchidées). »

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés dans tableau ci-dessous.

Tableau 41 : Classes d'habitats présents sur la ZSC « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger »

Classe d'habitats [code]	Classe d'habitats [libellé]	Couverture
N09	Pelouses sèches, Steppes	6 %
N10	Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	13 %
N15	Autres terres arables	2 %
N16	Forêts caducifoliées	70 %
N17	Forêts de résineux	7 %
N23	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	2 %

QUALITE ET IMPORTANCE

« Site éclaté constitué de milieux forestiers (forêts de ravin, hêtraies calcicoles), de pelouses à orchidées, parois rocheuses, éboulis, dalles et milieux prairiaux humides).

Il est fréquenté par plusieurs espèces de chauves-souris, dont le Petit Rhinolophe et le Grand Murin, deux espèces de l'Annexe II présentes en reproduction. Leurs gîtes de mise bas (bâtiments) ainsi que des gîtes d'hibernation (grottes, ancien ouvrage militaire) sont également inclus dans le périmètre.

On trouve également dans ce site des plantes très rares en Lorraine comme *Inula britanica*, *Gratiola officinalis* et *Carex hallerana*.»

VULNERABILITE

« Les pelouses sont menacées par l'enfrichement alors que les prairies sont de mauvaise qualité. »

MENACES, PRESSIONS ET ACTIVITES AYANT UNE INCIDENCE SUR LE SITE

Plusieurs menaces et pressions peuvent avoir des impacts négatifs ou positifs sur le site, elles sont listées dans tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Menaces et pressions sur la ZSC « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger »

Niveau d'influence	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
Incidences négatives		
Haute	G05.01	Piétinement, surfréquentation
Moyenne	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage
Faible	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)
Faible	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture pérenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes)
Faible	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques
Faible	A10	Remembrement agricole
Faible	A10.01	Elimination des haies et bosquets ou des broussailles
Faible	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)
Faible	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants
Faible	B03	Exploitation forestières sans reboisement ou régénération naturelle
Faible	D01.02	Routes, autoroutes
Faible	D1.04	Voie ferrée, TGV
Faible	E01.01	Urbanisation continue
Faible	E02	Zones industrielles ou commerciales
Faible	E03	Décharges
Faible	G01.04	Alpinisme, escalade, spéléologie
Faible	G05	Autres intrusions et perturbations humaines
Faible	H	Pollutions
Incidences positives		
Moyenne	A04	Pâturage

GESTION

La gestion de ce site est confiée à la Communauté de Communes de l'Ouest Vosgien.

LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENT SUR LA ZSC

Tableau 43 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger »

Code Natura 2000	Habitats naturels d'intérêt communautaire	Superficie (ha)
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	0
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi	0,05
6210*	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchiées remarquables)	19,8
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	38,4
8210	Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique	0,05
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	166,4
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	0,7
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*	3
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	9,6

* Habitats prioritaires

LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE REPERTORIEES AU SEIN DE LA ZSC

Tableau 44 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger »

Nom français (Nom scientifique), Code NATURA 2000	Statut sur le site	Population relative[1]
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE		
Invertébrés		
Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), 1044	Sédentaire	2% ≥ p > 0%
Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), 1060	Sédentaire	2% ≥ p > 0%
Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*), 1065	Sédentaire	Non significative
Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*), 6199	Sédentaire	Non significative
Mammifères		
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Hivernage	2% ≥ p > 0%
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Reproduction	2% ≥ p > 0%
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Concentration	2% ≥ p > 0%
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), 1304	Hivernage	Non significative
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), 1304	Concentration	Non significative
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), 1308	Hivernage	2% ≥ p > 0%
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), 1308	Concentration	2% ≥ p > 0%
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), 1321	Hivernage	Non significative

Nom français (Nom scientifique), Code NATURA 2000	Statut sur le site	Population relative[1]
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), 1321	Concentration	Non significative
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), 1323	Concentration	Non significative
Grand Murin (*Myotis myotis*), 1324	Reproduction	2% ≥ p > 0%
Grand Murin (*Myotis myotis*), 1324	Concentration	2% ≥ p > 0%
Poissons		
Chabot fluviatile (*Cottus perifretums*), 5315	Sédentaire	2% ≥ p > 0%

[1]Population relative (en %) : Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national.

OBJECTIFS DU DOCOB

Les informations suivantes sont issues du document d'objectifs (DOCOB) de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR4100191 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger » validé en comité de pilotage le 13 mai 2003. C'est un document de diagnostic et d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il définit les orientations et les mesures de gestion et de conservation destinées à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces tout en garantissant le maintien des activités socioéconomiques et culturelles s'exerçant sur le site.

Dans le DOCOB, des objectifs de gestion ont été définis pour le site, par habitat et par espèces.

Pour l'ensemble du site, deux objectifs à long terme sont présentés : le suivi administratif et la valorisation du site.

Pour les habitats et les espèces, les objectifs sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 45 : Objectifs par habitats issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger »

Habitats communautaires	Code Corine-biotopes	Code EUR 15	Objectifs à long terme
Pelouses mésoxérophiles (*Festuco-Lemanii-Brometum*)	**34.31 à 34.34**	**6210**	➢ Conserver les pelouses mésoxérophiles de la Côte de l'Est par coupes et débroussaillage
Pelouse mésophiles (*Onobrychido-Brometum*)	**34.31 à 34.34**	**6210**	➢ Conserver les pelouses mésophiles de la Côte de l'Est par pâturage et restaurer les autres pelouses
Végétation des parois rocheuses	**62.1**	**8210**	➢ Conserver la végétation des parois rocheuses par débroussaillement
Végétation des dalles rocheuses	**34.11**	**6110**	➢ Maintien de l'éclairement par débroussaillement
Prairies maigres de fauche	**38.2**	**6510**	➢ Restaurer les prairies par la mise en place de mesures agri-environnementales
Forêts de pente du *Tilio-Acerion*	**41.41**	**9180**	➢ **Conservation des habitats :** ➢ Faire tendre les peuplements vers un état optimal en structure et composition ➢ Améliorer la diversité biologique des habitats ➢ **Production de bois de qualité**
Chênaie pédonculée calcicole	**41.24**	**9160**	
Hêtraie du *Asperulo-Fagetum*	**41.131**	**9130**	
Hêtraie calcicole sèche	**41.161**	**9150**	

