ÉNERGIE DE CONFIANCE



Projet d'installation agrivoltaïque du bas des commes

Commune de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière (21)

Évaluation environnementale

Document du 11 septembre 2026

Référence // TSE_SITELECO_CpC_POISEUL-LA-VILLE_EE_V2_20260911

Siteléco - Bureau d'études & conseils en environnement

Agence Centre France // 33 allée Vivaldi - 21 370 Velars-sur-Ouche

contact@siteleco.fr – 03 80 27 03 43

www.siteleco.fr

Siteléco

Fiche de coordonnées

Votre projet

Projet d'installation agrivoltaïque Le bas des commes
Evaluation environnementale

TSE

64B rue de Sully – Parc Novarea– 21 000 DIJON

Interlocutrice

Lou LINDEN

07 71 94 97 73

lou.linden@tse.energy

Siteléco

S.A.R.L Siteléco – Agence Centre France

33 allée Vivaldi – 21 370 VELARS-SUR-OUCHE

03 80 27 03 43

contact@siteleco.fr

www.siteleco.fr

Sommaire

Cadrage préalable 11

1. Localisation géographique et caractéristiques du projet 11
2. Définition des aires d'étude 11
3. Notions de patrimonialité et d'enjeux 13
   - 3.1. Notion de patrimonialité 13
   - 3.2. Notion d'enjeux écologiques 14
     - 3.2.1. Réflexion sur la détermination des enjeux écologiques 14
     - 3.2.2. Exemples appliqués d'enjeux écologiques // échelle de l'espèce 14
     - 3.2.3. Précision et hiérarchisation de l'enjeu 15
     - 3.2.4. Exemples appliqués d'enjeux écologiques // échelle de l'habitat support 15
   - 3.3. Listes et réglementations utilisées 16
   - 3.4. Définition des articles et annexes réglementaires 16
   - 3.5. Correspondance des critères UICN 17

Pré-diagnostic écologique 18

1. Objectifs du pré-diagnostic 18
2. Occupation du sol de la zone d'implantation potentielle 18
   - 2.1. Contexte général de la ZIP 18
   - 2.2. Analyse de l'occupation du sol 18
     - 2.2.1. Méthodologie 18
     - 2.2.2. Occupation du sol de la zone d'implantation potentielle 18
3. Consultation du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des Territoires 19
   - 3.1. La Trame Verte et Bleue 19
   - 3.2. Consultation du SRADDET régional 19
4. Consultation des zones naturelles d'intérêt reconnu 23
   - 4.1. Définition des zonages consultés 23
   - 4.2. Contextualisation du projet et des zonages naturels 23
5. Pré-diagnostic taxonomique 27
   - 5.1. Volet Flore & habitats naturels 27
     - 5.1.1. Bases de données consultées 27
     - 5.1.2. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 27
   - 5.2. Volet Zones humides 28
     - 5.2.1. Démarche d'analyse 28
     - 5.2.2. Résultats de la consultation du SIG zones humides 28
   - 5.3. Volet avifaune 29
     - 5.3.1. Extraction des données associatives 29
     - 5.3.2. Extraction des données des ZNIR 29
     - 5.3.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 30
   - 5.4. Volet chiroptères 33
     - 5.4.1. Extraction des données associatives 33
     - 5.4.2. Extraction des données des ZNIR 33
     - 5.4.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 34
   - 5.5. Volet amphibiens 36
     - 5.5.1. Extraction des données associatives 36
     - 5.5.2. Extraction des données des ZNIR 36
     - 5.5.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 37
   - 5.6. Volet reptiles 38
     - 5.6.1. Extraction des données associatives 38
     - 5.6.2. Extraction des données des ZNIR 38
     - 5.6.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 39
   - 5.7. Volet mammifères (hors chiroptères) 40
     - 5.7.1. Extraction des données associatives 40
     - 5.7.2. Extraction des données des ZNIR 40
     - 5.7.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 40
   - 5.8. Volet entomofaune 42
     - 5.8.1. Extraction des données associatives 42
     - 5.8.2. Extraction des données des ZNIR 42
     - 5.8.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 43
6. Points essentiels, enjeux présumés et recommandations 45
   - 6.1. Synthèse des points essentiels et recommandations 45
   - 6.2. Cartographie des enjeux potentiels à l'étape du pré-diagnostic 47

Flore et Habitats naturels // Expertises & enjeux 48

1. Flore et Habitats naturels // Méthodologies d'expertise 48
   - 1.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques 48
   - 1.2. Méthodologie 48
   - 1.3. Phase terrain 1 // Méthode d'échantillonnage stratifiée 48
   - 1.4. Phase terrain 2 // Méthode de détection des espèces moins communes 49
   - 1.5. Phase rédactionnelle 49
2. Flore et habitat // Résultats & enjeux 49
   - 2.1. Habitats naturels // Inventaire et dénomination 49
   - 2.2. Fiche d'identité des habitats naturels 50

3. Flore // Résultats des inventaires & enjeux 53

Zone humide // Expertises & enjeux 60

1. Zones humides // Point réglementaire 60
2. Zones humides // Notions et définitions 60
   2.1. Le rôle des zones humides 60
   2.2. Les différents types de sol 61
      2.2.1. Les grandes catégories de sols métropolitains 61
      2.2.2. Les horizons de sol 63
   2.3. Zones humides // Méthodologies d'expertise 64
      2.3.1. Analyse bibliographique 64
      2.3.2. Application du critère des sondages pédologiques 64
      2.3.3. Application du critère végétation 65
3. Zone humide// Résultats & enjeux 66

Avifaune // Expertises & enjeux 69

1. Note sur la biologie et écologie des oiseaux 69
   1.1. Rôles des oiseaux dans les écosystèmes 69
   1.2. Fonctionnalité générale et saisonnière des habitats pour l'avifaune 69
   1.3. Réglementation autour de l'avifaune en Europe 70
   1.4. Déclin général de l'avifaune et menaces 70
2. Avifaune // Méthodologies d'expertise 71
   2.1. Matériel utilisé 71
   2.2. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques 71
   2.3. Postnuptiale - Méthodologie 71
   2.4. Hivernale - Méthodologie 71
   2.5. Prénuptiale - Méthodologie 72
   2.6. Utilisation et correspondance des codes atlas 72
3. Avifaune // Résultats généraux de l'expertise 73
   3.1. Résultats des expertises de l'avifaune 73
   3.2. Diversité ornithologique du site d'étude 78
   3.3. Activité ornithologique du site d'étude 78
   3.4. Les espèces à enjeux 79
   3.5. Enjeux et fonctionnalité du site pour les oiseaux 83
   3.6. Résumé des enjeux ornithologiques 84

Chiroptères // Expertises et enjeux 86

1. Chiroptères // Note sur les Chiroptères 86
   1.1. Rôle des chauves-souris dans les écosystèmes 86
   1.2. Cycle biologique des chauves-souris 87
   1.3. Réglementation des chauves-souris 87
2. Chiroptères // Méthodologies d'expertise 87
   2.1. Matériel utilisé 87
   2.2. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques 87
   2.3. Méthodologie des écoutes nocturnes continues ponctuelles – SM4 Full spectrum et Song Meter Mini Bat FS 88
   2.4. Méthode de calcul de l'activité chiroptérologique 89
   2.5. Référentiels d'activité Vigie-Chiro pour les écoutes en continu ponctuelles 90
      2.5.1. Méthode de conception des référentiels (méthodologie présentée par le MNHN) 90
      2.5.2. Méthode d'usage des référentiels d'activité (méthodologie présentée par le MNHN) 90
3. Chiroptères // Résultat général des expertises 91
   3.1. La richesse chiroptérologique générale 91
   3.2. Comparaison de l'activité des points passifs avec les référentiels d'activité de Vigie-Chiro 92
   3.3. Les espèces patrimoniales 92
   3.4. Enjeux et fonctionnalité du site pour les chiroptères 93
4. Chiroptères // Analyse spatio-temporelle de l'activité chiroptérologique 96
   4.1. Fréquentation du site par les espèces à enjeu au cours de l'étude 96
   4.2. Synthèse de la répartition spatio-temporelle de l'activité chiroptérologique et définition des enjeux 96
5. Chiroptères // Résumé des enjeux chiroptérologiques 99

Amphibiens // Expertises & enjeux 101

1. Note sur la biologie des amphibiens 101
2. Amphibiens // Méthodologies d'expertise 103
   2.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques 103
   2.2. Méthodologie 103
   2.3. Matériel utilisé 104
3. Amphibiens // Résultats & enjeux 104

Reptiles // Expertises & enjeux 106

1. Note sur la biologie des reptiles 106
2. Reptiles // Méthodologies d'expertise 107
   2.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques 107
   2.2. Méthodologie 108
   2.3. Matériel utilisé 108
3. Reptiles // Résultats & enjeux 108

Mammifères // Expertises & enjeux 111

1. Note sur la biologie des mammifères 111

2. Mammifères // Méthodologies d'expertise 111
2.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques 111
2.2. Méthodologie 112
2.3. Matériel utilisé 112
3. Mammifères // Résultats & enjeux 112
Entomofaune // Expertises & enjeux 116
1. Note sur la biologie des Insectes 116
2. Entomofaune // Méthodologies d'expertise 118
2.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques 118
2.2. Méthodologie 118
2.3. Matériel utilisé 118
3. Entomofaune // Résultats & enjeux 119
Fonctionnalités écologiques // Expertises & enjeux 125
1. Généralités & méthode 125
1.1. Définition des termes techniques liés aux fonctionnalités écologiques 125
1.2. Méthodologie 125
2. Diagnostic des fonctionnalités écologiques 126
2.1. Analyse de la fonctionnalité du territoire 126
2.2. Détermination des enjeux liés aux fonctionnalités écologiques 126
Synthèse des enjeux écologiques 128
1. Synthèse des enjeux par espèces et thématiques 128
2. Compilation des cartographies d'enjeux taxonomiques 129
3. Cartographie des enjeux écologiques globaux 131
Conception du projet final & évaluation des impacts 132
1. Démarche de conception du projet 132
1.1. Échanges et évolution du plan masse 132
1.2. Étude des variantes &évolution projet 132
1.3. Variante finale 132
1.4. Caractéristiques du projet final 133
1.5. Note sur le raccordement au réseau électrique public envisagé 140
1.6. Répartition des surfaces d'emprise du projet sur l'occupation du sol 141
2. Mesures d'évitement en phase de conception 142
2.1. Définition d'une mesure d'évitement 142
2.2. Fiches // Mesures d'évitement 142
3. Évaluation des impacts bruts sur les enjeux écologiques 146
3.1. Méthode d'évaluation du niveau d'un impact brut 146
3.2. Les impacts significatifs 146
3.3. Les impacts non-significatifs 146
3.4. Analyse des impacts bruts du projet sur la biodiversité 146
3.5. Éléments du plan de masse considérés pour l'évaluation des impacts 146
3.5.1. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux habitats naturels 147
3.5.2. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés à la flore vasculaire 148
3.5.3. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux zones humides 149
3.5.4. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés à l'avifaune 150
3.5.5. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux chiroptères 156
3.5.6. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux amphibiens 157
3.5.7. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux reptiles 158
3.5.8. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux mammifères terrestres 159
3.5.9. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés à l'entomofaune 160
3.5.10. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques 161
3.6. Synthèse des impacts bruts 162
Cahier de mesures RCA 163
1. Mesures de réduction 163
1.1. Définition d'une mesure de réduction 163
1.2. Fiches // Mesures de réduction 163
2. Évaluation des impacts résiduels post-mesures 176
2.1. Impacts résiduels post-mesures EV et RE 176
2.1.1. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux habitats naturels 177
2.1.2. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés à la flore vasculaire 178
2.1.3. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux zones humides 179
2.1.4. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés à l'avifaune 180
2.1.5. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux chiroptères 183
2.1.6. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux amphibiens 184
2.1.7. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux reptiles 185
2.1.8. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux mammifères non volants 186
2.1.9. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés à l'entomofaune 187
2.1.10. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques 188
2.2. Synthèse des impacts résiduels 189
2.3. Conclusion sur la nécessité d'un dossier « espèces protégées » 189
3. Mesures d'accompagnement et de suivi 189
4. Synthèse des mesures environnementales &coûts associés 191
4.1. Scénario « *sans* » développement du projet 191

4.2. Scénario « *avec* » développement du projet 191

Analyse des effets cumulés 193

1. Définition et réglementation 193
2. Étude des effets cumulés 193
   2.1. Récapitulatif des projets éoliens dans l'AEE 194
   2.2. Récapitulatif des projets photovoltaïques dans l'AEE 194

Évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 200

1. Définition et objectifs 200
2. Etude des incidences Natura 2000 200
   2.1. Contexte Natura 2000 & parc agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville 200
   2.2. Évaluation préliminaire des incidences potentielles du projet sur les sites étudiés 201
3. Évaluation préliminaire des incidences sur la ZSC FR2601012 201
   3.1. Présentation du site FR2601012// GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (ZSC) 201
   3.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur le site FR2601012// GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (ZSC) 202
4. Évaluation préliminaire des incidences sur la ZSC FR2600963 203
   4.1. Présentation du site FR2600963// MARAIS TUFEUX DU CHATILLONNAIS (ZSC) 203
   4.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur le site FR2600963// MARAIS TUFEUX DU CHATILLONNAIS (ZSC) 204
5. Évaluation préliminaire des incidences sur la ZSC FR2600957 204
   5.1. Présentation du site FR2600957// MONTAGNE COTE D'ORIENNE (ZSC) 204
   5.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur le site FR2600957// MONTAGNE COTE D'ORIENNE (ZSC) 205
6. Évaluation préliminaire des incidences sur la ZPS FR2612003 206
   6.1. Présentation du site FR2612003// MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS (ZPS) 206
   6.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur le site FR2612003// MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS (ZPS) 206
7. Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 207

Conclusion de l'évaluation environnementale 208

Références bibliographiques 209

Liste des cartes

Carte 1. Localisation du projet et présentation des aires d'étude (SCAN100) 12
Carte 2. Présentation de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate (Google Satellite) 12
Carte 3. Occupation du sol // Typologie CORINE Biotopes 19
Carte 4. SRADDET// Sous-trame Forêt (échelle AEE) 20
Carte 5. SRADDET // Sous-trame Prairies et Bocages (échelle AEE) 21
Carte 6. SRADDET // Sous-trame Plan d'eau et Zone Humide (échelle AEE) 21
Carte 7. SRADDET // Sous-trame Pelouses (échelle AEE) 22
Carte 8. Inventaire patrimonial // ZNIEFF I & II 26
Carte 9. Protection contractuelle // Réseau Natura 2000 et autres zonages 26
Carte 10. Zones humides // Données du système d'information 28
Carte 11. Enjeux écologiques potentiels à l'étape du pré-diagnostic 47
Carte 12. Habitats naturels // Typologie EUNIS 52
Carte 13. Habitats naturels // Enjeux 52
Carte 14. Flore // Enjeux 59
Carte 15. Zones humides // Protocoles et résultats 68
Carte 16. Avifaune // Protocole d'expertise de l'avifaune diurne 73
Carte 17. Avifaune // Cartographie des espèces à enjeu (Saison Postnuptiale) 81
Carte 18. Avifaune // Cartographie des espèces à enjeu (Saison Hivernale) 82
Carte 19. Avifaune // Cartographie des espèces à enjeu (Saison Prénuptiale) 82
Carte 20. Avifaune // Synthèse des enjeux ornithologiques 84
Carte 21. Chiroptères // Protocoles d'expertise nocturne 89
Carte 22. Chiroptères // Fonctionnalités & localisation des enjeux modéré et supérieurs 96
Carte 23. Chiroptères // Enjeux à l'échelle de la ZIP 100
Carte 24. Amphibiens // Résultats et enjeux 105
Carte 25. Reptiles // Résultats et enjeux 110
Carte 26. Mammifères // Résultats et enjeux 115
Carte 27. Entomofaune // Résultats et enjeux 124
Carte 28. Fonctionnalités // Composants fonctionnels du territoire 127
Carte 29. Biodiversité // Enjeux liés à la biodiversité 131
Carte 30. Plan de masse // Version finale – projet global 134
Carte 31. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques globaux 134
Carte 32. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur les habitats 135
Carte 33. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur la flore vasculaire 135
Carte 34. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur l'avifaune 136
Carte 35. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur les chiroptères 136
Carte 36. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur les amphibiens 137
Carte 37. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur les reptiles 137
Carte 38. Projet final & enjeux écologiques sur les mammifères (hors chiroptères) 138
Carte 39. Projet final & enjeux écologiques sur l'entomofaune 138
Carte 40. Projet final & enjeux écologiques sur les zones humides 139
Carte 41. Analyse des effets cumulés // Autres projets dans l'AEE 193

Liste des illustrations

Illustration 1. Expertise flore et habitats // Identification floristique sur le terrain et en phase bureau 48
Illustration 2. Flore // Espèce à enjeux 53
Illustration 3. Zones humides // Les zones humides et la biodiversité 61
Illustration 4. Zones humides // Morphologie des différents types de sol hydromorphes 63
Illustration 5. Zones humides // Carotte d'un réductisol 63
Illustration 6. Zones humides // Carotte de sol 64
Illustration 7. Zones humides // Analyse sur orthophotographie 64
Illustration 8. Zones humides //Illustration des sondages pédologiques 67
Illustration 9. Évolution des indicateurs démographiques par groupe de spécialisation d'oiseaux 70
Illustration 10. Avifaune // Milan royal et Tarier des prés 78
Illustration 11. Chiroptères //Protocole d'écoute en continu via un MiniSongMeter 88
Illustration 12. Amphibiens // Pontes d'anoures 101
Illustration 13. Amphibiens // Larves d'urodèles 101
Illustration 14. Amphibiens // Schéma du cycle de vie 102
Illustration 15. Amphibiens // Sonneur à ventre jaune & Triton alpestre 102
Illustration 16. Amphibiens // Crapaud commun & Rainette verte 102
Illustration 17. Reptiles // Espèces de Testudines 106
Illustration 18. Reptiles // Espèces de Sauriens 106
Illustration 19. Reptiles // Espèces d'Ophidiens 107
Illustration 20. Reptiles // Orvet fragile & Couleuvre verte et jaune 107
Illustration 21. Reptiles // Lézard des murailles 109
Illustration 22. Mammifères // Renard roux & Chamois 111
Illustration 23. Mammifères // Chat forestier 114
Illustration 24. Entomofaune // Espèces de Coléoptères 116
Illustration 25. Entomofaune // Espèces d'Odonates 116
Illustration 26. Entomofaune // Espèces d'Orthoptères 117
Illustration 27. Entomofaune // Espèces de Lépidoptères 117
Illustration 28. Entomofaune // Argus frêle & Gazé 123

Liste des figures

Figure 1. Méthode // Classe de patrimonialités spécifiques et méthodologie 13
Figure 2. Méthode // Attribution des scores de patrimonialité par groupe 13
Figure 3. Méthode // Attribution des patrimonialités par groupe 14
Figure 4. Méthode // Facteurs de précision et hiérarchisation de l'enjeu 15
Figure 5. Méthode // Textes législatifs et listes rouges utilisés 16
Figure 6. Méthode // Définition des articles et annexes réglementaires 16
Figure 7. Méthode // Définition des critères des listes rouges de l'UICN 17
Figure 8. Occupation du sol // Répartition superficielle (ha) des habitats naturels (CORINE biotopes) 18
Figure 9. SRADDET // Analyse des composants des sous trames du SRADDET 20
Figure 10. ZNIR // Types de zonages naturels consultés 23
Figure 11. ZNIR // Présentation des zones du réseau Natura 2000 et autres zonages 24
Figure 12. ZNIR // Présentation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel 24
Figure 13. Flore & habitats naturels // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 27
Figure 14. Avifaune // Données ornithologiques des ZNIR 29
Figure 15. Avifaune // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 30
Figure 16. Chiroptères // Données chiroptérologiques des ZNIR 33
Figure 17. Chiroptère // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 34
Figure 18. Amphibiens // Données amphibiens des ZNIR 36
Figure 19. Amphibiens // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 37
Figure 20. Reptiles // Données reptiles des ZNIR 38
Figure 21. Reptiles // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 39
Figure 22. Mammifères // Données mammifères des ZNIR 40
Figure 23. Mammifères // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels 41
Figure 24. Entomofaune // Données insectes des ZNIR 42
Figure 25. Lépidoptères // Insectes patrimoniaux et enjeux potentiels 43
Figure 26. Odonates // Insectes patrimoniaux et enjeux potentiels 44
Figure 27. Orthoptères // Insectes patrimoniaux et enjeux potentiels 44
Figure 28. Coléoptères // Insectes patrimoniaux et enjeux potentiels 44
Figure 29. Synthèse générale des points essentiels du pré-diagnostic 45
Figure 30. Enjeux écologiques potentiels par habitats naturels 47
Figure 31. Flore // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques 48
Figure 32. Flore // Tableau présentant les coefficients de Braun-blanquet 49
Figure 33. Habitats naturels // Inventaire et dénomination des habitats selon la typologie EUNIS associé à leur superficie 49
Figure 34. Habitats naturels // Identification et détermination des enjeux 50
Figure 35. Flore // Légende du tableau des résultats d'inventaire 54
Figure 36. Flore // Résultats d'inventaires sur l'ensemble de la ZIP 55
Figure 37. Zones humides // Lacs et tourbières 61
Figure 38. Zones humides // Les différents catégories de sol de France métropolitaine 61
Figure 39. Zones humides // Calendrier et intervenant 65
Figure 40. Zones humides // Échelle de détermination des sols indicateurs des zones humides *selon l'Arr. 24 juin 2008 mod., annexe I. 1.1.1* 65
Figure 41. Zones humides // Listes de différents types de sols hydromorphes 65
Figure 42. Zones humides // Légende des sondages pédologiques 66
Figure 43. Zones humides // Résultats des sondages pédologiques 66
Figure 44. Zones humides // Enjeux 67
Figure 45. Avifaune // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques 71
Figure 46. Avifaune // Explication des valeurs du code d'atlas 72
Figure 47. Avifaune postnuptiale // Espèces recensées 74
Figure 48. Avifaune hivernale // Espèces recensées 75
Figure 49. Avifaune prénuptiale // Espèces recensées 76
Figure 50. Avifaune // Milan royal et carte de distribution 80
Figure 51. Avifaune // Analyse des données spatiales 83
Figure 52. Chiroptères // Calendrier, intervenants & conditions météorologiques 88
Figure 53. Chiroptères // Les étapes de calcul de l'activité chiroptérologique 89
Figure 54. Chiroptères // Évaluation de l'intensité d'activité suivant l'intensité d'émission de l'espèce 90
Figure 55. Chiroptères // Répartition des niveaux d'activité selon la méthode Vigie-Chiro point fixe du MNHN 90
Figure 56. Chiroptères // Référentiels d'activité nationaux – Méthode Vigie-chiro / point fixe du MNHN 91
Figure 57. Chiroptères // Activité en contacts bruts et comparaison avec les référentiels Vigie-Chiro / points d'écoute passifs 92
Figure 58. Chiroptères // Analyse de l'activité & détermination des enjeux chiroptérologiques pour les périodes de transit printanier et automnal 94
Figure 59. Chiroptères // Activité par habitat en contacts / heure corrigés 97
Figure 60. Chiroptères // Analyse des données spatiales 98
Figure 61. Amphibiens // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques 103
Figure 62. Amphibiens // Résultats généraux de l'inventaire des amphibiens 104
Figure 63. Reptiles // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques 108
Figure 64. Reptiles // Résultats généraux de l'inventaire des reptiles 108
Figure 65. Mammifères // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques 111
Figure 66. Mammifères // Résultats généraux de l'inventaire des mammifères 113
Figure 67. Entomofaune // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques 118
Figure 68. Lépidoptères // Résultats généraux de l'inventaire entomologique 120
Figure 69. Orthoptères // Résultats généraux de l'inventaire entomologique 121
Figure 70. Coléoptères // Résultats généraux de l'inventaire entomologique 122
Figure 71. Fonctionnalités écologiques // Définition des termes techniques liés aux 125
Figure 72. Fonctionnalités écologiques // Détermination des enjeux 126
Figure 73. Biodiversité // Principaux enjeux écologiques de la ZIP 128
Figure 74. Biodiversité // Rappel des enjeux par groupe 129
Figure 75. Plan de masse // Présentation des variantes du projet 132
Figure 76. Plan masse // Caractéristiques du projet final retenu 133
Figure 77. Plan de masse // Raccordement envisagé du projet 140
Figure 78. Emprise du projet // Proportion de chaque habitat couvert par l'emprise du plan de masse 141
Figure 79. Définition de l'impact brut 146
Figure 80. Classes de valeurs hiérarchiques des impacts bruts 146
Figure 81. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les habitats naturels 147
Figure 82. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur la flore vasculaire 148

Figure 83. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les zones humides 149
Figure 84. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'avifaune 150
Figure 85. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les chiroptères 156
Figure 86. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les amphibiens 157
Figure 87. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les reptiles 158
Figure 88. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les mammifères terrestres 159
Figure 89. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'entomofaune 160
Figure 90. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques.....161
Figure 91. Biodiversité // Synthèse du nombre d'impacts bruts par thématique.....162
Figure 92. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les habitats naturels 177
Figure 93. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur la flore vasculaire 178
Figure 94. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les zones humides.....179
Figure 95. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur l'avifaune.....180
Figure 96. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les chiroptères.....183
Figure 97. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les amphibiens.....184
Figure 98. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les reptiles 185
Figure 99. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les mammifères non volants 186
Figure 100. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur l'entomofaune 187
Figure 101. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques 188
Figure 102. Biodiversité // Synthèse des impacts résiduels par thématique 189
Figure 103. Mesures ERC // Synthèse des mesures environnementales & coûts.....191
Figure 104. Mesures ERC // Synthèse des mesures environnementales & coûts.....194
Figure 105. Mesures ERC // Synthèse des mesures environnementales & coûts.....194
Figure 106. Effets cumulés // Liste des projets consultés et analyse des effets cumulés 195
Figure 107. ZNIR // Présentation des zones du réseau Natura 2000.....200
Figure 108. Présentation de la FR2601012 (ZSC).....201
Figure 109. Évaluation des incidences potentielles du projet sur la FR2601012 (ZSC) 202
Figure 110. Présentation de la FR2600963 (ZSC).....203
Figure 111. Présentation de la FR2600957 (ZSC).....204
Figure 112. Évaluation des incidences potentielles du projet sur la FR8301015 (ZSC) 205
Figure 113. Présentation de la FR2612003 (ZPS) 206
Figure 114. Évaluation des incidences potentielles du projet sur la FR2612003 (ZPS).....206

Glossaire des sigles

AEI	Aire d'étude immédiate
AER	Aire d'étude rapprochée
AEE	Aire d'étude éloignée
APPB	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CBNBP	Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien
CEN	Conservatoire d'Espaces Naturels
DIREN	Direction Régionale de l'Environnement
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
INPN	Inventaire National du Patrimoine Naturel
GEPPA	Groupement d'étude de pédologie pure et appliquée
MEEDDAT	Ministère de l'Écologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
LPO	Ligue pour la Protection des Oiseaux
OLD	Obligations Légales de Débroussaillement
PNR	Parc Naturel Régional
RNN	Réserve Naturelle Nationale
SAGE	Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEOF	Société d'Études Ornithologiques de France
SHNA	Société d'Histoire Naturelle d'Autun
SIC	Site d'Intérêt Communautaire
SIG	Système d'Information Géographique
SRCAE	Schéma Régional Climat Air Energie
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires
TVB	Trame Verte et Bleue
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
ZIP	Zone d'Implantation Potentielle
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
ZNIR	Zone Naturelle d'Intérêt Reconnu
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

Correspondance des pictogrammes


Volet AVIFAUNE


Volet CHIROPTERES


Volet AMPHIBIENS


Volet REPTILES


Volet GRANDS MAMMIFERES


Volet ENTOMOFAUNE


Volet FLORE VASCULAIRE


Volet ZONES HUMIDES

Volet ICHTYOFAUNE


Volet AUTRES INVERTEBRES


Volet HABITATS NATURELS


Volet FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES


Volet BIODIVERSITE (tous volets)


Expertises PRINTANIÈRES


Expertises AUTOMNALES


Expertises HIVERNALES


Expertises ESTIVALES


Expertises NOCTURNES

Cadrage préalable

La société **TSE**, acteur du développement d'énergie renouvelable en France, souhaite développer un projet d'**installation agrivoltaïque** sur le territoire de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière (21 450), commune située dans le département de la Côte d'Or, en région Bourgogne-Franche-Comté.

Du point de vue réglementaire, l'étude d'impact et l'enquête publique sont rendues obligatoires pour les installations d'une puissance égale ou supérieure à 3 MWc, à l'exception des installations sur ombrières par le décret n°2022-970 du 1er juillet 2022. Les installations de parcs solaires d'une puissance égale ou supérieure à 300 kWc, et inférieure à 3 MWc, peuvent faire l'objet d'une évaluation environnementale au cas par cas.

Dans cette démarche, TSE et le bureau d'études Siteléco collaborent étroitement pour conduire un **projet durable** et **respectueux des enjeux écologiques**.

De manière à répondre au **cadre réglementaire** et à assurer la **pérennisation du projet**, l'étude d'impact s'appuie sur le « *Le Guide de l'étude d'impact pour les installations photovoltaïques au sol – Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, avril 2011* ».

Elle se structure ainsi :

- Prise de connaissance du projet – de ses contraintes et enjeux potentiels – conception d'une **méthodologie adaptée** au contexte ;
- Réalisation d'un **pré-diagnostic écologique** permettant de dresser un état des lieux bibliographique précis du contexte environnemental de la zone pressentie pour l'aménagement du projet ;
- Réalisation d'un diagnostic basé sur des expertises naturalistes pour les volets « **avifaune** », « **chiroptères** », « **faune terrestre** », « **flore et habitats** » et « **zones humides** ».

Les objectifs du pré-diagnostic sont de **connaître les enjeux potentiels du site** et de ses abords immédiats afin d'**anticiper d'éventuelles contraintes**. Ensuite, le diagnostic permet d'**établir les réels enjeux présents sur le site** pour les différents groupes étudiés, à partir des éléments collectés sur le terrain.

1. Localisation géographique et caractéristiques du projet

Le projet d'installation agrivoltaïque concerne le territoire d'une commune de la Côte d'Or (21 – région Bourgogne-Franche-Comté) à savoir Poiseul-la-Ville-et-Laperrière (21 450). Le site se situe à environ 35 km au nord-ouest de Dijon.

2. Définition des aires d'étude

Quatre aires d'étude sont utilisées dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet. Elles sont définies ci-après.

La zone d'implantation potentielle (ZIP)

La zone d'implantation potentielle a été dessinée par le maître d'ouvrage. Ce secteur concerne la zone d'emprise du projet. Elle a été déterminée par des critères techniques (législation, foncier, contraintes techniques et environnementales). C'est au sein de la ZIP que les **investigations environnementales** les plus poussées seront réalisées, en vue d'optimiser le projet retenu. La ZIP s'étend sur **19,78 ha**.

L'aire d'étude immédiate (AEI)

Elle inclut la ZIP et correspond à une zone tampon de **150 mètres** autour de celle-ci. Elle intègre tous les **secteurs susceptibles d'être directement impactés** par les travaux d'aménagement du parc. Des expertises naturalistes pourront y être menées pour récolter des données spécifiques et mieux comprendre la **fonctionnalité écologique** des habitats adjacents à la ZIP.