Tableau 46 : Objectifs par espèces issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Milieux forestiers et prairies humides des vallées du Mouzon et de l'Anger »

Espèces d'intérêt communautaire	Code Directives	Objectifs à long terme
Agrion de Mercure	**1044**	➢ Conservation de la perte du Mouzon, Suivi de la population
Cuivré des marais	**1060**	➢ Renaturation des prairies de fauche, suivi des populations
Petit Rhinolophe	**1303**	➢ Assurer la conservation des gîtes existants, suivi des populations
Grand Murin	**1324**	➢ Assurer la conservation des gîtes existants, suivi des populations

8.1.4. Présentation détaillée de la ZSC FR4102002 « Gîtes à chiroptères de la Vôge »

IDENTIFICATION DU SITE

Code : FR4102002 (ZSC)

Appellation : Gîtes à chiroptères de la Vôge

Mise à jour : août 2008

Date de proposition comme Site d'Intérêt Communautaire : mars 2007

Date d'enregistrement comme Site d'Intérêt Communautaire : décembre 2008

Date du dernier arrêté ministériel de désignation de la ZSC : mai 2009

LOCALISATION DU SITE

Département : Vosges (88)

Superficie : 5,3 ha

Longitude : 5,99194°

Latitude : 47,99972

Région biogéographique : continentale

DESCRIPTION DU SITE

« Le site Natura 2000 est composé de caves et de combles de bâtiments publics ou privés, d'un tunnel ferroviaire désaffecté ainsi que d'une grotte et d'une falaise. L'ensemble constitue autant de gîtes à chauves-souris, abritant d'une part des colonies de reproduction et d'autre part des individus en hibernation et parfois des individus en transit.

Bilan des gîtes à chiroptères du site :

- Combles du château de Madame Gagnez à Châtillon-sur-Saône ;
- Dépendances du château de Madame Gagnez à Châtillon-sur-Saône ;
- Escaliers de la montée au clocher du château de Madame Gagnez à Châtillon-sur-Saône ;
- Combles de la cure à Châtillon-sur-Saône ;
- Cave de la cure à Châtillon-sur-Saône ;
- Falaises derrière les Halles à Darney ;
- Grotte Saint-Martin à Escles ;
- Combles de l'école à Fontenoy-le-Château ;
- Combles de l'église à Gignéville ;
- Tunnel ferroviaire désaffecté à Regnévelle-Martinville ;
- Chaufferie de la mairie à Monthureux-sur-Saône ;
- Combles de la mairie-école à Morizécourt ;
- Cave du presbytère à Tignécourt ;
- Galerie de captage d'eau au Bois de la Brancarde à Vioménil. »

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés dans tableau ci-dessous.

Tableau 47 : Classes d'habitats présents sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Vôge »

Classe d'habitats [code]	Classe d'habitats [libellé]	Couverture
N22	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	10 %
N23	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	90 %

QUALITE ET IMPORTANCE

« Le site Natura 2000 est composé de plusieurs gîtes abritant d'une part des colonies de reproduction et d'autre part des individus en hibernation. Les trois espèces d'intérêt majeur du site sont :

Le Petit Rhinolophe qui trouve en Lorraine ses dernières populations viables dans ce vaste secteur de l'ouest de l'Europe centrale. Aussi, le site de la Vôge prolonge vers le sud les gîtes à chiroptères de Lorraine protégés dans le réseau Natura 2000. En effet, au nord de ce site se situe le site Natura 2000 Vallées du Mouzon et de l'Anger, qui compte plusieurs gîtes du Petit Rhinolophe. Par ailleurs, la populations de la Vôge est importante avec plus de 200 femelles en nurserie. Les colonies y forment un maillage dense, connexe et bien réparti sur ce secteur ;

Le Grand Murin qui est représenté en Lorraine par une population majeure à l'échelle du territoire français. La population de la Vôge est importante car la plus grande nurserie du département des Vosges y est incluse. L'ensemble des colonies forme un réseau connexe et bien distribué sur le secteur, et cette population effectue le lien entre celle de la Vallée de la Meuse et celle du Piémont vosgien située plus à l'est sur les communes de Remiremont, Arches, Epinal, Ban de Laveline, Baccarat, etc. De plus, le site de la Vôge est le prolongement vers le sud du site Natura 2000 Vallées du Mouzon et de l'Anger, qui compte des colonies très importantes du Grand Murin comme celles de Neufchâteau et celle de Sionne ;

La Barbastelle d'Europe qui trouve en Lorraine sa limite nord de répartition européenne : elle est très rare en Allemagne à l'ouest du Rhin, au Luxembourg et a presque disparue de la Belgique. La population de la Vôge n'est qu'imparfaitement connue, néanmoins un des sites d'hibernation majeur de Lorraine a été découvert dans ce secteur. Ce site prolonge vers le sud-est les gîtes protégés dans le réseau Natura 2000 (plus au nord : site Natura 2000 des vallées du Mouzon et de l'Anger), et permet de faire le lien avec la population du piémont vosgien plus à l'est et au nord-est (Remiremont, Epinal, Col de la Chapelotte, etc). »

VULNERABILITE

« Faible. »

MENACES, PRESSIONS ET ACTIVITES AYANT UNE INCIDENCE SUR LE SITE

Plusieurs menaces et pressions peuvent avoir des impacts négatifs ou positifs sur le site, elles sont listées dans tableau ci-dessous.