Aire d'étude rapprochée (AER)

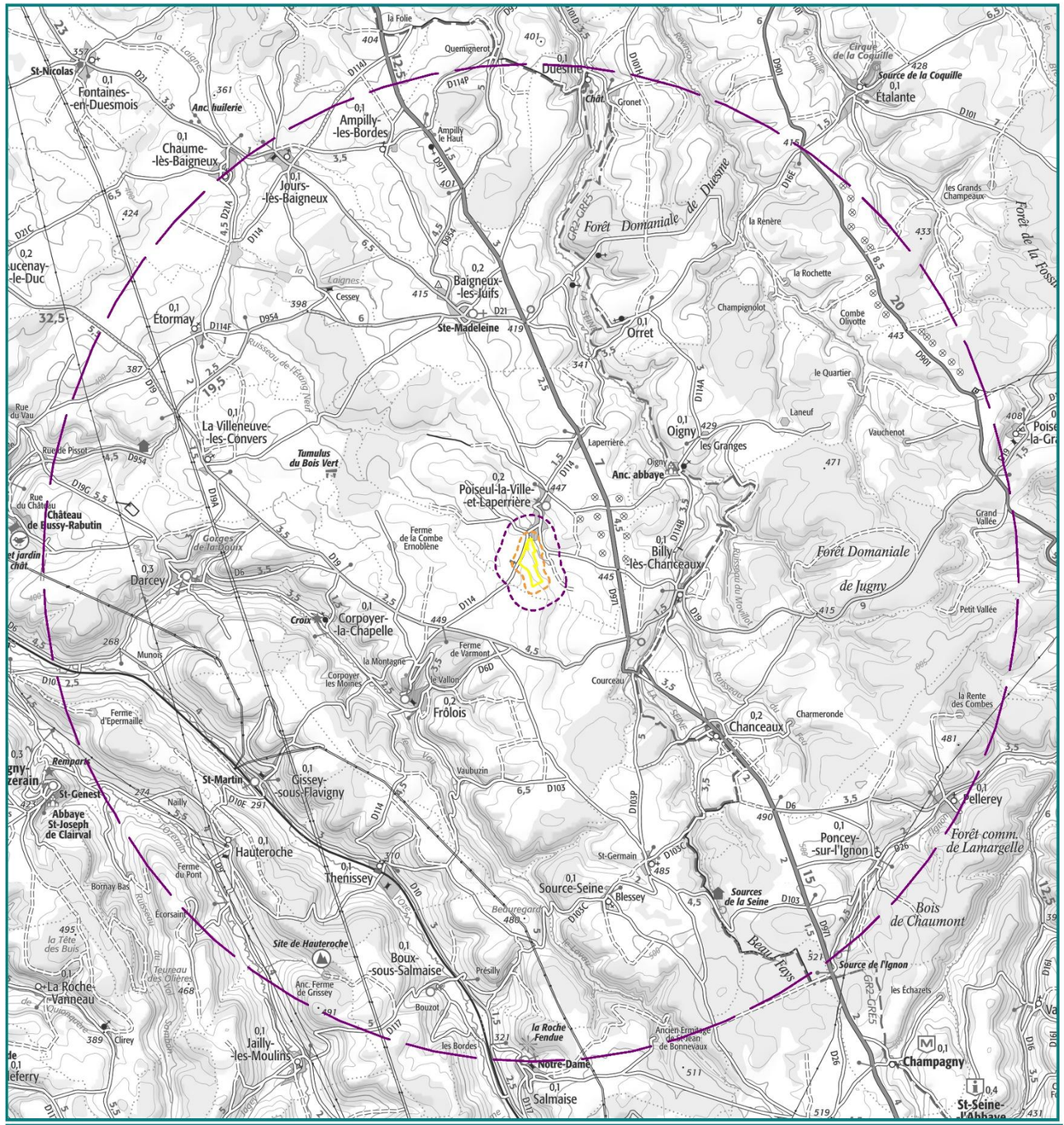
Elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante. Son périmètre est inclus dans un rayon de quelques kilomètres autour de la zone d'implantation potentielle. Des **études naturalistes complémentaires** peuvent y être ponctuellement conduites selon les espèces et les contextes. Il peut s'agir, par exemple, du secteur au sein duquel peuvent être recherchées les zones de gîtage des chiroptères. L'aire d'étude rapprochée est un tampon de **500 mètres** autour de l'AEI.

L'aire d'étude éloignée (AEE)

L'aire d'étude éloignée correspond à une zone tampon de **10 kilomètres** autour de la ZIP. Elle a été délimitée de manière à **considérer les enjeux potentiels**, à donner une connaissance quasi-exhaustive du territoire et à mieux évaluer les impacts potentiels. L'aire d'étude éloignée est notamment utilisée comme périmètre pour étudier les **impacts cumulés** d'un projet et la répartition des **zones naturelles d'intérêt reconnu**.

Les deux cartographies suivantes permettent d'apprécier la localisation géographique du projet et des aires d'étude.

Carte 1. Localisation du projet et présentation des aires d'étude (SCAN100)



Production SITELECO - 09/2025 - Source : IGN Scan100

Carte 2. Présentation de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate (Google Satellite)



Production SITELECO - 09/2025 - Source : Google Satellite

3. Notions de patrimonialité et d'enjeux

3.1. Notion de patrimonialité

La patrimonialité est une notion purement bibliographique abordée dans le pré-diagnostic et qui se base uniquement sur les statuts de protection et conservation d'une espèce. Elle ne prend pas en compte la fonctionnalité de la zone d'étude pour ladite espèce. Sinon, on parle alors d'enjeu.

La patrimonialité est définie à partir :

- Du **statut réglementaire** de l'espèce : protégée ou non, visée par les annexes des directives Habitats-Faune-Flore et Oiseaux, etc. ;
- De **l'état de conservation** actuel et prévisible de la population locale de l'espèce : statut des listes rouges nationales, listes locales, listes prioritaires pour la conservation des espèces etc. ;
- De la **vulnérabilité biologique** intrinsèque de l'espèce : production annuelle faible ou importante de l'espèce etc.

La patrimonialité est répartie en cinq catégories :

Figure 1. Méthode // Classe de patrimonialités spécifiques et méthodologie

La détermination de la patrimonialité spécifique se base sur un système de score établi à partir du **statut règlementaire** et de **l'état de conservation** *(voir attribution des points ci-dessous)*. Ainsi une espèce d'oiseau protégée, Natura 2000, NT en France et EN en région aura un score de 1 + 2 + 1 + 3,5 = 7,5. Elle sera classée dans la catégorie « Forte ».

L'ajustement des catégories se fait à **dire d'expert** en considérant la **vulnérabilité biologique** intrinsèque. Par défaut toutes les espèces d'intérêt communautaire sont au moins classées dans la catégorie modérée. L'espèce est ensuite classée dans l'une des cinq classes de patrimonialité.

- Très forte (TFo)
- Forte (Fo)
- Modérée (M)
- Faible (F)
- Très faible (TF)
- Nulle (N)

Concrètement, une espèce Natura 2000, protégée, fortement menacée dont l'habitat naturel est rare, aura une patrimonialité forte à très forte. *A contrario* une espèce non protégée et commune dont l'habitat est tout à fait ordinaire aura une patrimonialité très faible.

La valeur de chaque statut de protection et réglementaire est présentée dans la figure suivante.

Figure 2. Méthode // Attribution des scores de patrimonialité par groupe

Liste	*Modalité / article / statut*	*Score*						
Protection nationale	Espèce	0,5	2	2	3	2	-	7,5
	Espèce et biotope	1	2,5	2,5	3,5	2,5	-	
Protection régionale	Espèce et biotope	-	-	-	-	-	-	7
Natura 2000	DO I	2	-	-	-	-	-	-
	DH II	-	1	1	1	1	2	7
	DH IV	-	1	1	1	1	-	7
Liste rouge Européenne	NA	-						0
	DD							
	LC							
	NT							3
	VU							4
	EN							7
	CR							14
	RE							-
Liste rouge Nationale	NA	0						
	DD							
	LC							
	NT	1						3
	VU	2						4
	EN	3						7
	CR	4						14
	RE	5						-
Liste rouge Régionale	NA	0						
	DD							
	LC							
	NT	1,5					1	3
	VU	2,5					2	4
	EN	3,5					3	7
	CR	4,5					4	14
	RE	5,5					5	-
Rareté régionale	Exceptionnel	-						1,5
	Très rare							1
ZNIEFF	Déterminante ZNIEFF	-	1	1	1	1	-	1
PRA/PNA	PRA/PNA en cours	1	Valeur seuil pour le passage en patrimonialité forte				1	1
	PRA/PNA terminé		1	1	1	1		

La somme des scores permet d'attribuer un niveau de patrimonialité à une espèce selon les catégories suivantes.

Figure 3. Méthode // Attribution des patrimonialités par groupe

Patrimonialité	*Score total*						
							
Nulle	0	-	0	0	0	-	-
Très Faible	1	0	1 – 1,5	1 – 1,5	1 – 1,5	0	0
Faible	2 – 2,5	1	2 – 2,5	2 – 2,5	2 – 2,5	1 – 2,5	1 – 2
Modérée	3 – 5,5	2 – 3	3 – 6,5	3 – 5,5	3 – 6,5	3 – 6,5	2,5– 6
Forte	6 – 8,5	4 – 5	7 – 8,5	6 – 8,5	7 – 8,5	7 – 8,5	6,5 – 13
Très Forte	9 et +	6 et +	9 et +	9 et +	9 et +	9 et +	13,5 et +

3.2. Notion d'enjeux écologiques

3.2.1. Réflexion sur la détermination des enjeux écologiques

À l'étape du pré-diagnostic écologique les enjeux déterminés restent strictement potentiels, sur la base de l'étude bibliographique et des sorties de terrain préliminaires. Les enjeux finaux sont ensuite établis au terme des expertises naturalistes menées dans le cadre du diagnostic écologique.

La détermination des enjeux est un des **points essentiels** de l'étude d'impact environnementale. En effet, les enjeux ont un intérêt majeur car ils vont notamment **structurer et orienter le cahier de mesures** « éviter, réduire, compenser ».
Un enjeu négligé peut entraîner des contraintes inopinées par rapport au développement du projet tandis qu'un enjeu surévalué risque de déstructurer la bonne répartition des mesures environnementales.

Il est important de signaler ici l'intérêt de conduire un pré-diagnostic et un diagnostic complet et rigoureux puisqu'ils vont directement influencer la qualité et la précision des enjeux écologiques.

La détermination des enjeux est un exercice délicat qui demande une certaine réflexion et la prise en compte de plusieurs facteurs dont :

Les données bibliographiques du pré-diagnostic écologique ;
L'analyse scientifique des données du diagnostic écologique ;
Une prise en considération globale de l'ensemble des éléments (habitats, espèces, paysages, données bibliographiques, contexte écologique local et éloigné etc.) et des interactions écologiques existantes à l'échelle du site d'étude.
Le rôle de l'expert naturaliste est, ici, de considérer l'ensemble de ces éléments et de les assembler afin de conclure sur un enjeu représentatif.

Un enjeu écologique c'est quoi ?

La notion d'enjeu peut être délicate à interpréter et confondue avec d'autres notions régulièrement employées telles que « patrimonialité » ou « sensibilité ». Chez Siteléco nous avons décidé de faire simple et d'être clair. Dans le contexte d'une étude d'impact écologique, l'enjeu est la donnée qui va directement influencer la conception du projet et structurer l'application de mesures ERC. Concrètement, plus un enjeu sera fort plus il aura d'influence sur la finalité du projet et, en cas d'impact significatif, sera prioritaire pour l'application de mesures ERC. En conclusion, la formule de définition d'un enjeu est la suivante :

PATRIMONIALITÉ					
Nulle	*Très faible*	*Faible*	*Modérée*	*Forte*	*Très forte*
(Statut réglementaire de l'espèce + état de conservation actuel et prévisible de la population locale de l'espèce + vulnérabilité biologique intrinsèque de l'espèce) – définie dans le pré-diagnostic					

X

FONCTIONNALITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE
(Statut biologique de l'espèce sur le site, abondance et répartition de l'espèce sur le site) – définie dans le diagnostic

=

ENJEU espèce et habitat					
Nul	*Très faible*	*Faible*	*Modéré*	*Fort*	*Très fort*

3.2.2. Exemples appliqués d'enjeux écologiques // échelle de l'espèce

Ci-après sont proposés deux exemples appliqués de définition des enjeux.

Exemple 1

Si l'on prend l'exemple d'une espèce d'oiseaux d'intérêt communautaire, protégée par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (+1), classée vulnérable sur la liste rouge nationale (+2,5)) et en danger sur la liste rouge régionale (+3). Cette espèce aura donc une patrimonialité forte (6,5). Au cours du diagnostic écologique, l'espèce a été observée une seule fois lors d'un transit sans avoir aucune interaction avec les milieux naturels de la zone d'étude. La fonctionnalité du site pour l'espèce est donc très limitée. On aura ainsi une patrimonialité forte croisée à la fonctionnalité soit un enjeu faible.

PATRIMONIALITÉ					
Nulle	*Très faible*	*Faible*	*Modérée*	*Forte*	*Très forte*
DO I - Espèce protégée par l'article 3 - VU à l'échelle nationale - EN à l'échelle régionale					

X

FONCTIONNALITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE
Transit ponctuel sans interaction avec les milieux naturels de la zone d'étude

=

ENJEU espèce et habitat					
Nulle	*Très faible*	*Faible*	*Modérée*	*Fort*	*Très forte*

Exemple 2

Si l'on prend l'exemple d'une espèce d'oiseaux protégée par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 (+1), classée LC sur la liste rouge nationale (+0) et VU sur la liste rouge régionale (+2,5). Cette espèce aura donc une patrimonialité modérée (3,5).

Au cours du diagnostic écologique, l'espèce a été observée en tant que nicheur certain avec 12 contacts. De plus les milieux naturels du site répondent parfaitement à ses exigences écologiques. La fonctionnalité du site pour l'espèce est donc vitale. On aura donc une patrimonialité modérée croisée à une fonctionnalité importante ainsi l'enjeu sera fort.

PATRIMONIALITÉ					
Nulle	*Très faible*	*Faible*	*Modérée*	*Forte*	*Très forte*
Espèce protégée par l'article 3 - LC à l'échelle nationale - VU à l'échelle régionale					

X

FONCTIONNALITÉ DE LA ZONE D'ÉTUDE
Population significative - nicheur certain - milieux naturels vitaux

=

ENJEU					
Nul	*Très faible*	*Faible*	*Modéré*	*Fort*	*Très fort*

3.2.3. Précision et hiérarchisation de l'enjeu

Nous nous appliquons à systématiquement localiser, préciser, temporaliser, argumenter et quantifier un enjeu car plus un enjeu sera précis plus les mesures seront efficaces et ciblées.

Les cinq classes utilisées pour la hiérarchisation des enjeux sont celles régies par le guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres, applicable à tous autres projets (Guide relatif à l'élaboration des études d'impacts des projets de parcs éoliens terrestres - Octobre 2020).

Les degrés de précision et de classification des enjeux sont listés dans le tableau suivant. Le contenu n'est pas exhaustif mais offre un aperçu de notre réflexion pour la détermination des enjeux.

Figure 4. Méthode // Facteurs de précision et hiérarchisation de l'enjeu

Identifier	*Préciser*	*Localiser*	*Temporaliser*	*Quantifier*	*Argumenter*
L'enjeu concerne ? Une espèce Un habitat Un corridor Une unité paysagère Etc.	*Considérer la fonctionnalité du site pour l'enjeu :* Territoire de chasse, de transit Reproduction Hivernage Etc.	*Où se situe l'enjeu ?* Point de contact Délimiter l'habitat, le territoire Localiser l'itinéraire de transit Etc.	*Placer l'enjeu sur une échelle de temps :* Annuel Saisonnier Diurne Nocturne Tranche horaire Etc.	*Quelle est la valeur numéraire de l'enjeu ?* Nombre d'individu Superficie Etc.	Disposer des arguments scientifiques pour justifier l'enjeu appliqué (*Statut, fonctionnalité, biologie*)

Mise en relation de tous les facteurs de précision – détermination de l'enjeu ajusté à dire d'expert

Enjeu Nul

Enjeu Très faible

Enjeu Faible

Enjeu Modéré

Enjeu Fort

Enjeu Très fort

3.2.4. Exemples appliqués d'enjeux écologiques // échelle de l'habitat support

L'enjeu peut être attribué à une espèce, à un habitat naturel mais aussi à un **habitat support** qui ne présente pas d'enjeu en tant qu'habitat mais en tant que milieu support pour la biodiversité.

Pour donner un exemple, si l'on prend une haie, l'enjeu en tant qu'habitat naturel sera faible à très faible. En revanche si cette haie abrite un cortège d'oiseaux à enjeu modéré à fort comme l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur ou le Tarier des près alors son enjeu sera considéré comme modéré à fort selon les espèces qui l'utilisent. Cette haie peut aussi servir de corridor de transit et de chasse pour les chiroptères et l'entomofaune, ou de gîtes pour les reptiles. Dans ce cas elle présente un enjeu en tant qu'habitat support pour les groupes évoqués. À l'inverse si cette haie est peu fonctionnelle et abrite une biodiversité ordinaire alors son enjeu sera réduit.

3.3. Listes et réglementations utilisées

Ci-après sont détaillés les listes rouges ainsi que les textes réglementaires et législatifs utilisés tout au long du document.

Figure 5. Méthode // Textes législatifs et listes rouges utilisés

	*Liste rouge Nationale*	Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine (2016)
	Liste rouge Régionale	Liste rouge des espèces menacées en Bourgogne – oiseaux nicheurs (2015)
	Réglementation nationale	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
	*Liste rouge Nationale*	Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)
	Liste rouge Régionale	Liste rouge régionale des chiroptères de Bourgogne (2015)
	Réglementation nationale	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
	*Liste rouge Nationale*	Liste rouge des amphibiens de France métropolitaine (2015)
	Liste rouge Régionale	Liste rouge régionale des amphibiens de Bourgogne (2015)
	Réglementation nationale	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
	*Liste rouge Nationale*	Liste rouge des reptiles de France métropolitaine (2015)
	Liste rouge Régionale	Liste rouge régionale des reptiles de Bourgogne (2015)
	Réglementation nationale	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
	*Liste rouge Nationale*	Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine (2017)
	Liste rouge Régionale	Liste Rouge Régionale des Mammifères Hors Chiroptères de Bourgogne (2015)
	Réglementation nationale	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
	*Liste rouge Nationale*	Liste rouge des papillons de jour de France métropolitaine (2012) Liste rouge des libellules de France métropolitaine (2016)
	Liste rouge Régionale	Liste rouge régionale des Odonates de Bourgogne (2015) Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne (2015)
	Réglementation nationale	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
	*Liste rouge Nationale*	Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2018)
	Liste rouge Régionale	Liste rouge régionale des plantes vasculaires de Bourgogne (2015)
	Réglementation nationale	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire - Version consolidée au 24 octobre 2019
	Déterminante ZNIEFF	Espèces déterminantes pour l'inventaire des ZNIEFF de 2nde génération - Flore (2012)
Natura 2000		Directive « Oiseaux » - DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages
		DIRECTIVE 92/43/ CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

3.4. Définition des articles et annexes réglementaires

Le tableau suivant présente les articles des Arrêtés fixant la protection des espèces et les Annexes de la Directive Oiseaux et la Directive Habitats Faune Flore que nous retenons pour la définition de la patrimonialité d'une espèce.

Figure 6. Méthode // Définition des articles et annexes réglementaires

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 3

Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :
I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après la date d'entrée en vigueur de l'interdiction de capture ou d'enlèvement concernant l'espèce à laquelle ils appartiennent ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2

Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :
I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :
1° Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
- la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
2° Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
3° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles dont la liste est fixée ci-après :
1° Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
- la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ;
- la perturbation intentionnelle des animaux, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
2° Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

Figure 6. Méthode // Définition des articles et annexes réglementaires

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 5

I - Des dérogations aux interdictions fixées aux articles 2, 3, 4 et 5 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 et R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature.
II. - Les dérogations aux interdictions de colportage, de mise en vente, de vente ou d'achat, d'utilisation commerciale de spécimens de Grenouille rousse (Rana temporaria) peuvent être accordées pour une période de trois années à des établissements pratiquant la pêche ou la capture de grenouilles, situés dans un ensemble de près et de bois propres à l'accomplissement de la partie aérienne du cycle biologique de l'espèce et présentant les caractéristiques minimales suivantes :
- présence d'installations de ponte et de grossissement des têtards adaptées aux besoins des animaux captifs ; les bacs de ponte et de grossissement doivent être agencés de façon à protéger les têtards contre les prédateurs naturels ;
- présence de plans d'eau permettant la préparation des jeunes grenouilles à la vie aérienne : la nature et la pente des berges doivent en particulier permettre aux grenouilles un accès facile au milieu terrestre ;
- tenue à jour d'un registre coté et paraphé par le préfet ou son délégué, sur lequel sont inscrits dans l'ordre chronologique, sans blanc ni rature, les quantités de grenouilles produites ou capturées et de grenouilles cédées, ainsi que les nom, qualité et adresse de leurs contractants

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Article 2

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :
I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :
I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux.
II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Directive « Oiseaux » – DIRECTIVE 2009/147/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

Annexe I

*Les 74 espèces classées en **annexe I** bénéficient de mesures de protection spéciales de leur habitat qui seront donc classés en **Zone de Protection Spéciale** (ZPS). Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière. Les habitats concernés par le classement en ZPS sont surtout les zones humides et en particulier les zones humides d'importance internationale (ZHII - cf. convention de Ramsar). La liste des **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux** (ZICO) sert de base pour désigner les ZPS.*

Annexe II

*L'**annexe II** regroupe les espèces d'Oiseaux pour lesquelles la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces. Elle est divisée en deux parties : les 24 espèces de la première partie peuvent être chassées dans la zone d'application de la directive oiseaux tandis que les 48 espèces de la deuxième partie ne peuvent être chassées que sur le territoire des Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.*

DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages

Annexe II

*L'**annexe II** regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).*

Annexe IV

*L'**annexe IV** liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.*

Annexe V

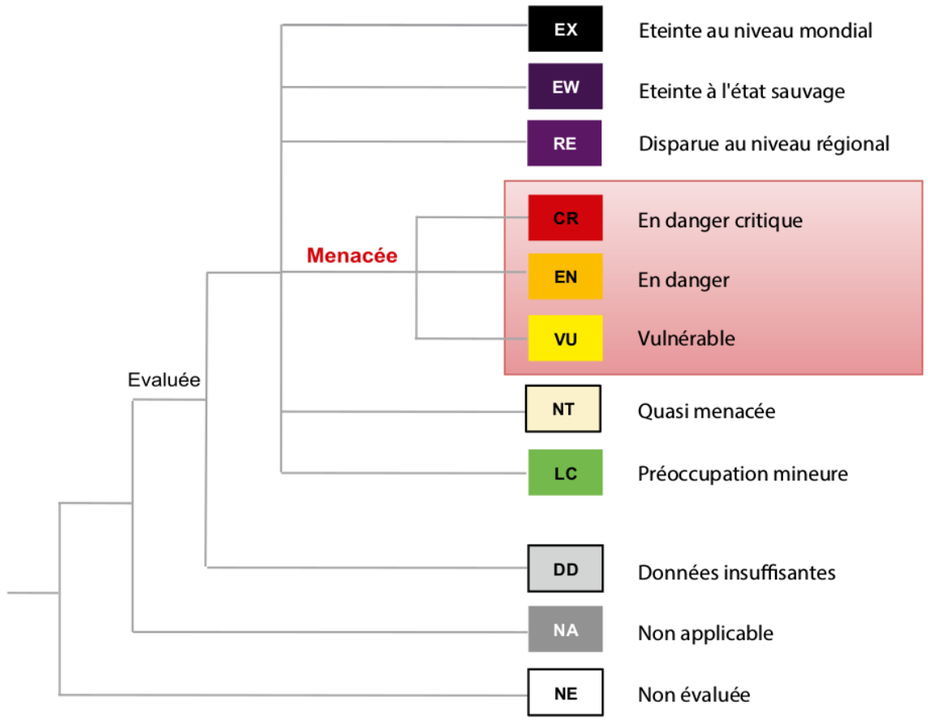
*L'**annexe V** concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.*

3.5. Correspondance des critères UICN

La figure suivante présente et définit les critères des listes rouges de l'UICN.

Figure 7. Méthode // Définition des critères des listes rouges de l'UICN

Définition des statuts et critères UICN	EX	Espèce éteinte au niveau mondial
	RE	Espèce disparue de France métropolitaine
	CR	En danger critique
	EN	En danger
	VU	Vulnérable
	NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
	LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France métropolitaine est faible)
	DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500 ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale)
	NE	Non évaluée (espèce non confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale)



Pré-diagnostic écologique

1. Objectifs du pré-diagnostic

Le pré-diagnostic est une étude bibliographique qui donne une vision globale du **contexte écologique** au sein duquel le projet est projeté. Il doit permettre, en amont des expertises, d'**anticiper les contraintes, les enjeux et les sensibilités**. Le pré-diagnostic intègre l'ensemble des documents scientifiques relatif aux thématiques et à la réglementation environnementale. Il permet également de déterminer des protocoles d'expertise adaptés au contexte de votre projet (pression d'expertise, calendrier, protocole spécifique).

Le pré-diagnostic se structure de la manière suivante :

- Analyse et cartographie de l'**occupation du sol** (typologie CORINE biotopes) ;
- Intégration des **documents cadres** et contextualisation ;
- Intégration des **zones naturelles d'intérêt reconnu** et contextualisation ;
- Inventaire des **espèces patrimoniales** et des **enjeux** potentiels.

2. Occupation du sol de la zone d'implantation potentielle

2.1. Contexte général de la ZIP

À l'échelle de l'AEI, le site s'inscrit dans un contexte fortement agricole, entrecoupé de quelques boisements.

La ZIP est quant à elle **majoritairement constituée de grandes cultures** (13,96 ha, soit 70,58 % de la zone d'étude). Cet habitat est relativement peu fonctionnel, cependant les milieux ouverts qu'il fournit peuvent être propices à la chasse de rapaces. Plusieurs parcelles correspondent à des pâtures (22,85 % de la ZIP).

Plusieurs **haies** (0,21 ha) parcourent également la ZIP, représentant ainsi des éléments relais de la trame verte, pouvant être utilisés par de nombreuses espèces. Des **arbres isolés** (0,06 ha), un **boisement** (0,89 ha)et une **lisière** (0,10 ha) sont aussi présents, et pourraient accueillir une forte diversité ornithologique et chiroptérologiques, en fournissant des lieux de gîtage, de nichage et de chasse.

C'est un total de **6 habitats** potentiellement présents sur la ZIP.

2.2. Analyse de l'occupation du sol

2.2.1. Méthodologie

À cette étape, l'analyse de l'occupation du sol donne une **vision globale** du contexte écologique au sein duquel s'insère le projet. L'analyse et la cartographie sont réalisées à partir de **photo-interprétations** et des premières **journées d'expertise sur site** si elles ont eu lieu. Aucun inventaire floristique abouti n'a été réalisé pour cette analyse qui reste sommaire. Seuls des inventaires sur la flore et les habitats naturels, menés en saison favorable, permettront de construire une analyse fine.

2.2.2. Occupation du sol de la zone d'implantation potentielle

Les différents types d'habitats naturels composant la zone d'implantation potentielle sont listés dans le tableau suivant, puis cartographiés selon la typologie CORINE biotopes et illustrés.

Figure 8. Occupation du sol // Répartition superficielle (ha) des habitats naturels (CORINE biotopes)

Typologie CORINE biotopes	*Surface en hectare*	*Pourcentage*
82.11 // Grandes cultures	13,96	70,58
38.1 // Pâtures mésophiles	4,52	22,85
41.2 // Chênaies-charmaies	0,99	5,01
84.2 // Bordures de haies	0,21	1,06
- // Arbres isolés	0,06	0,30
86.5 // Serres et constructions agricoles	0,04	0,20
Surface totale de la zone d'implantation potentielle	19,78 ha	100 %

Carte 3. Occupation du sol // Typologie CORINE Biotopes



Production SITELECO - 11/2025 - Source : Google Satellite

3. Consultation du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des Territoires

3.1. La Trame Verte et Bleue



La trame verte et bleue (TVB) est une démarche qui vise à **maintenir et à reconstituer un réseau** d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer et assurer ainsi leur cycle de vie. La trame verte et bleue porte l'ambition d'inscrire la **préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement** du territoire, contribuant à l'amélioration du cadre de vie et à l'attractivité résidentielle et touristique.

La trame verte et bleue vise à **enrayer la perte de biodiversité**, en préservant et en restaurant des réseaux de milieux naturels qui permettent aux espèces de circuler et d'interagir. Ces réseaux d'échanges, appelés **continuités écologiques**, sont constitués de réservoirs de biodiversité reliés les uns aux autres par des corridors écologiques.

La trame verte et bleue inclut une **composante verte** qui fait référence aux milieux naturels et semi-naturels terrestres et une **composante bleue** qui fait référence aux réseaux aquatiques et humides (fleuves, rivières, canaux, étangs, milieux humides…). Ces deux composantes se superposent dans des **zones d'interface** (milieux humides et végétation de bords de cours d'eau notamment) et forment un ensemble destiné à assurer le **bon état écologique du territoire**.

La préservation et la remise en bon état des continuités écologiques impliquent que l'on agisse partout où cela est possible : en milieu rural, à l'échelle des cours d'eau et dans les zones urbaines. La trame verte et bleue lutte contre la fragmentation des milieux naturels et **participe à la préservation de la biodiversité**.

3.2. Consultation du SRADDET régional

Nous intégrons ici les éléments des documents directeurs à l'échelle régionale qui peuvent fournir des informations sur la zone du projet et son contexte. Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires correspond à l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue (TVB) régionale, avec l'objectif de concilier la préservation de la nature et le développement des activités humaines en améliorant le fonctionnement écologique des territoires. Cela passe par l'identification des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques) à préserver ou remettre en bon état, qu'elles soient terrestres (trame verte) ou aquatiques et humides (trame bleue), pour :

favoriser le déplacement des espèces et réduire la fragmentation des habitats ;
préserver les services rendus par la biodiversité ;
préparer l'adaptation au changement climatique.

Dans le cadre du présent pré-diagnostic les éléments suivants ont été consultés de manière à intégrer les grandes composantes paysagères et fonctionnelles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée :

- Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires** de la région Bourgogne-Franche-Comté (*DREAL Bourgogne – Franche-Comté* .

Les cartographies suivantes sont extraites du SRADDET de la région Bourgogne-Franche-Comté et des données SIG de la DREAL régionale. Elles présentent les éléments composants fonctionnels de la Trame Verte et de la Trame Bleue à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et de la ZIP.