Tableau 48 : Menaces et pressions sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Vôge »

Niveau d'influence	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
Incidences négatives		
Faible	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)
Faible	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture pérenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes)
Faible	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage
Faible	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques
Faible	A10	Remembrement agricole
Faible	A10.01	Elimination des haies et bosquets ou des broussailles
Faible	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)
Faible	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants
Faible	B03	Exploitation forestières sans reboisement ou régénération naturelle
Faible	D01.02	Routes, autoroutes
Faible	D1.04	Voie ferrée, TGV
Faible	D02.09	Autres formes de transport d'énergie

Niveau d'influence	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
Faible	D04.02	Aérodromes, héliports
Faible	E01.01	Urbanisation continue
Faible	E02	Zones industrielles ou commerciales
Faible	E03	Décharges
Faible	G05	Autres intrusions et perturbations humaines
Faible	H	Pollutions
Incidences positives		
Moyenne	A04	Pâturage

GESTION

La gestion de ce site est confiée à la Communauté de Communes « Les Vosges Côte Sud-Ouest ».

LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENT SUR LA ZSC

Il n'y a aucun habitat d'intérêt communautaire pour cette ZSC.

LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE REPERTORIEES AU SEIN DE LA ZSC

Tableau 49 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Vôge »

Nom français (Nom scientifique), Code NATURA 2000	Statut sur le site	Population relative[1]
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE		
Mammifères		
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Hivernage	2% ≥ p > 0%
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Reproduction	2% ≥ p > 0%
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Concentration	2% ≥ p > 0%
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), 1308	Hivernage	2% ≥ p > 0%
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), 1321	Reproduction	Non significative
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), 1321	Concentration	Non significative
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), 1323	Hivernage	Non significative
Grand Murin (*Myotis myotis*), 1324	Hivernage	15% ≥ p > 2%
Grand Murin (*Myotis myotis*), 1324	Reproduction	15% ≥ p > 2%
Grand Murin (*Myotis myotis*), 1324	Concentration	15% ≥ p > 2%

[1]Population relative (en %) : Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national.

OBJECTIFS DU DOCOB

Les informations suivantes sont issues du document d'objectifs (DOCOB) de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR4102002 « Gîtes à chiroptères de la Vôge » validé lors du comité de pilotage du 24 octobre 2011. C'est un document de diagnostic et d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il définit les orientations et les mesures de gestion et de conservation destinées à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces tout en garantissant le maintien des activités socioéconomiques et culturelles s'exerçant sur le site.

Dans ce document, des objectifs de développement durable sont présentés, ils sont déclinés en deux catégories : les objectifs liés aux espèces et aux activités humaines (Objectifs A, B , C et D) et les objectifs transversaux (Objectifs E, F et G). Ils sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 50 : Objectifs de développement durable liés aux espèces et aux activité humaines issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Gîtes à chiroptères de la Vôge »

Objectifs de développement durable classés dans l'ordre de priorité	Objectifs opérationnels	Types d'engagements	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées	Cohérence avec les programmes en cours
A : Assurer la conservation des espèces d'intérêt communautaire	A1 : Garantir la quiétude des gîtes - Limiter l'accès aux gîtes sensibles par la réalisation d'aménagements ou la pose de grilles pour contrôler les visites non souhaitées ; - Limiter l'accès aux engins motorisés ; - Restreindre les visites durant la période de présence des chauves-souris ; - Ne pas réaliser de travaux durant la période de présence des chauves-souris ; - Ne pas allumer de feu à proximité de l'entrée des gîtes hivernaux ; - Limiter la prédation par la création d'aménagements.	Contrat Charte Sensibilisation Recommandation de bonne gestion Animation	Toutes les chauves-souris d'intérêt communautaire	Ensemble des propriétaires Sylviculture Loisirs (promeneurs)	ENS Plans de gestion CSL Conventions
	A2 : Préserver, à proximité des gîtes, les habitats potentielles favorables pour la chasse des chiroptères - Prendre en compte les gîtes à chiroptères dans les documents d'aménagement forestier ; - Proscrire les coupes rases et les défrichements dans un rayon de 2 km autour des gîtes ; - Ne pas introduire d'essences exotiques ; - Maintenir des arbres à cavités et des îlots de sénescence à proximité des gîtes situés en forêt ; - Maintenir les prairies, les vergers et les haies proches des gîtes.	Recommandation de bonne gestion Sensibilisation		Agriculture Sylviculture Urbanisation	Charte forestière MAEr (ZPS Bassigny) Plans d'Aménagements forestiers Plan simple de gestion PLU Trame verte et bleue
B : Conserver les gîtes existants et maintenir un fonctionnement en réseau	B1 : Maintenir un accès aux gîtes pour les chiroptères en toute saison - Maintenir les accès aux gîtes ouverts toute l'année ; - Préserver les corridors de vol permettant l'accès aux gîtes.	Charte Recommandation de bonne gestion		Ensemble des propriétaires Agriculture Sylviculture Urbanisation	PLU
	B2 : Maintenir et améliorer les conditions des gîtes - Aménager des chiroptières au niveau des ouvertures si nécessaire ; - Créer des ouvertures au niveau des portes, volets et fenêtres ; - Construire et poser des microgîtes artificiels à chiroptères ; - Réserver une partie des combles pour les chiroptères ; - Limiter et adapter l'éclairage.	Contrat Charte Recommandation de bonne gestion Animation	Toutes les chauves-souris d'intérêt communautaire	Ensemble des propriétaires	ENS Plans de gestion CSL PRCL
	B3 : Prendre en compte les chauves-souris lors des travaux - Eviter les traitements chimiques dans le bâti ; - Privilégier les produits non toxiques ; - Adapter la période de travaux selon la présence des chauves-souris.				
	B4 : Limiter les désagréments liés à la présence de chauves-souris - Protéger les sols, les façades et les installations diverses (ex : chaudière) des salissures liés à la présence des chiroptères ; - Sensibiliser et former le personnel.		Petit Rhinolophe Grand Murin		
	B5 : Préserver les colonies périphériques - Préserver les nurseries et sites d'hivernage d'espèces d'intérêt communautaire dans le rayon d'action de chacun d'elles autour du site Natura 2000 ; - Encourager leur protection (convention, sensibilisation, suivi, aménagent) ; - Etendre le périmètre du site Natura 2000 aux zones justifiés scientifiquement.	Recommandation de bonne gestion Animation		Urbanisation	ENS PRCL
C : Améliorer les connaissances sur les espèces d'intérêt communautaire	C1 : Identifier les zones de chasse et les routes de vol des chiroptères - Localiser les terrains de chasse des chiroptères et les préserver ; - Cartographier les habitats préférentiellement fréquentés ; - Repérer les points sensibles des routes de vol et préconiser des aménagements.	Animation	Petit Rhinolophe Vespertilion à oreilles échancrées Grand Murin Barbastelle d'Europe	Agriculture Sylviculture Urbanisation	PRCL Projet de PNR Trame verte et bleue ZNIEFF