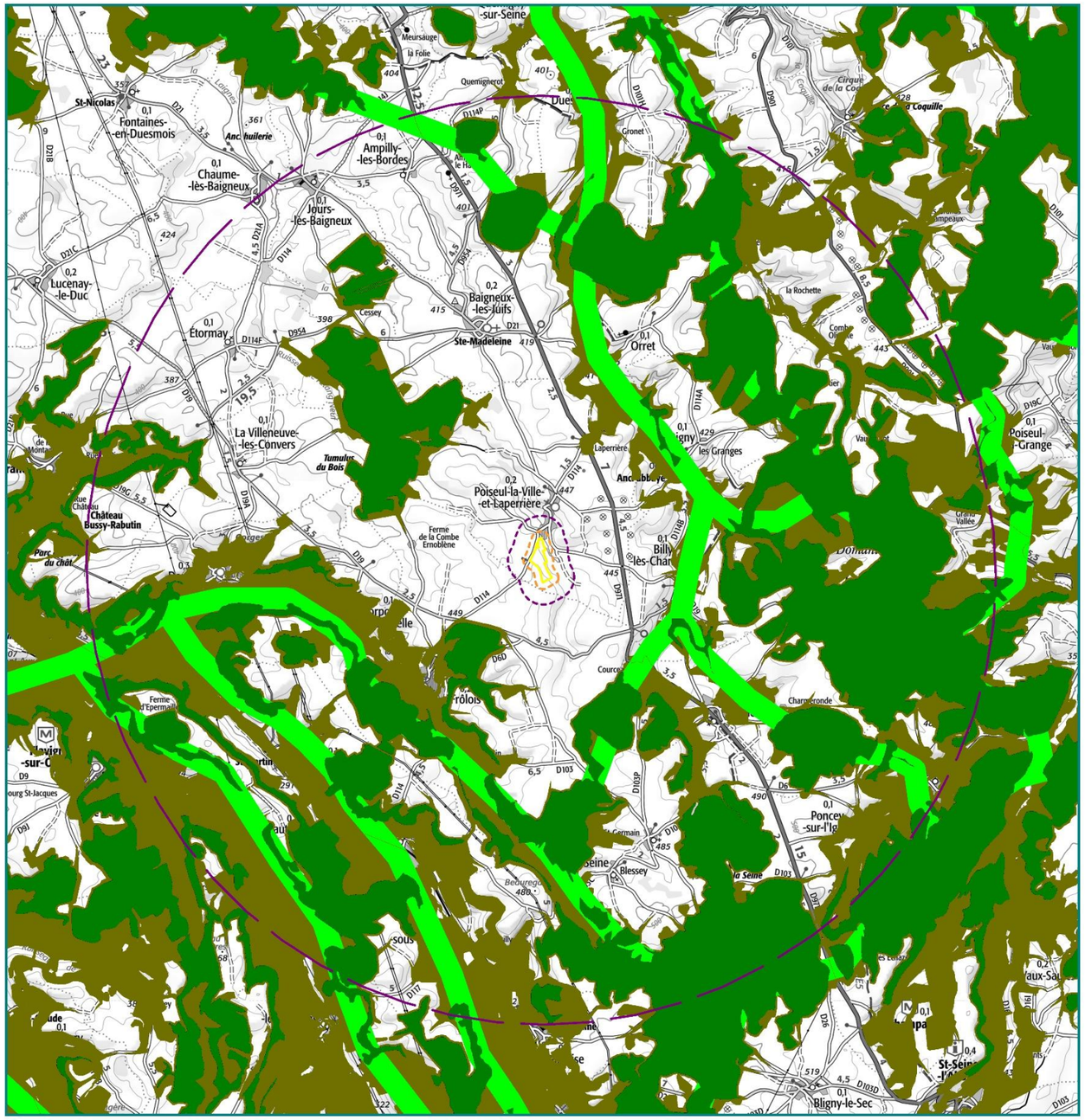
Les cartes se déclinent de la manière suivante :

- Composants de la **sous-trame forêt** ;
- Composants de la **sous-trame plans d'eau et zones humides** ;
- Composants de la **sous-trame pelouses** ;
- Composants de la **sous-trame prairies et bocages**.

Figure 9. SRADDET // Analyse des composants des sous trames du SRADDET

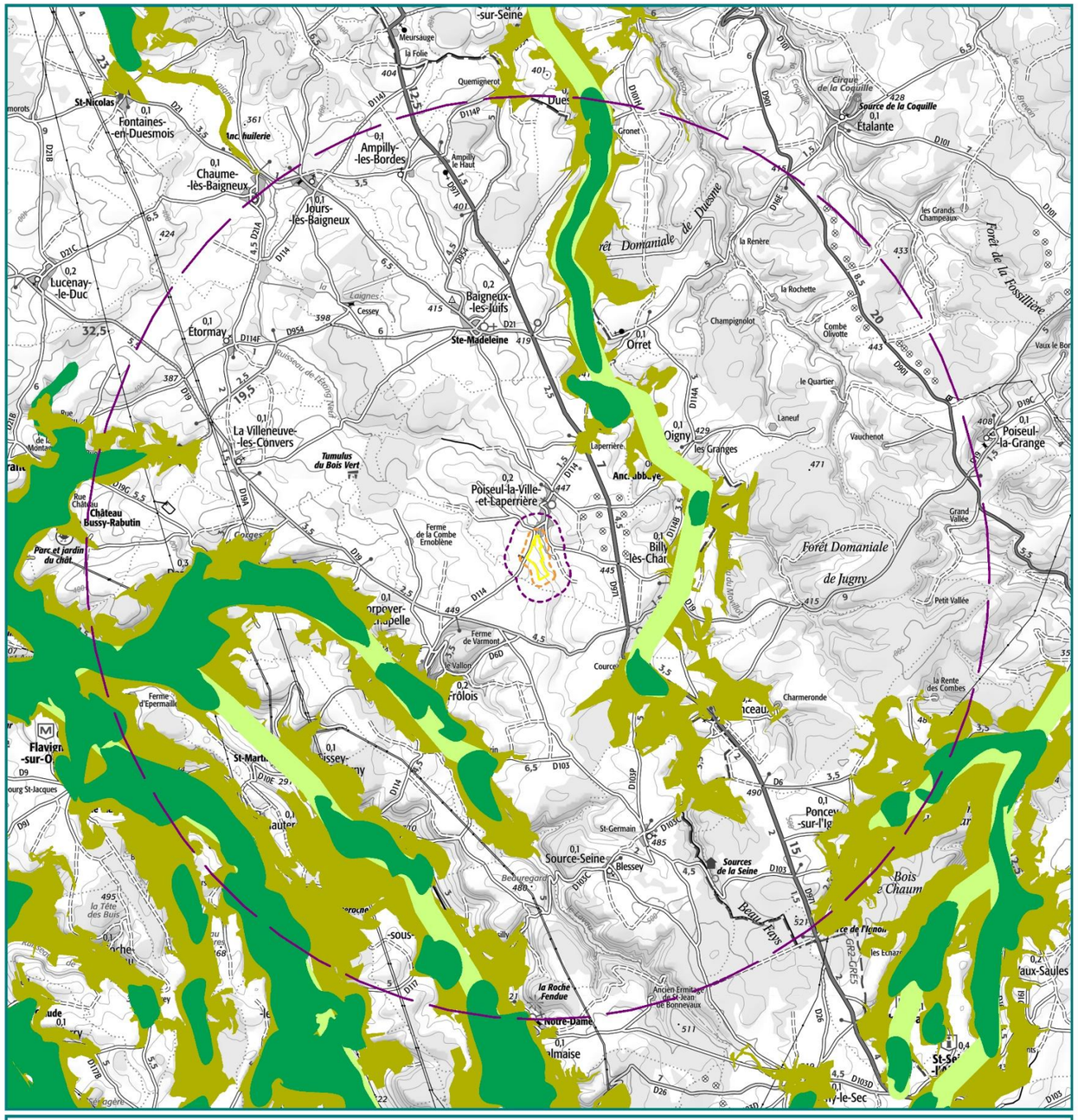
Sous trame	*Analyse*
SOUS-TRAME FORÊT	La ZIP, l'AEI et l'AER ne sont concernées par aucun élément de la sous-trame Forêt. On peut néanmoins retrouver des **réservoirs de biodiversité**, des **continuums forêt** et des **corridors couloirs** au sein de l'AEE.
SOUS-TRAME PLANS D'EAU – ZONES HUMIDES	La ZIP, l'AEI et l'AER ne sont concernées par aucun élément de la sous-trame Plans d'eau – Zones humides. À l'échelle de l'AEE, plusieurs **réservoirs de biodiversité, corridors couloirs, milieux humides à préserver, continuums zone humide** et **obstacles ponctuels** sont recensés.
SOUS-TRAME PRAIRIES ET BOCAGES	La ZIP, l'AEI et l'AER ne sont concernées par aucun élément de la sous-trame Prairies. Au sein de l'AEE, plusieurs éléments de cette trame sont cependant présents, notamment des **réservoirs de biodiversité**, des **continuums prairie** et des **corridors couloirs**.
SOUS-TRAME PELOUSES	La ZIP n'est concernée par aucun élément de la sous-trame Pelouses. Des **corridors couloirs** sont cependant présents dans l'AEE.

Carte 4. SRADDET// Sous-trame Forêt (échelle AEE)



Production SITELECO - 11/2025 - Source : SCAN100

Carte 5. SRADDET // Sous-trame Prairies et Bocages (échelle AEE)



Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Eléments du SRADDET régional

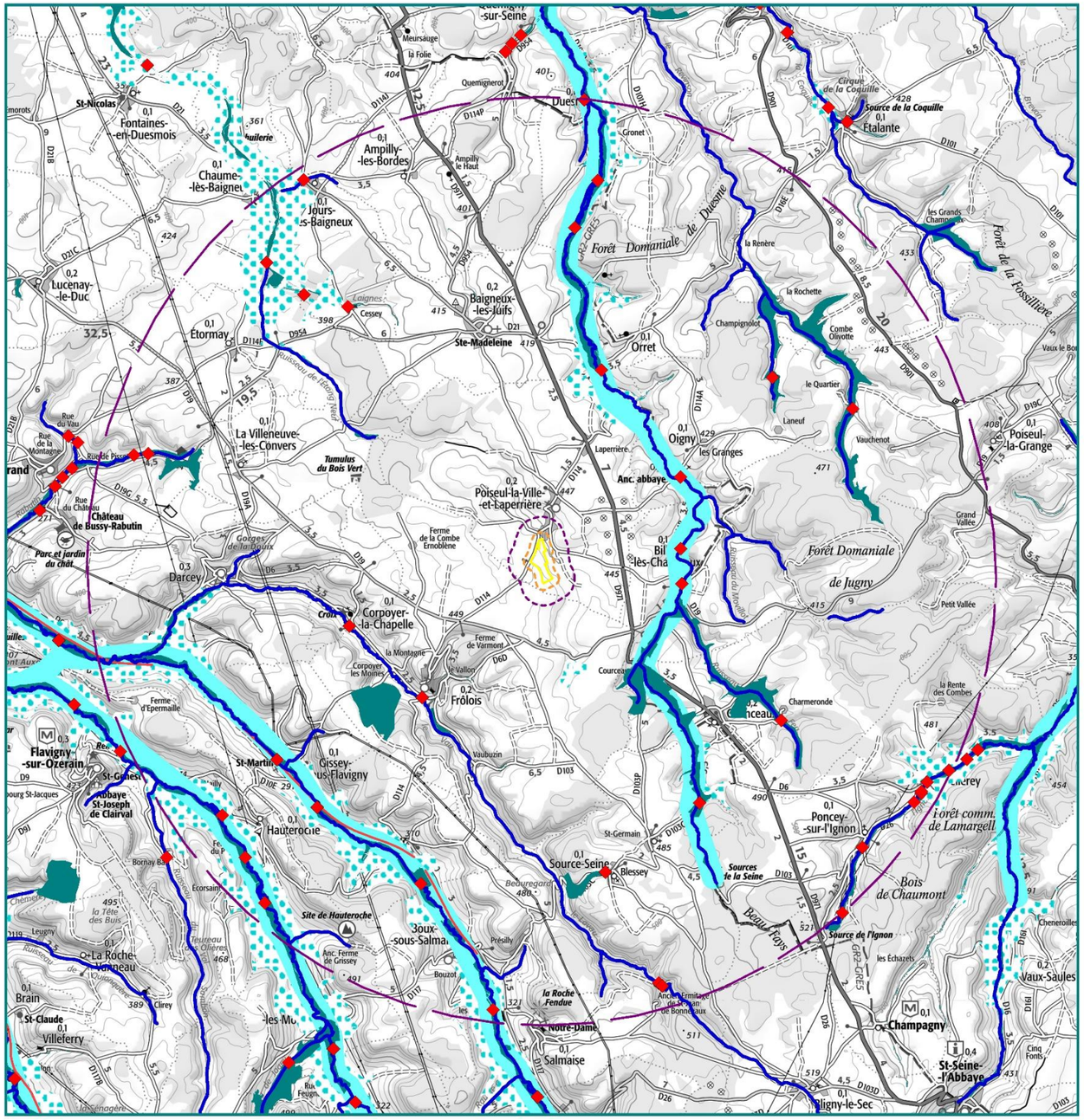
Sous-trame Prairie - Bocage

- Réservoirs de Biodiversité
- Continuum Prairie
- Corridors surfaciques
- Corridors à restaurer
- Corridors couloirs

0m 2,4km

Production SITELECO - 11/2025 - Source : SCAN100

Carte 6. SRADDET // Sous-trame Plan d'eau et Zone Humide (échelle AEE)



Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Eléments du SRADDET régional

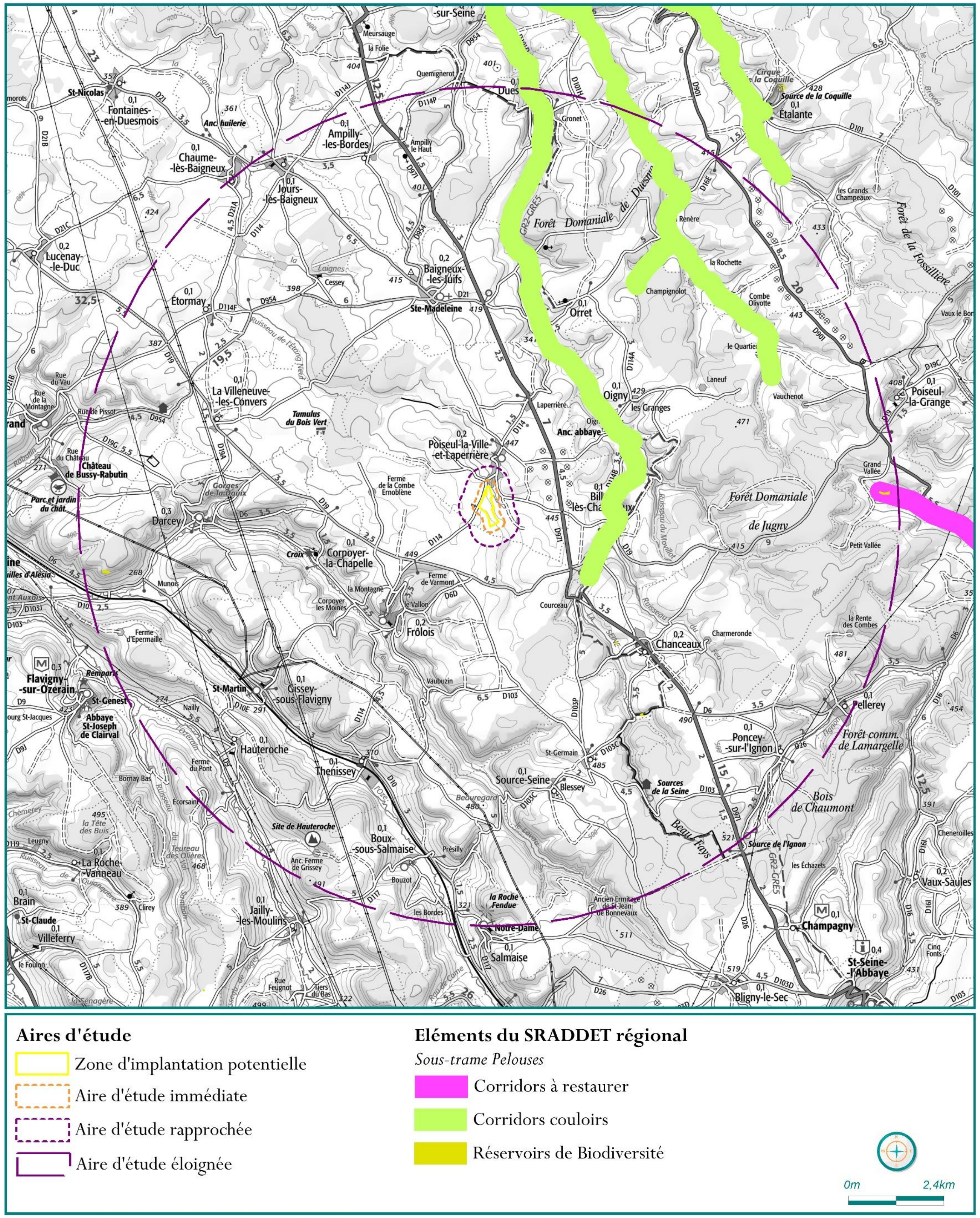
Sous trame Plans d'eau - Zones humides

- Réservoirs de biodiversité à préserver
- Milieux humides à préserver
- Cours d'eau (mobilité)
- Continuum zones humides
- Corridors surfaciques
- Corridors couloir
- Obstacles linéaires
- Obstacles ponctuels

0m 2,4km

Production SITELECO - 11/2025 - Source : SCAN100

Carte 7. SRADDET // Sous-trame Pelouses (échelle AEE)



Production SITELECO - 11/2025 - Source : SCAN100

L'essentiel...