Objectifs de développement durable classés dans l'ordre de priorité	Objectifs opérationnels	Types d'engagements	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées	Cohérence avec les programmes en cours
C : Améliorer les connaissances sur les espèces d'intérêt communautaire	C2 : Localiser les gîtes d'importance majeure pour la conservation des espèces d'intérêt communautaire - Réaliser des prospections dans les communes concernées par les gîtes à chiroptères ; - Rechercher par radiopistage des gîtes de reproduction des chiroptères forestiers d'intérêt communautaire.	Animation	Toutes les chauves-souris d'intérêt communautaire	Autres propriétaires Sylviculture Urbanisation	Carnet B PCRL Projet de PNR ZNIEFF
D : Sensibiliser et informer sur les chauves-souris	D1 : Sensibiliser les acteurs du territoire au rôle écologique et à la vulnérabilité des chiroptères - Installer des panneaux d'information à l'entrée ou dans les gîtes ; - Diffuser de façon ciblée des plaquettes d'information ; - Publier une lettre d'information « infosite » ; - Organiser des animations sur les chauves-souris ; - Réaliser des expositions itinérantes et/ou permanentes sur les communes et communautés de communes concernées ; - Installer des systèmes de vidéo retransmission visibles par le grand public.	Contrat Recommandation de bonne gestion Animation	Toutes les chauves-souris d'intérêt communautaire	Ensemble des propriétaires Agriculture Sylviculture Urbanisation	ENS PCRL
	D2 : Communiquer et mettre en valeur le site Natura 2000 - Communiquer sur les actions engagées ; - Publier des articles dans les bulletins de liaison des communautés de communes et des communes ; - Promouvoir les actions réalisées dans la presse locale.			Grand public	
	D3 : Accompagner les activités pédagogiques avec les scolaires - Adapter des mallettes pédagogiques sur les chauves-souris du site Natura 2000 ; - Intervention dans les écoles de l'animateur du site Natura 2000.	Animation		Enseignement	CPIE ENS Plans de gestion CSL

Tableau 51 : Objectifs transversaux issus du DOCOB liés au site Natura 2000 « Gîtes à chiroptères de la Vôge »

Objectifs de développement durable classés dans l'ordre de priorité	Objectifs opérationnels	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées	Financement
E : Assurer la mise en œuvre du DOCOB	E1 : Favoriser la réalisation des actions en soutenant la démarche de contractualisation - Démarcher les propriétaires afin d'engager des contrats et permettre l'adhésion à la charte ; - Accompagner les signataires dans la constitution des dossiers ; - Maintenir une étroite relation entre les propriétaires et les associations (CPEPESC Lorraine et CSL) qui réalisent les suivis.	Toutes les chauves-souris d'intérêt communautaire	Ensemble des propriétaires	Etat (MEDDTL) Europe (FEADER)
	E2 : Fournir aux collectivités et aux porteurs de projet (professionnels) un soutien technique relatif à la mise en œuvre de Natura 2000 - Répondre aux éventuels projets d'extension du site Natura 2000 ; - Accompagner les projets à vocation environnementale : ENS, PNR, ZDE.		Ensemble des propriétaires Agriculture Sylviculture Promoteurs	
F : Assurer le suivi des espèces d'intérêt communautaire	F1 : Connaitre l'état des populations et l'évolution des effectifs - Garantir l'accès aux gîtes aux scientifiques pour les suivis ; - Réaliser des comptages durant les périodes hivernale, de transit et estivale ; - Approfondir la connaissance sur l'éco-éthologie ; - Former l'animateur à la reconnaissance des chauves-souris.	Toutes les chauves-souris d'intérêt communautaire	Ensemble des propriétaires	Etat (MEDDTL) Europe (FEADER)
	F2 : Suivre l'impact des mesures de gestion engagées - Mesurer la température et l'hygrométrie des gîtes ; - Analyser les comportements et les variations d'effectifs des chiroptères ; - Réaliser des retours d'expérience.			
G : Mettre en place une veille environnementale	G1 : Prévenir l'animateur en cas de travaux sur les parcelles cadastrales concernées - Demander conseil en amont de tous travaux dans les bâtis concernés par Natura 2000 auprès de l'animateur, la DDT et des associations en charge des suivis (CPEPESC Lorraine et CSL)	Toutes les chauves-souris d'intérêt communautaire	Ensemble des propriétaires	Etat (MEDDTL) Europe (FEADER)

Objectifs de développement durable classés dans l'ordre de priorité	Objectifs opérationnels	Espèces d'intérêt communautaire concernées	Activités humaines concernées	Financement
G : Mettre en place une veille environnementale	G2 : Veiller à la prise en compte des chauves-souris dans les projets environnants - Identifier en amont les projets susceptibles d'impacter les espèces ayant motivé la désignation du site et suivre les études d'incidences ; - Prendre en compte les corridors de vols et les terrains de chasse dans les projets environnants dans le rayon d'action des chiroptères ; - Se rapprocher des porteurs de projets pour définir des alternatives acceptables ; - Prévenir les services de l'Etat en cas de manquement à la réglementation.	Toutes les chauves-souris d'intérêt communautaire	Ensemble des propriétaires Agriculture Sylviculture Promoteurs	Etat (MEDDTL) Europe (FEADER)
	G3 : Surveiller les installations - Vérifier et entretenir les panneaux ; - Réparer les dégradations éventuelles des aménagements ; - Réaliser des passages préventifs réguliers sur site.		Ensemble des propriétaires	

8.1.5. Présentation détaillée de la ZSC FR2100320 « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs »

IDENTIFICATION DU SITE

Code : FR2100320 (ZSC)

Appellation : Forêt d'Harréville-les-Chanteurs

Mise à jour : mai 2004

Date de proposition comme Site d'Intérêt Communautaire : mars 1999

Date d'enregistrement comme Site d'Intérêt Communautaire : décembre 2004

Date du dernier arrêté ministériel de désignation de la ZSC : juin 2015

LOCALISATION DU SITE

Départements : Haute-Marne (52) et Vosges (88)

Superficie : 320 ha

Longitude : 5,6325°

Latitude : 48,25861°

Région biogéographique : continentale

DESCRIPTION DU SITE

« Site composé de plateaux et coteaux calcaires dominant la vallée de la Meuse. »

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés dans tableau ci-dessous.

Tableau 52 : Classes d'habitats présents sur la ZSC « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs »

Classe d'habitats [code]	Classe d'habitats [libellé]	Couverture
N16	Forêts caducifoliées	99 %
N22	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieurs, Neige ou glace permanente	1 %

QUALITE ET IMPORTANCE

« La forêt d'Harréville-les-Chanteurs est une forêt remarquable présentant l'un des sites ls plus typiques et les plus développés du Tilio-Acerion de toute la Haute-Marne. Elle comprend de belles hêtraies-chênaies et de vastes falaises calcaires.»

VULNERABILITE

« Bon état actuel, fauche tardive sous les lignes électriques et au niveau des layons. Maintien de la gestion forestière actuelle.

Maintenir les clairières. »

MENACES, PRESSIONS ET ACTIVITES AYANT UNE INCIDENCE SUR LE SITE

Plusieurs menaces et pressions peuvent avoir des impacts négatifs ou positifs sur le site, elles sont listées dans tableau ci-dessous.

Tableau 53 : Menaces et pressions sur la ZSC « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs »

Niveau d'influence	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
Incidences négatives		
Moyenne	B	Sylviculture et opérations forestières
Moyenne	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)
Moyenne	F02	Pêche et récolte de ressources aquatiques
Moyenne	F03.01	Chasse
Faible	D02.02	Canalisations (gaz, pétrole)
Faible	G02.09	Observations d'animaux sauvages
Incidences positives		
Moyenne	A03	Fauche de prairies
Moyenne	A04	Pâturage

GESTION

La gestion de ce site est confiée à la Direction départementale des Territoires de la Haute-Marne (DDT52).

LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENT SUR LA ZSC

Tableau 54 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs »

Code Natura 2000	Habitats naturels d'intérêt communautaire	Superficie (ha)
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion	10,31
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchiées remarquables)	0,82
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	10,31
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	19,75
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	0,28
8210	Pentes rocheuses avec végétation chasmophytique	4,33
91E0*	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	7,71
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	106,43
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	2,56
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*	42,01
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	31,09

* Habitats prioritaires

LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE REPERTORIEES AU SEIN DE LA ZSC

Il n'y aucune espèce inscrite à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE pour ce site.

OBJECTIFS DU DOCOB

Les informations suivantes sont issues du document d'objectifs (DOCOB) de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2100320 « Forêt d'Harréville-les-Chanteurs » de juillet 2014. C'est un document de diagnostic et d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il définit les orientations et les mesures de gestion et de conservation destinées à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces tout en garantissant le maintien des activités socioéconomiques et culturelles s'exerçant sur le site.

Pour ce site, des objectifs de gestion sont présentés, ils sont définis en trois types : objectifs généraux portant sur l'ensemble du site, objectifs spatialisés portant sur une entité de gestion et objectifs transversaux de portée générale ou concernant plusieurs entités de gestion.

Les objectifs généraux portent sur les habitats et habitats d'espèces qui ont motivés la proposition d'intégration du site au réseau Natura 2000 et sont considérés comme déterminants pour le patrimoine naturel du site et son fonctionnement. Cette conservation se décline sur plusieurs niveaux :

- Maintien ou restauration des habitats dans leur diversité ;
- Maintien des conditions favorables aux espèces d'intérêt communautaire ;
- Information et sensibilisation de la population locale.

Pour les objectifs spatialisé, ils portent uniquement sur des surfaces incluent qui sont déclinés en unités de gestion, une unité de gestion étant un habitat ou un groupe d'habitat communautaire d'intérêt communautaire ou fonctionnel. Ils sont au nombre de 4 :

- Objectif A : Amélioration et entretien des milieux forestiers (Entité de gestion A)
- Objectif B : Restauration de la dynamique des milieux ouverts (Entité de gestion B)
- Objectif C : Maintien et restauration des milieux aquatique et des milieux humides (Entité de gestion C)
- Objectif D : Entretien de la prairie de fauche (Entité de gestion D).

Enfin, les objectifs transversaux sont divisés en deux parties. Le premier objectif porte sur la connaissance du site et des espèces qu'il abrite : Objectif Inventaire et Suivis. Le second objectif est le fonctionnement intégré à l'ensemble du site, il comprend les objectifs suivants : Mise en cohérence des politiques publiques et d'aides sur le site, Développement de l'information sur le site, Mise en place d'indicateurs de suivi, Animation, coordination de la mise en œuvre du DOCOB et Révision du périmètre du site Natura 2000.