L'analyse du SRADDET met en évidence la fonctionnalité écologique des milieux naturels de l'AEE pour les sous-trames Forêt, Prairie-Bocage et Pelouses. La ZIP n'est cependant située sur aucun élément du SRADDET.

4. Consultation des zones naturelles d'intérêt reconnu

L'objectif de la consultation des zones naturelles d'intérêt reconnu (ZNIR) est d'**évaluer la compatibilité du projet** avec les zonages et la réglementation du patrimoine naturel. L'ensemble des zonages a été consulté avec attention à l'échelle de **l'aire d'étude éloignée** du projet.

4.1. Définition des zonages consultés

Les zonages consultés sont listés et définis dans le tableau suivant.

Figure 10. ZNIR // Types de zonages naturels consultés

Réseau Natura 2000

SIC

Site d'Intérêt Communautaire

Elles visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) du 21/05/1992.

ZSC

Zone Spéciale de Conservation

ZPS

Zone de Protection Spéciale

Elles visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne « Oiseaux sauvages » (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE).

La proximité d'un projet à un site Natura 2000 est susceptible d'impliquer une évaluation d'incidence.

Zonage réglementaire de protection du patrimoine naturel

Parc national

Ils ont pour but de protéger des milieux naturels de grande qualité. Leurs zones cœur (« zones de protection ») font l'objet d'un statut de protection réglementaire strict à l'inverse des zones d'adhésion dont le fonctionnement se rapproche des parcs naturels régionaux.

Réserve naturelle

Les réserves naturelles ont pour but la préservation de la faune, de la flore et des milieux naturels qui présentent une importance particulière. Toute action susceptible de nuire au développement de la flore ou de la faune ou entraînant la dégradation des milieux naturels est interdite ou réglementée au sein des réserves naturelles.

Arrêté de protection de Biotope

Ils concordent à la préservation des habitats naturels nécessaires à la survie des espèces végétales et animales menacées. Ils fixent les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes.

Figure 10. ZNIR // Types de zonages naturels consultés

Autres zonages à statuts

Parc naturel régional

L'objectif des PNR est de permettre un développement durable dans des zones au patrimoine naturel et culturel riche, mais fragile. Une charte définit les grandes orientations de gestion du parc.

Réserve de chasse et de faune sauvage

Les réserves de chasse et de faune sauvage (arrêté départemental) et les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (arrêté ministériel) ont pour but de préserver la quiétude et les habitats du gibier et de la faune sauvage en général.

Site RAMSAR

Un site Ramsar est la désignation d'une « zone humide d'importance internationale » inscrite sur la liste établie par la Convention de Ramsar par un État partie. Un site Ramsar doit répondre à un ensemble de critères, tels que la présence d'espèces vulnérables de poissons et d'oiseaux d'eau.

Espace Naturel Sensible

Un espace naturel sensible (ENS) est un espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Zonage d'inventaire du patrimoine naturel

ZNIEFF 1 & 2

L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique ou floristique (ZNIEFF) repose sur la richesse des milieux naturels ou la présence d'espèces floristique ou faunistique rares ou menacées. On distingue : les ZNIEFF de type I, qui sont des secteurs limités géographiquement ayant une valeur biologique importante ; et les ZNIEFF de type II, qui regroupent de grands ensembles plus vastes.

ZICO

Les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) sont des inventaires européens mis en œuvre dans le cadre de la Directive Européenne pour la Conservation des

Oiseaux Sauvages. Cet inventaire, sans valeur juridique, recense les espaces indispensables aux espèces d'oiseaux menacés.

4.2. Contextualisation du projet et des zonages naturels

Cette partie permet de **dresser le contexte écologique** au sein duquel le projet s'insère et de vérifier si ce dernier est directement concerné par une zone naturelle d'intérêt reconnu. Pour cela, nous établissons une liste exhaustive et des cartographies des ZNIR présentes dans l'aire d'étude éloignée.

Pour chaque ZNIR, nous indiquons sa **localisation** par rapport à la ZIP du projet (distance et orientation) ainsi que ses **intérêts naturalistes**. Les contenus naturalistes sont détaillés dans les volets spécifiques.

Figure 11. ZNIR // Présentation des zones du réseau Natura 2000 et autres zonages

ZSC

GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (FR2601012) – 1,43 km au sud-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZSC

MARAIS TUFEUX DU CHATILLONNAIS (FR2600963) – 2,87 km au sud-est de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZSC

FORET DE RAVIN A LA SOURCE TUFEUSE DE L'IGNON (FR2601002) – 9,60 km au sud-est de la ZIP

Intérêts naturalistes

Données inaccessibles pour le moment

ZPS

MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS (FR2612003) – 2,90 km au sud-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



APPB

CORNICHES CALCAIRES DU DÉPARTEMENT DE LA CÔTE D'OR (FR3800964) – 8,78 km à l'ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



Figure 12. ZNIR // Présentation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel

ZNIEFF de type I

MARAIS ET BOCAGE EN AVAL DE LA FERME DE VARANCEAU (260015053) – 1,30 km au sud de la ZIP

Intérêts naturalistes



Figure 12. ZNIR // Présentation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel

ZNIEFF de type I

VALLON DES SOURCES DE LA SEINE ET RUISSEAU DES CHENEVIERES A BILLY-LES-CHANCEAUX (260012278) – 2,49 km au sud-est de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

VAL DE SEINE ET FORET DE JUGNY A OIGNY ET BILLY-LES-CHANCEAUX (260012315) – 2,58 km à l'est de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

BOIS AUTOUR DE BAIGNEUX-LES-JUIFS (260030042) – 2,94 km au nord de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

SEINE ET VAL DE DUESMES (260030181) – 3,65 km au Nord de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

L'OZE ET SES AFFLUENTS ENTRE ALISE-SAINTE-REINE, DARCEY ET BUSSY-LE-GRAND (260015040) – 3,99 km à l'ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

RUISSEAU, SOURCE ET MARAIS TUFEUX DE CHAMPEAU A FROLOIS (260030323) – 4,39 km au sud-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

ETANG ET BOIS D'ETORMAY ET DE JOURS-LES-BAIGNEUX (260015054) – 4,75 km au nord-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



Figure 12. ZNIR // Présentation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel

ZNIEFF de type I

VALLEE DE L'OZE ENTRE BOUX-SOUS-SALMAISE ET GISSEY-SOUS-FLAVIGNY (260030337) – 5,68 km au sud-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

RUISSEAU LE REVINSON ET AFFLUENTS A POISEUL-LA-GRANGE (260030100) – 5,90 km au nord-est de la ZIP

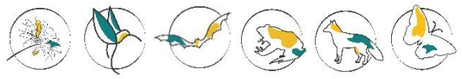
Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

GRANDE COMBE (260012309) – 6,56 km au sud de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

PLATEAUX BOISES ET COMBES AU SUD DE POISEUL-LA-GRANGE (260030099) – 7,31 km à l'est de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

SOURCE DES BUISSONS A BUSSY-LE-GRAND (260030093) – 7,72 km à l'ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

FORET DE FLAVIGNY ET FALAISES DE LA ROCHE VANNEAU (260012275) – 8,15 km au sud-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type I

LE CREUX OUDA (260012312) – 8,39 km à l'est de la ZIP

Intérêts naturalistes



Figure 12. ZNIR // Présentation des zonages d'inventaire du patrimoine naturel

ZNIEFF de type I

SOURCES DE L'IGNON (260005927) – 9,32 km au sud-est de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type II

AUXOIS (260015012) –1,44 km au sud-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type II

FORETS DE JUGNY ET DE DUESME, SEINE AMONT ET REVINSON (260012269) – 2,49 km à l'est de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZNIEFF de type II

LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON À LA VALLÉE DE L'OUCHE (260014993) – 8,09 km au sud-est de la ZIP

Intérêts naturalistes



L'essentiel...

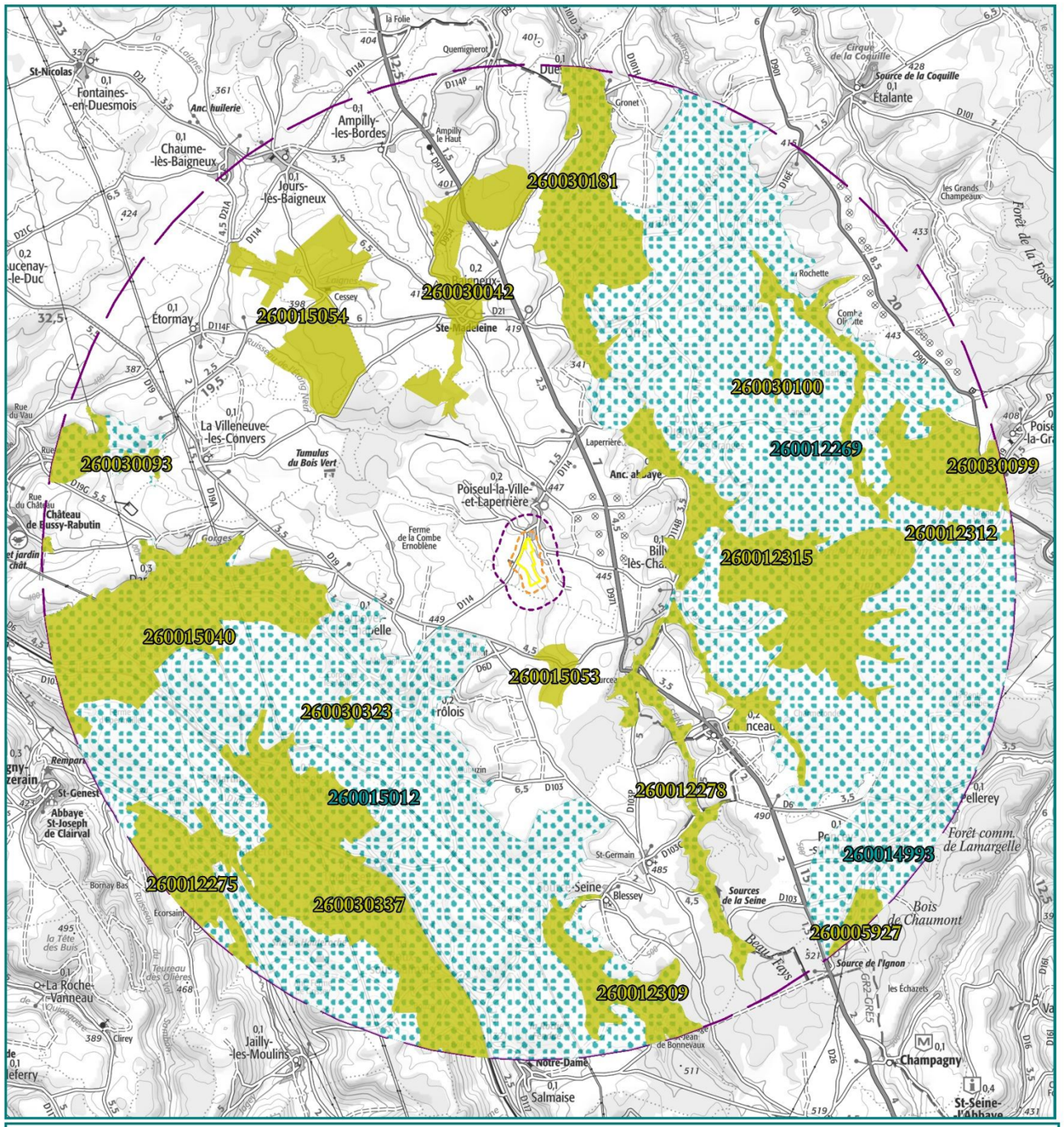
Seize ZNIEFF de type I sont présentes dans l'aire d'étude éloignée. Parmi elles, la ZNIEFF « MARAIS ET BOCAGE EN AVAL DE LA FERME DE VARANCEAU » est située à moins de 2 km de la ZIP. Trois ZNIEFF de type II sont présentes dans l'AEE, dont une qui est également située à moins de 2 km de la ZIP. Il s'agit de « L'AUXOIS », présentant un intérêt pour tous les groupes taxonomiques.

À l'échelle de l'AEE, trois ZSC sont situées à proximité, la plus proche est « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE » qui est localisée à 1,43 km de la ZIP. On a également une ZPS « MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS » située à moins de 3 km de la ZIP.

Une APPB est également recensée à 2,7 km de la ZIP, il s'agit des « CORNICHES CALCAIRES DU DÉPARTEMENT DE LA CÔTE D'OR ».

Les cartographies suivantes placent la ZIP au sein des zones d'inventaire du patrimoine naturel, du réseau Natura 2000 et des autres zonages présents dans l'AEE.

Carte 8. Inventaire patrimonial // ZNIEFF I & II



Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

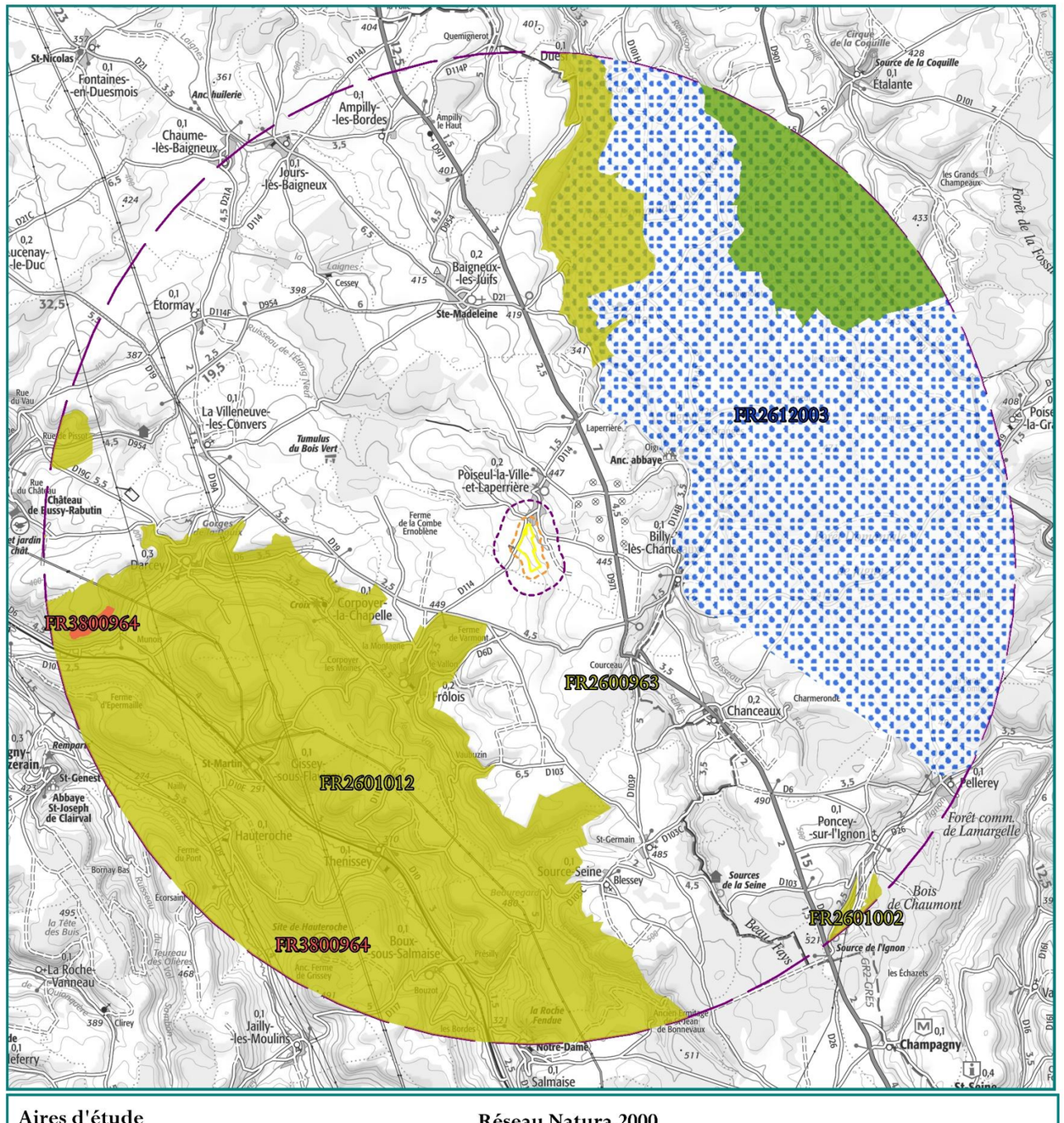
Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques, Faunistiques et Floristiques

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II

0 m 1,1km 2,2km

Production SITELECO - 11/2025 - Source : IGN Scan100

Carte 9. Protection contractuelle // Réseau Natura 2000 et autres zonages



Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

Réseau Natura 2000

- Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitats)
- Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux)

Autres zonages

- Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- Aire d'adhésion du Parc national de Forêts

0 m 1,1km 2,2km

Production SITELECO - 11/2025 - Source : IGN Scan100

5. Pré-diagnostic taxonomique

5.1. Volet Flore & habitats naturels

Le pré-diagnostic « flore & habitats naturels » consiste à interroger les bases de données naturalistes dans l'objectif d'en extraire les **espèces protégées, déterminantes et menacées** potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude immédiate.