8.1.6. Présentation détaillée de la ZSC FR4100177 « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville »

IDENTIFICATION DU SITE

Code : FR4100177

Appellation : Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville

Mise à jour : août 2008

Date de proposition comme Site d'Intérêt Communautaire : décembre 1998

Date d'enregistrement comme Site d'Intérêt Communautaire : décembre 2004

Date du dernier arrêté ministériel de désignation de la ZSC : mai 2009

LOCALISATION DU SITE

Département : Meurthe-et-Moselle (54) et Vosges (88)

Superficie : 34 ha

Longitude : 5,99028°

Latitude : 48,42222°

Région biogéographique : continentale

DESCRIPTION DU SITE

« Site composé de 2 parties :

- Un complexe forêts-pelouses avec source tufeuse ;
- Des gîtes à chauves-souris dans des bâtiments au cœur des villages.

Le site s'étend sur la partie sud de la côte de la Moselle, il comprend donc une cuesta. Le site présente des coteaux de socle calcaire et marneux parfois assez pentus, et des falaises calcaires. »

Les habitats principaux qui composent le site et leur recouvrement respectif sont listés dans tableau ci-dessous.

Tableau 55 : Classes d'habitats présents sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville »

Classe d'habitats [code]	Classe d'habitats [libellé]	Couverture
N08	Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	5 %
N09	Pelouses sèches, Steppes	5 %
N19	Forêts mixtes	82 %
N20	Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	5 %
N22	Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	2 %
N23	Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	1 %

QUALITE ET IMPORTANCE

« Complexe de gîtes à chiroptères avec d'importantes nurseries de Petit rhinolophe, ainsi que d'une colonie de Grand murin et une colonie de Vespertilion à oreilles échancrées. Les populations sont stables et en bon état de conservation.

Comprend également des parties éclatées constituées de milieux forestiers, forêts de ravin, fragment de forêt alluviale, de pelouses à orchidées et de sources pétrifiantes avec formation tufeuse non loin des combles d'un château et d'une église.»

VULNERABILITE

« Un travail de sensibilisation (démarchage, expositions) a été réalisé dans le cadre du LIFE chiroptères. Ce travail de prospection a permis le repérage et le suivi de colonies de reproduction. Des conventions sont à établir avec les mairies et ls propriétaires privés pour formaliser la protection des gîtes.

Difficulté de trouver un éleveur pour le pâturage des pelouses. »

MENACES, PRESSIONS ET ACTIVITES AYANT UNE INCIDENCE SUR LE SITE

Plusieurs menaces et pressions peuvent avoir des impacts négatifs ou positifs sur le site, elles sont listées dans tableau ci-dessous.

Tableau 56 : Menaces et pressions sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville »

Niveau d'influence	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]
Incidences négatives		
Haute	A01	Mise en culture (y compris augmentation de la surface agricole)
Haute	A02	Modification des pratiques culturales (y compris la culture pérenne de produits forestiers non ligneux : oliviers, vergers, vignes)
Haute	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage
Haute	A07	Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques
Haute	A10	Remembrement agricole
Haute	A10.01	Elimination des haies et bosquets ou des broussailles
Haute	G05	Autres intrusions et perturbations humaines
Moyenne	L05	Eboulements, glissements de terrain
Faible	B01.02	Plantation forestière en terrain ouvert (espèces allochtones)
Faible	B02.03	Elimination du sous-bois
Faible	B02.04	Elimination des arbres morts ou dépérissants
Faible	B03	Exploitation forestières sans reboisement ou régénération naturelle
Faible	D01.02	Routes, autoroutes
Faible	D1.04	Voie ferrée, TGV
Faible	D02.09	Autres formes de transport d'énergie
Faible	D04.02	Aérodromes, héliports
Faible	E01.01	Urbanisation continue
Faible	E02	Zones industrielles ou commerciales
Faible	E03	Décharges
Faible	H	Pollutions
Incidences positives		
Moyenne	A04	Pâturage

GESTION

La gestion de ce site est confiée à l'Office National des Forêts, au Conservatoire des Sites Lorrains avec la Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-Sol et des Chiroptères de Lorraine (CPEPESC Lorraine).

LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE PRESENT SUR LA ZSC

Tableau 57 : Habitats d'intérêt communautaire présents sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville »

Code Natura 2000	Habitats naturels d'intérêt communautaire	Superficie (ha)
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchiées remarquables)	1,7
7220*	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	0,34
91E0*	Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0,34
9180*	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	8,5

* Habitats prioritaires

LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE REPERTORIEES AU SEIN DE LA ZSC

Tableau 58 : Espèces d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville »

Nom français (Nom scientifique), Code NATURA 2000	Statut sur le site	Population relative[1]
Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE		
Mammifères		
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Hivernage	15% ≥ p > 2%
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Reproduction	15% ≥ p > 2%
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), 1303	Concentration	15% ≥ p > 2%
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), 1304	Hivernage	Non significative
Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), 1304	Concentration	Non significative
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), 1321	Reproduction	2% ≥ p > 0%
Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), 1321	Concentration	2% ≥ p > 0%
Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), 1323	Concentration	Non significative
Grand Murin (*Myotis myotis*), 1324	Hivernage	2% ≥ p > 0%
Grand Murin (*Myotis myotis*), 1324	Reproduction	2% ≥ p > 0%
Grand Murin (*Myotis myotis*), 1324	Concentration	2% ≥ p > 0%

[1]Population relative (en %) : Taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national.

OBJECTIFS DU DOCOB

Les informations suivantes sont issues du document d'objectifs (DOCOB) de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR4100177 « Gîtes à chiroptères de la Colline inspirée - Erablières, pelouses, église et château de Vandeléville ». C'est un document de diagnostic et d'orientation pour la gestion des sites Natura 2000. Il définit les orientations et les mesures de gestion et de conservation destinées à assurer la conservation et/ou la restauration des habitats naturels et des espèces tout en garantissant le maintien des activités socioéconomiques et culturelles s'exerçant sur le site.

Pour ce site, des objectifs à long terme et des objectifs opérationnels sont déterminés.

Tout d'abord, les objectifs à long terme portent sur la conservation des chiroptères et la conservation des habitats naturels et des espèces végétales. Pour la conservation des chiroptères, les objectifs décrits sont la mise en protection et l'aménagement des principaux gîtes d'hibernation et de mise bas, le suivi régulier des effectifs, une meilleure connaissance de la répartition et de l'écologie des espèces et l'application d'actions favorables pour les territoires de chasse.

Pour les objectifs à long terme portant sur les habitats naturels et les espèces végétales sont déclinés en deux parties. Dans le périmètre Natura 2000 initial, les habitats forestiers d'intérêt communautaire (9130, 9180 et 91E0) étant en bon état de conservation, l'objectif est simplement de maintenir cet état de conservation. Dans le périmètre Natura 2000 proposé, l'habitat aquatique (3260) est dans un bon état de conservation, l'objectif est donc le maintien de cet état de conservation. En revanche, l'habitat herbacé (6210) est dans un état de conservation moyen, ainsi l'objectif principal pour les pelouses calcaires est l'amélioration de cet état de conservation par des actions appropriées.

Pour les objectifs opérationnels concernant les chiroptères, les actions à mener sont de deux types : liées aux gites eux-mêmes et liées aux habitats de chasse et aux routes de vol. Les milieux forestiers et les pelouses calcaire (zone élargie) doivent faire l'objet de recommandation de gestion favorable aux chiroptères, si celles-ci ne vont pas à l'encontre de la conservation des habitats naturels. De plus, des études complémentaires sur l'utilisation des habitats par les chiroptères permettraient d'identifier les zones de chasse à inclure dans une extension du périmètre afin de prendre en compte l'ensemble du cycle vital des chauves-souris.

Enfin, pour les objectifs opérationnels liés aux habitat naturels et aux espèces végétales concernent uniquement les pelouses calcaires (état de conservation moyen). Ils sont différents en fonction des pelouses étudiées. Pour la pelouse de Vandeléville, l'objectif est de renforcer la richesse spécifique et la diversité du couvert herbacé par le biais d'une fauche plus tardive et/ou d'un pâturage ovin extensif. Pour la pelouse de Fécocourt, l'objectif est d'ouvrir la pelouse et d'exploiter extensivement les Pins noirs.

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides

BIOTOPE, 2002. Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts. *DIREN Midi Pyrénées*, 75 p.

BIORET F, ESTEVE R. ET STURBOIS A., 2009. Dictionnaire de la protection de la nature. Collection "Espace et territoire", Presses Universaitaires de Rennes. 537p.

GRASSET B, Novembre 2010 (version n°2). Guide méthodologique, inventaire et caractérisation des zones humides. Forum des marais atlantiques. 69p.

GRASSET B, 2008. Marais mode d'emploi n°3. Guide méthodologique d'inventaire et de caractérisation des zones humides. Forum des marais atlantiques. 97p.

Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FLORISTIQUE

AMBLARD P., RAMBAUD M., 2022. Catalogue de la flore vasculaire de Champagne-Ardenne. Conservatoire botanique national du Bassin parisien / Muséum national d'Histoire naturelle, Région Grand-Est. Fichier Excel disponible sur http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp

AUSSEL A., BELLENFANT S., CATTEAU E., CAUSSE G., CONNORD C., GAUDILLAT V., LAPORTE O. , MAISONNEUVE B., SACCA C., VILLEJOUBERT G., 2023. Notice CarHab - Programme de cartographie nationale des habitats naturels et semi-naturels. MTECT, OFB, MNHN, IGN, réseau des CBN, EVS UMR 5600 Université Jean Monnet Saint- Etienne, PatriNat (OFB - MNHN - CNRS - IRD), 36 p.

Bissardon m., Guibal l. et Rameau j.c., 1997. CORINE Biotopes, Types d'habitats français. *E.N.G.R.E.F. – Nancy*, 217 p.

Bensettiti F., Rameau J.-C. & Chevallier H. (coord.), 2001. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.

Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.

Bensettiti F., Boullet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.

Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.

Bonassi J. & Martin Y., 2021. *Stratégie de conservation. Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore vasculaire en Lorraine.* Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National Nord-Est. 13p + annexes.

Cartier D., 2021. Catalogue des bryophytes de Lorraine - version du 31 décembre 2021. Conservatoire Botanique de Lorraine. Document numérique.

Causse G. & Weber E., 2019. Référentiel phytosociologique des végétations de Champagne-Ardenne, version mai 2019. Fichier Excel disponible sur http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/catalogues.jsp

Conservatoire botanique Alsace-Lorraine (coord.), 2024 - Liste des espèces floristiques déterminantes et autres espèces à enjeux znieff en Grand Est [tableur numérique] - version 1.0

D. Baize, M.C. Girard, B. Jabiol, J.P.Rossignol, M. Eimberck, A. Beaudou, 2008. Référentiel pédologique. Association française pour l'étude des sols (AFES). Editions Quae. 435p.

Didier B., Misset C., Thevenin S. et Royer J.M. Liste rouge de Champagne-Ardenne, Habitats, validée le 14 avril 2007 sur avis N°2007-9 du CSRPN.

Duval M., Hog J., & Saint-Val M., 2020. Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand Est. Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National Nord-Est, Conservatoire Botanique d'Alsace et Conservatoire botanique du Bassin Parisien (antenne de Champagne Ardenne). 17 p. + annexe.

Ferrez Y. (coord.), Cholet J., Collaud R., Dupont F., Giovannacci L., Hennequin Ch., l'Hospitalier M., Nguefack J., Simler N. & Voirin M., 2016. Référentiel phytosociologique des milieux ouverts du Massif des Vosges et valorisation agro-écologique des systèmes herbagers. Rapport final. Parc naturel régional des Ballons des Vosges, Parc naturel régional des Vosges du Nord, Conservatoire botanique d'Alsace, Conservatoire botanique national de Franche-Comté – Observatoire régional des Invertébrés, Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-Est, 618 p. + annexes.

Julve p., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la Flore de France. Version [date de la version utilisée]. Programme Catminat. Version 26/11/2021. <https://www.tela-botanica.org/projets/phytosociologie/porte-documents/>.

Lafon, P, O Argagnon, et A Belaud. 2024. « Catalogue de la végétation de France métropolitaine (CatVeg) ». Société Botanique du Nord de la France.