5.1.1. Bases de données consultées

Pour cela nous consultons :

Les données du **Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien** ;
Les données du **Muséum d'Histoire Naturelle de Paris** (https://www.inpn.fr) ;

- Les données du réseau en ligne **Lobelia** (https://lobelia-cbn.fr) ;

Les données du réseau en ligne **TelaBotanica** (https://www.tela-botanica.org) ;
Liste rouge de la **flore vasculaire de France** métropolitaine (2019) ;
L'extraction des **données flore** et habitats naturels des ZNIR de l'aire d'étude éloignée (*contenu non détaillé*).

L'analyse de l'occupation du sol de la zone d'implantation potentielle a également été utilisée pour dresser la liste des habitats naturels d'intérêt potentiellement présents.

5.1.2. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

La liste des espèces végétales patrimoniales susceptibles d'être rencontrées sur le site d'étude est proposée ci-après.

Figure 13. Flore & habitats naturels // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

	Nom Scientifique	Nom vernaculaire	PN	PR	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	ZNIEFF	Patrimonialité	Rareté	Probabilité de présence
	Fumaria densiflora	Fumeterre à fleurs serrées	-	-	-	LC	VU	✓	Fo	RRR	⊕⊕
	Adonis annua	Goutte de sang				LC	EN	✓	Fo	RRR	⊕
	Thlaspi arvense	Tabouret des champs	-	-	-	LC	EN	✓	Fo	RRR	⊕
	Platanthera chlorantha	Orchis vert				LC	VU	✓	Fo	RR	⊕
	Legousia hybrida	Légousie hybride	-	-	-	LC	NT	✓	M	RR	⊕⊕⊕
	Scabiosa columbaria	Scabieuse colombaire	-	-	-	LC	LC	✓	F	C	⊕
	Serratula tinctoria	Serratule des teinturiers				LC	LC	✓	F	RR	⊕
	L'habitat « 38.1 // Pâtures mésophiles» peut présenter une capacité d'accueil pour une flore diversifiée. Son enjeu potentiel est ainsi considéré faible (F).										

⊕= Peu probable ⊕⊕= Possible ⊕⊕⊕= Probable

PN = protection nationale // PR = protection régionale // N2000 = Natura 2000, Directive « Habitats-Faune-Flore » // LR N = liste rouge nationale // LR R = liste rouge régionale // ✓ = espèce déterminante ZNIEFF

Pour la réalisation de cette liste, l'ensemble des ZSC, des ZNIEFF de type I et des ZNIEFF de type II de l'aire d'étude éloignée a été consulté.

Un total de 7 espèces à enjeu fort à faible a pu être identifié au sein des ZNIR présentes dans l'AEE du projet ainsi que via les données communales. La ZIP étant majoritairement composée de cultures, la diversité floristique attendue est faible, mais des espèces messicoles patrimoniales pourraient toutefois être identifiées. La pâture est également propice à l'accueil d'une flore remarquable, une attention particulière y sera donc portée.

L'essentiel…

Un total de 7 espèces remarquables et patrimoniales possédant une écologie compatible avec celle du site ont été identifiées au sein des ZNIR proches de la ZIP. Le site étant principalement composé de cultures, la richesse floristique observable y sera probablement assez restreinte.

5.2. Volet Zones humides

5.2.1. Démarche d'analyse

À l'étape du pré-diagnostic nous consultons les données cartographiques des zones humides sur le site - http://sig.reseau-zones-humides.org/ selon la structuration suivante :

Inventaires et pré localisations

- Inventaires zones humides et plans d'eau
  - *Zones humides – Plans d'eau – Baies, bassins, estuaires, traicts*
- Pré localisation zones humides
  - *Milieux potentiellement humides*

Nous concluons sur la présence ou l'absence de zones humides potentielles. L'objectif est de contextualiser l'aire d'étude immédiate au sein du réseau « zones humides » afin de mettre en évidence d'éventuelles sensibilités. Les résultats permettront notamment d'orienter la nécessité de réaliser des sondages pédologiques.

5.2.2. Résultats de la consultation du SIG zones humides

Ni la ZIP, ni l'AEI ne semblent être concernées par la présence de zones humides. Aucun milieu potentiellement humide n'a été recensé sur le réseau SIG Zone Humide, même avec une faible probabilité.

Deux cours d'eau sont recensés à quelques kilomètres : le Vau au sud de la ZIP, et la Seine à l'est de la ZIP, mais leur éloignement par rapport au site ne favorise pas la présence de zones humides au sein de la ZIP.

L'essentiel…

Le site ne semble pas concerné par la présence de zone humide. Aucune zone humide potentielle n'a été recensée. Ces observations devront être confirmées par une expertise sur le terrain.

Carte 10. Zones humides // Données du système d'information



Production SITELECO - 11/2025 - Source : sig.reseau-zones-humides.org

5.3. Volet avifaune

La présente partie se concentre sur le volet ornithologique. Sur la base des données bibliographiques, l'objectif est d'**appréhender les espèces potentiellement** présentes au sein de la ZIP en période de reproduction. Nous évaluons également les enjeux potentiels au cours des autres phases du cycle biologique des oiseaux : migrations, hivernage.

Cette démarche permet d'**orienter les protocoles** de terrain en cas de présence possible d'espèces à forte patrimonialité, de mieux **intégrer les territoires vitaux** et secondaires et d'**anticiper d'éventuelles contraintes**.

Pour cela nous consultons les associations naturalistes, les données des ZNIR, l'ensemble des autres documents (atlas, documents cadres). Nous intégrons également nos connaissances des territoires et de leurs enjeux.

5.3.1. Extraction des données associatives

Les bases de données mises à disposition en ligne sont très riches et apportent de précieuses informations sur la biodiversité locale. Dans le cadre de l'élaboration du pré-diagnostic ornithologique nous avons consulté avec attention :

- Les données du réseau **Faune Côte-d'Or** (www.cote-dor.org) ;
- Les données du réseau **Oiseaux de France** (www.oiseauxdefrance.org) ;
- Les données communales de l'INPN à l'échelle de la commune de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière ;
- L'Atlas des oiseaux de France métropolitaine, nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris (2015).

5.3.2. Extraction des données des ZNIR

Les zones naturelles d'intérêt reconnu sont généralement des zones de quiétude à fort intérêt ornithologique. Les données qui y sont recensées sont précises et actualisées. Toutes les ZNIR identifiées dans l'aire d'étude éloignée ont été consultées pour en extraire les données relatives à l'avifaune. Les résultats sont présentés dans la figure suivante.

Figure 14. Avifaune // Données ornithologiques des ZNIR

Zonages de protection règlementaire
Natura 2000 - ZPS
MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS (FR2612003) – 2,90 km au sud-ouest de la ZIP *Cigogne noire – Bondrée apivore – Milan royal – Milan noir – Busard des roseaux – Busard Saint-Martin – Busard cendré – Aigle botté – Bécasse des bois – Hibou grand-duc – Nyctale de Tengmalm – Engoulevent d'Europe – Martin-pêcheur d'Europe – Pic cendré – Pic noir – Alouette lulu – Pie-grièche écorcheur – Pic mar*
APPB
CORNICHES CALCAIRES DU DÉPARTEMENT DE LA CÔTE D'OR (FR3800964) – 8,78 km à l'Est de la ZIP *Grand-duc d'Europe – Faucon pèlerin*
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF de type I
MARAIS ET BOCAGE EN AVAL DE LA FERME DE VARANCEAU (260015053) – 1,30 km au sud de la ZIP *Busard cendré – Pie-grièche écorcheur*
VAL DE SEINE ET FORET DE JUGNY A OIGNY ET BILLY-LES-CHANCEAUX (260012315) – 2,58 km à l'est de la ZIP *Chouette de Tengmalm – Pic cendré*
BOIS AUTOUR DE BAIGNEUX-LES-JUIFS (260030042) – 2,94 km au nord de la ZIP *Pipit des arbres – Chevêche d'Athéna – Linotte mélodieuse – Chardonneret élégant – Verdier d'Europe – Grande Aigrette – Cigogne blanche – Cigogne noire – Busard cendré – Bruant proyer – Bruant jaune – Hirondelle rustique – Torcol fourmilier – Pie-grièche écorcheur – Alouette lulu – Milan royal – Moineau friquet – Tarier pâtre – Grive litorne – Huppe fasciée*
SEINE ET VAL DE DUESMES (260030181) – 3,65 km au Nord de la ZIP *Cigogne noire*
ETANG ET BOIS D'ETORMAY ET DE JOURS-LES-BAIGNEUX (260015054) – 4,75 km au nord-ouest de la ZIP *Rousserole turdoïde – Phragmite des joncs – Chevalier guignette – Martin-pêcheur d'Europe – Canard pilet – Canard souchet – Sarcelle d'hiver – Canard siffleur – Sarcelle d'été – Oie cendrée – Pipit farlouse – Pipit spioncelle – Pipit des arbres – Héron pourpré – Bécasseau variable – Linotte mélodieuse – Chardonneret élégant – Verdier d'Europe – Tarin des aulnes – Grande Aigrette – Grand Gravelot – Mouette rieuse – Cigogne noire – Busard des roseaux – Busard Saint-Martin – Pigeon colombin – Caille des blés – Pic mar – Pic épeichette – Pic noir – Aigrette garzette – Bruant proyer – Bruant jaune – Bruant des roseaux – Faucon pèlerin – Gobemouche noir – Bécassine des marais – Hirondelle rustique – Torcol fourmilier – Pie-grièche écorcheur – Alouette lulu – Bécassine sourde – Harle bièvre – Guêpier d'Europe – Milan royal – Gobemouche gris – Loriot d'Europe – Balbuzard pêcheur – Mésange noire – Grand Cormoran – Chevalier combattant – Pouillot fitis – Grèbe huppé – Mésange boréale – Marouette ponctuée – Bouvreuil pivoine – Râle d'eau – Roitelet huppé – Mésange rémiz – Tourterelle des bois – Fauvette des jardins – Fauvette babillarde – Chevalier sylvain – Chevalier aboyeur – Chevalier culblanc – Grive litorne – Effraie des clochers – Vanneau huppé*
RUISSEAU LE REVINSON ET AFFLUENTS A POISEUL-LA-GRANGE (260030100) – 5,90 km au nord-est de la ZIP *Pipit farlouse – Pipit spioncelle – Pipit des arbres – Chevêche d'Athéna – Chardonneret élégant – Grande Aigrette – Cigogne noire – Cincle plongeur – Busard des roseaux – Pic noir – Bruant jaune – Hirondelle rustique – Pie-grièche écorcheur – Alouette lulu – Milan royal – Balbuzard pêcheur – Grand Cormoran – Pouillot siffleur – Bouvreuil pivoine – Bécasse des bois – Tourterelle des bois – Fauvette des jardins – Effraie des clochers*
GRANDE COMBE (260012309) – 6,56 km au sud de la ZIP *Martin-pêcheur d'Europe – Pipit farlouse – Pipit des arbres – Linotte mélodieuse – Chardonneret élégant – Verdier d'Europe – Grande Aigrette – Grimpereau des bois – Cigogne noire – Busard Saint-Martin – Busard cendré – Pigeon colombin – Pic mar – Pic noir – Bruant proyer – Burant jaune – Faucon pèlerin – Hirondelle rustique – Pie-grièche grise – Alouette lulu – Milan royal -Gobemouche gris – Loriot d'Europe – Mésange noire – Pouillot siffleur – Pouillot fitis – Pic cendré – Mésange boréale – Bouvreuil pivoine – Roitelet huppé – Tarier pâtre – Bécasse des bois – Serin cini – Tourterelle des bois – Fauvette des jardins – Grive litorne – Huppe fasciée – Vanneau huppé*

Figure 14. Avifaune // Données ornithologiques des ZNIR

SOURCE DES BUISSONS A BUSSY-LE-GRAND (260030093) – 7,72 km à l'ouest de la ZIP

Cigogne noire – Cincle plongeur – Pic noir – Hirondelle rustique – Roitelet huppé – Effraie des clochers

LE CREUX OUDA (260012312) – 8,39 km à l'est de la ZIP

Chardonneret élégant – Pic noir – bruant jaune – Pie-grièche grise – Locustelle tachetée – Alouette lulu – Bouvreuil pivoine

SOURCES DE L'IGNON (260005927) – 9,32 km au sud-est de la ZIP

Cincle plongeur – Pie-grièche écorcheur – Pic cendré

ZNIEFF de type II

AUXOIS (260015012) –1,44 km au sud-ouest de la ZIP

Rousserolle turdoïde – Chevalier guignette – Chouette de Tengmalm – Martin-pêcheur d'Europe – Perdrix rouge – Canard pilet – Canard souchet – Sarcelle d'hiver – Canard chipeau – Oie cendrée – Pipit farlouse – Pipit spioncelle – Pipit des arbres – Aigle royal – Aigle botté – Héron pourpré – Hibou des marais – Chevêche d'Athéna – Fuligule milouin – Fuligule morillon – Grand-duc d'Europe – Héron garde-bœufs – Œdicnème criard – Buse pattue – Bécasseau variable – Bécasseau minute – Linotte mélodieuse – Chardonneret élégant – Verdier d'Europe – Tarin des aulnes – Grande Aigrette – Petit Gravelot – Grand Gravelot - Pluvier guignard – Mouette rieuse - Cigogne blanche – Cigogne noire – Cincle plongeur – Circaète Jean-le-Blanc – Busard des roseaux – Busard Saint-Martin – Busard cendré – Pigeon colombin – Grand Corbeau – Caille des blés – Pic mar – Pic épeichette – Pic noir – Aigrette garzette – Bruant proyer – Bruant jaune – Bruant ortolan – Bruant des roseaux – Faucon émerillon – Faucon pèlerin – Gobemouche noir – Cochevis huppé – Bécassine des marais – Grue cendrée – Hirondelle rustique – Torcol fourmilier – Pie-grièche écorcheur – Pie-grièche grise – Pie-grièche à tête rousse – Goéland cendré – Goéland leucophée – Locustelle tachetée – Bec-croisé des sapins – Alouette lulu – Harle piette – Guêpier d'Europe – Milan royal – Gobemouche gris – Nette rousse – Cassenoix moucheté – Courlis cendré – Traquet motteux – Loriot d'Europe – Petit-duc scops – Balbuzard pêcheur – Moineau friquet – Perdrix grise – Mésange noire – Grand Cormoran – Pouillot siffleur – Pouillot fitis – Pic cendré – Pluvier doré – Grèbe huppé – Mésange boréale – Bouvreuil pivoine – Roitelet huppé – Hirondelle de rivage – Tarier des prés – Tarier pâtre – Bécasse des bois – Serin cini – Sterne pierregarin – Sterne naine – Tourterelle des bois – Fauvette des jardins – Fauvette babillarde – Tichodrome échelette – Chevalier arlequin – Chevalier sylvain – Chevalier aboyeur – Chevalier culblanc – Chevalier gambette – Grive litorne – Merle à plastron – Effraie des clochers – Huppe fasciée – Vanneau huppé