Lambinon J., Delvosalle L. & Duvigneaud J., 2004. Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes).*5ème éd. Jardin botanique national de Belgique*. 1167p.

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.

Martin Y. & Bonassi J., 2021. Catalogue des plantes vasculaires de Lorraine - version du 31 décembre 2021. Conservatoire Botanique de Lorraine. Document numérique.

MULLER S., VOIRIN M., CRSPN Lorraine, 2013. Liste des habitats déterminants de ZNIEFF.

Nguefack-Vangendt J. (2023) - Catalogue de la flore vasculaire d'Alsace. CBAL. Fichier numérique.

RAMEAU JC., MANSION D., DUME G, GAUBERVILLE C, 2018. Flore Forestière française. Tome 1 – Plaines et collines – Nouvelle édition. CNPF-IDF. 2464 p.

SIMLER N., BOEUF R., GRANDET G., HOLVECK P., JACOB J-C, 2016. Liste rouge des végétations menacées d'Alsace –méthodologie et résultats, Conservatoire Botanique d'Alsace et Société Botanique d'Alsace, 18 p.

Tison j-m. et De Foucoult b., 2014. *Flora gallica* : *flore de France.* Biotope

UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.

Voirin M., 2017. Typologie des habitats de la vallée de la Moselle (entre Epinal-88 et Flavigny-sur-Moselle-54). Pôle lorrain du futur CBNNE. CENL / AERM. 104 p + annexe.

Voirin M., 2017. Première ébauche du synopsis des groupements végétaux de Lorraine. Analyse bibliographique. Version 3 (juin 2017). Pôle lorrain du futur Conservatoire Botanique National du Nord-Est. Agence de l'Eau Rhin-Meuse. DREAL Lorraine. 51 p.

BIBLIOGRAPHIE LIEE A L'EXPERTISE FAUNISTIQUE

Acemav coll., Duguet r. & Melki ed., 2003 – Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France), 480p.

Aguilar j. & Dommangetj l., 1998. Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Collection les Guides Naturalistes*, *Ed. Delachaux et Niestlé*, Paris, 463p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 – Les Chauves-souris de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France), 544p.

BARRETT P., DAVID W., MACDONALD D., 1993. Guide complet des mammifères de France et d'Europe. *Ed. Delachaux et Niestlé*, 305 p.

CHINERY M. & CUISIN M., 2003. Les Papillons d'Europe. *Collection les Guides Naturalistes*, *Ed. Delachaux et Niestlé*, Paris, 319p.

CHINERY M., 1988. Insectes de France et d'Europe occidentale. *Arthaud*, 320p.

DUBOIS J-P., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008. Nouvel inventaire des oiseaux de France. *Ed. Delachaux et Niestlé*, Paris, 559p.

GRAND D. & BOUDOT J-P., 2006 – Les Libellules de France, Belgique et Luxembourg. *Biotope*, Mèze (Collection Parthénope), 480p.

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C. (COORDS), 2012 – Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. *Biotope*, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272p.

LAFRANCHIS T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. collections Parthénope, *Editions biotope*, Mèze (France). 448p.

MAURIN H., 1998. Inventaires de la faune menacée en France. *Nathan*, 175p.

NÖLLERT ANDREAS ET CHRISTEL, 2003. Guide des Amphibiens d'Europe – Biologie, Identification, répartition. *Collection les Guides Naturalistes*, *Ed. Delachaux et Niestlé*, Paris, 383p.

RIGAUX P & DUPASQUIER C, 2012. Clé d'identification « en main » des micromammifères de France. *SFEPM*, 56p.

SARDET E. &DEFAUT B., [Coord] 2004 – Les Orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses*, 14p.

STALLEGGER P, 1998. Clef des Orthoptères de Normandie.

SVENSSON L, MULLARNEY K., ZETTERSTRÖM D ET GRANT P.J., 2000. Le guide ornitho. *Collection les Guides Naturalistes*, *Ed. Delachaux et Niestlé*, Paris, 399p.

UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS (2009). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine, Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine, Paris, France.

UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SEF (2014). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons du jour de France métropolitaine. Dossier électronique.

UICN FRANCE, MNHN & SHF (2015). La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine, Paris, France.

VACHET J-P. & GENIEZ M., 2010 – Les Reptiles de France, Belgique et Luxembourg. *Collection Parthénope, éditions Biotope*, Mèze (France), 544p.

WENDLER A. & NUBJ.H., 1997. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. *Société Française d'Odonatologie,* 129p.

SITES CONSULTES

https://www.tela-botanica.org/

https://inpn.mnhn.fr/accueil/index

https://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/

https://www.cbnal.fr/

https://cblorraine.fr/webobs-flora/

https://openobs.mnhn.fr/

http://especes-exotiques-envahissantes.fr/

https://www.geoportail.gouv.fr/

https://infoterre.brgm.fr/

rainette
EXPERTISES ÉCOLOGIQUES



SIEGE – AGENCE NORD

ADRESSE
1 rue des fonds hanons, 59144
JENLAIN

TELEPHONE
03.59.38.22.58
06.28.93.32.17

info@rainette-ecologie.com

AGENCE GRAND EST

ADRESSE
110 rue des quatre éléments, 54340
POMPEY

TELEPHONE
03.83.51.20.38
07.56.36.09.44

c.poesy@rainette-ecologie.com

AGENCE NORD OUEST

ADRESSE
App. 4, 5bis rue de la cavée 14210
ESQUAY-NOTRE-DAME

TELEPHONE
02.31.29.85.34
06.08.73.27.98

c.villedieu@rainette-ecologie.com

AGENCE ILE-DE-FRANCE

ADRESSE
10 route de saint-leu
77240 CESSON

TELEPHONE
07.72.51.53.92

m.cobigo@rainette-ecologie.com

ANTENNE SUD OUEST

ADRESSE
Espace de coworking
31500 TOULOUSE

TELEPHONE
07.50.59.83.47

r.berrabah@rainette-ecologie.com

www.rainette-ecologie.com