FORETS DE JUGNY ET DE DUESME, SEINE AMONT ET REVINSON (260012269) – 2,49 km à l'est de la ZIP

Chevalier guignette –Martin-pêcheur d'Europe –Pipit farlouse – Pipit des arbres –d'Athéna – Gélinotte des bois – Linotte mélodieuse – Chardonneret élégant – Verdier d'Europe – Tarin des aulnes – Grande Aigrette – Grimpereau des bois – Cigogne noire –Busard Saint-Martin –Pigeon colombin –Caille des blés – Pic mar – Pic épeichette – Pic noir– Bruant proyer – Bruant jaune –Faucon émerillon – Gobemouche noir –Hirondelle rustique – Torcol fourmilier – Pie-grièche écorcheur – Pie-grièche grise – Pie-grièche à tête rousse –Bec-croisé des sapins – Alouette lulu – Milan royal – Gobemouche gris – Loriot d'Europe – Balbuzard pêcheur – Mésange noire – Grand Cormoran – Pouillot siffleur – Pouillot fitis – Pic cendré – Mésange boréale – Bouvreuil pivoine – Roitelet huppé –Tarier pâtre – Bécasse des bois – Serin cini –Tourterelle des bois – Fauvette des jardins – Fauvette babillarde – Chevalier culblanc– Grive litorne– Effraie des clochers – Huppe fasciée – Vanneau huppé

LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON À LA VALLÉE DE L'OUCHE (260014993) – 8,09 km au sud-est de la ZIP

Chevalier guignette – Chouette de Tengmalm – Martin-pêcheur d'Europe – Perdrix rouge – Canard chipeau – Oie cendrée – Pipit farlouse – Pipit spioncelle – Pipit des arbres – Martinet à ventre blanc – Aigle botté – Hibou des marais – Chevêche d'Athéna – Fuligule milouin – Gélinotte des bois – Butor étoilé - Grand-duc d'Europe – Garrot à œil d'or - Œdicnème criard – Buse pattue – Bécasseau variable – Bécasseau de Temminck – Engoulevent d'Europe – Linotte mélodieuse – Chardonneret élégant – Verdier d'Europe – Sizerin cabaret - Tarin des aulnes – Grande Aigrette – Grimpereau des bois - Petit Gravelot – Pluvier guignard – Mouette rieuse - Cigogne blanche – Cigogne noire – Cincle plongeur – Circaète Jean-le-Blanc – Busard des roseaux – Busard Saint-Martin – Busard cendré – Pigeon colombin – Grand Corbeau – Caille des blés – Pic mar – Pic épeichette – Pic noir – Aigrette garzette – Bruant proyer – Bruant fou - Bruant jaune – Bruant des roseaux – Faucon émerillon – Faucon pèlerin – Gobemouche à collier - Gobemouche noir – Cochevis huppé – Bécassine des marais – Grue cendrée – Hirondelle rustique – Torcol fourmilier – Pie-grièche écorcheur – Pie-grièche grise – Pie-grièche à tête rousse – Goéland leucophée – Locustelle tachetée – Bec-croisé des sapins – Alouette lulu – Harle bièvre - Guêpier d'Europe – Milan royal – Gobemouche gris – Cassenoix moucheté – Courlis cendré – Traquet motteux – Loriot d'Europe – Petit-duc scops – Balbuzard pêcheur – Moineau friquet – Perdrix grise – Mésange noire – Grand Cormoran – Pouillot de Bonelli - Pouillot siffleur – Pouillot fitis – Pic cendré – Pluvier doré – Mésange boréale – Bouvreuil pivoine – Râle d'eau - Roitelet huppé – Hirondelle de rivage – Tarier des prés – Tarier pâtre – Bécasse des bois – Serin cini – Tourterelle des bois – Fauvette des jardins – Fauvette babillarde – Fauvette orphée – Grand Tétras - Tichodrome échelette – Chevalier culblanc – Grive litorne – Merle à plastron – Effraie des clochers – Huppe fasciée – Vanneau huppé

L'essentiel…

La ZIP est localisée à moins de 3km de la Zone de Protection Spéciale «MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS » , classée pour un certain nombre d'espèces à patrimonialité importante, notamment des rapaces, des pics, et la Cigogne noire. La ZIP se situe à environ un kilomètre des ZNIEFF du « MARAIS ET BOCAGE EN AVAL DE LA FERME DE VARANCEAU» (type 1) et de l'« AUXOIS » (type 2). Plusieurs espèces à forte, voire très forte patrimonialité sont susceptibles d'être observées lors des inventaires réalisés sur le site de Poiseul-la-Ville, notamment la Cigogne noire ou le Milan royal.

D'autres ZNIEFF ainsi qu'un Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) concernent des territoires proches de la zone d'implantation. L'analyse des habitats naturels de la ZIP combinée à l'extraction des données ornithologiques issues de ces différents dispositifs de protection et de connaissance de la biodiversité permettra de porter l'attention sur les espèces potentiellement présentes sur la zone d'études.

5.3.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Le tableau suivant dresse la **liste des espèces patrimoniales** susceptibles de **nicher** au sein de l'aire d'étude immédiate, ou d'avoir des **interactions directes** avec celle-ci en période de reproduction (territoire vital, territoire secondaire, transit).

Seules les espèces d'intérêt communautaire et/ou présentant un **statut de conservation défavorable** sont listées ici. Cette liste a été établie en intégrant l'ensemble des bases de données évoquées précédemment.

Figure 15. Avifaune // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Nom		PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	Patrimonialité	Probabilité de présence en période de reproduction
Vernaculaire	Scientifique						
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Art.3	DO I	EN	EN	TFo	⊕⊕
Bruant ortolan	*Emberiza hortulana*	Art.3	DO I	EN	CR	TFo	⊕
Chouette de Tengmalm	*Aegolius funereus*	Art.3	DO I	LC	CR	Fo	⊕
Sarcelle d'été	*Anas querquedula*	-	DO II	VU	CR	Fo	⊕
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	-	DO II	VU	CR	Fo	⊕
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	Art.3	DO I	NT	EN	Fo	⊕
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Art.3	DO I	LC	EN	Fo	⊕
Pluvier guignard	*Eudromias morinellus*	Art.3	DO I	RE		Fo	⊕
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Art.3	DO I	LC	EN	Fo	⊕
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Art.3	DO I	NT	CR	Fo	⊕
Busard cendré	*Circus pygargus*	Art.3	DO I	NT	EN	Fo	⊕
Pic cendré	*Picus canus*	Art.3	DO I	EN	NT	Fo	⊕
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Art.3	-	EN	VU	Fo	⊕

Figure 15. Avifaune // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Nom		PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	Patrimonialité	Probabilité de présence en période de reproduction
Vernaculaire	Scientifique						
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Art.3	DO I	LC	EN	Fo	+
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	Annexe II et III	CR	CR	Fo	+
Grue cendrée	*Grus grus*	Art.3	DO I	CR		Fo	+
Milan royal	*Milvus milvus*	Art.3	DO I	VU	EN	Fo	++
Moineau friquet	*Passer montanus*	Art.3	-	EN	EN	Fo	+
Sterne naine	*Sterna albifrons*	Art.3	DO I		EN	Fo	+
Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	Art.3	-	VU	VU	M	+
Phragmite des joncs	*Acrocephalus schoenobaenus*	Art.3	-	LC	EN	M	+
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Art.3	-	NT	EN	M	+
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Art.3	DO I	VU		M	+
Canard souchet	*Anas clypeata*	-	DO II	LC	CR	M	+
Canard chipeau	*Anas strepera*	-	DO II	LC	EN	M	+
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	Art.3	-	VU	VU	M	++
Martinet à ventre blanc	*Apus melba*	Art.3	-	LC	EN	M	+
Aigle royal	*Aquila chrysaetos*	Art.3	DO I	VU		M	+
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Art.3	DO I	VU	Na	M	+
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	-	DO II	VU	VU	M	+
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	Art.3	DO I	VU		M	+
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Art.3	DO I	LC	NT	M	+
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	Art.3	DO I	LC	LC	M	+
Héron garde-boeufs	*Bubulcus ibis*	Art.3	-	LC	VU	M	+
OEdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Art.3	DO I	LC	VU	M	+
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	Art.3	-	VU	LC	M	+++
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	Art.3	-	VU	VU	M	+++
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	Art.3	-	VU	LC	M	+++
Grande aigrette	*Ardea alba*	Art.3	DO I	NT		M	++
Grand-gravelot	*Charadrius hiaticula*	Art.3	-	VU		M	+
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	Art.3	DO II	NT	EN	M	+
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Art.3	DO I	LC	NT	M	+
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Art.3	DO I	LC	LC	M	+
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Art.3	DO I	LC	VU	M	++
Pic mar	*Dendrocopos medius*	Art.3	DO I	LC	LC	M	++
Pic épeichette	*Dendrocopos minor*	Art.3	-	VU	LC	M	++
Pic noir	*Dryocopus martius*	Art.3	DO I	LC	LC	M	++
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Art.3	DO I	LC	VU	M	+
Bruant jaune	*Emberiza citrinella*	Art.3	-	VU	VU	M	+++
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	Art.3	DO I	-		M	+
Gobemouche à collier	*Ficedula albicollis*	Art.3	DO I	NT		M	+
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Art.3	-	VU	Na	M	++
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	Art.3	-	LC	CR	M	+
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	Art.3	-	NT	VU	M	+++
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Art.3	DO I	NT	LC	M	++
Pie-grièche grise	*Lanius excubitor*	Art.3	-	EN		M	+
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	Art.3	-	VU	NT	M	+
Goéland cendré	*Larus canus*	Art.3	DO II	EN		M	+
Goéland leucophée	*Larus cachinnans*	Art.3	DO II	LC	EN	M	+
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	Art.3	-	LC	VU	M	+
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Art.3	DO I	LC	VU	M	+++
Harle piette	*Mergus albellus*	Art.3	DO I	-		M	+
Cassenoix moucheté	*Nucifraga caryocatactes*	Art.3	-	LC	CR	M	+
Courlis cendré	*Numenius arquata*	-	DO II	VU	VU	M	+
Petit-duc scops	*Otus scops*	Art.3	-	LC	EN	M	+
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Art.3	DO I	VU	Na	M	+
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Art.3	-	LC	VU	M	+
Pouillot de Bonelli	*Phylloscopus bonelli*	Art.3	-	LC	VU	M	+
Pouillot fitis	*Phylloscopus trochilus*	Art.3	-	NT	NT	M	++
Mésange boréale	*Parus montanus*	Art.3	-	VU	VU	M	+
Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	Art.3	DO I	VU	Na	M	+
Bouvreuil pivoine	*Pyrrhula pyrrhula*	Art.3	-	VU	DD	M	++
Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*	Art.3	-	CR	Na	M	+
Tarier des prés	*Saxicola rubetra*	Art.3	-	VU	VU	M	+
Serin cini	*Serinus serinus*	Art.3	-	VU		M	++
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Art.3	DO I	LC	VU	M	+
Tourterelle des bois	*Streptopelia turtur*	-	DO II	VU	VU	M	+++
Fauvette des jardins	*Sylvia borin*	Art.3	-	NT	NT	M	++
Fauvette orphée	*Sylvia hortensis*	Art.3	-	LC	CR	M	+
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	Art.3	DO I	-		M	+
Grive litorne	*Turdus pilaris*	-	DO II	LC	EN	M	+
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	-	DO II	NT	EN	M	+
Oie cendrée	*Anser anser*	-	DO II	VU	Na	F	+
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	-	DO II	LC	VU	F	+
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	Art.3	-	LC	NT	F	+
Locustelle tachetée	*Locustella naevia*	Art.3	-	NT		F	+
Harle bièvre	*Mergus merganser*	Art.3	DO II	NT	Na	F	+
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Art.3	-	NT		F	++
Nette rousse	*Netta rufina*	-	DO II	LC	VU	F	+
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	Art.3	-	NT		F	++
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	Art.3	-	NT	DD	F	+
Roitelet huppé	*Regulus regulus*	Art.3	-	NT	LC	F	++
Tarier pâtre	*Saxicola torquata*	Art.3	-	NT	LC	F	+++
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	-	Annexe II et III	LC	VU	F	+
Grand Tétras	*Tetrao urogallus*	-	DO I - II - III	VU		F	+
Tichodrome échelette	*Tichodroma muraria*	Art.3	-	NT		F	+
Effraie des clochers	*Tyto alba*	Art.3	-	LC	NT	F	++

+ = *Peu probable* ++ = *Possible* +++ = *Probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, DO = Directive « Oiseaux » & Annexe // **LR N** = liste rouge nationale

Sur la liste des **98** espèces patrimoniales potentiellement présentes en période de reproduction, **2** est à patrimonialité très forte, **18** sont à patrimonialité forte, **63** espèces sont à patrimonialité modérée et **15** à patrimonialité faible.

La **Cigogne noire**, espèce à très forte patrimonialité, pourra potentiellement être contactée en transit. Cette espèce niche en forêt, notamment dans les vieilles chênaies, et se nourrit principalement aux abords des petits plans et cours d'eau. Des sites de nidification de l'espèce sont connus à quelques kilomètres du site d'étude, ce qui augmente la probabilité de contacter l'espèce. Cependant l'occupation du sol de la ZIP rend peu probable le stationnement de l'espèce directement sur le site. Le **Bruant ortolan**, quant à lui, est une espèce de milieux ouverts et cultivés, mais nichant principalement dans la partie sud de la France, il est possible qu'il soit contacté en migration, mais sa rareté dans la région rend cette hypothèse hautement improbable.

Parmi les **18** espèces présentant une patrimonialité forte, c'est le **Milan royal** qui a le plus de chances d'être contacté. En effet, cette espèce pourrait nicher dans les boisements environnants et chasser au niveau de la ZIP.

De nombreuses espèces à patrimonialité modérée seront probablement contactées dans la ZIP et l'AEI en période nuptiale. L'**Alouette lulu**, la **Linotte mélodieuse**, la **Tourterelle des bois**, le **Bruant jaune**, et le **Chardonneret élégant** pourraient nicher et se nourrir au niveau des milieux semi-ouverts (haies, bosquets, lisières) à ouverts (prairies, cultures). L'**Hirondelle rustique** est tout à fait susceptible de chasser dans la ZIP. Les bâtiments agricoles et le bâti ancien présents dans l'AEI et à proximité représentent par ailleurs des milieux très favorables pour la nidification de cette espèce. Le **Verdier d'Europe** fréquentera potentiellement les petits milieux arborés situés dans l'AEI.

Enfin, la catégorie des patrimonialités « faibles » comprend des oiseaux dont le statut de conservation est moins préoccupant. On peut notamment citer le Tarier pâtre, qui pourra fréquenter les milieux ouverts et semi-ouverts du site.

Cette liste exhaustive permettra d'orienter les protocoles de terrain en priorité vers les oiseaux présentant une patrimonialité supérieure.

L'essentiel…

Les intérêts du site concernent principalement des rapaces à forte patrimonialité qui pourraient utiliser la ZIP, notamment comme zone de chasse. La Cigogne noire et le Bruant ortolan – enjeu très fort – sont peu susceptibles d'être observés, et cela serait principalement en transit.

Les espèces à patrimonialité modérée sont également intéressantes avec plusieurs d'entre elles susceptibles de nicher et de se nourrir dans la zone d'étude. La Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois, l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant ou le Bruant jaune pourraient utiliser la ZIP comme zone de reproduction et l'Hirondelle rustique comme zone de chasse. De nombreuses autres espèces à patrimonialité modérée, bien que moins répandues et/ou moins intéressées par les milieux représentés au sein de la zone d'étude seront possiblement contactées.

Il faut donc orienter les recherches sur toutes les espèces citées précédemment. Le Tarier pâtre pourrait nicher au sein de la ZIP pour ce qui concerne les espèces à faible patrimonialité.

5.4. Volet chiroptères

La présente partie se concentre sur le volet chiroptères. Sur la base des données bibliographiques, l'objectif est d'**appréhender les espèces potentiellement** présentes au sein de la ZIP en périodes de transit et de mise-bas. Le pré-diagnostic doit conclure à un **intérêt potentiel des habitats** naturels du site pour l'activité et la diversité chiroptérologiques.

Pour cela, nous consultons les associations naturalistes, les données des ZNIR, l'ensemble des autres documents (atlas, documents cadres). Nous intégrons également nos connaissances des territoires et de leurs enjeux.

5.4.1. Extraction des données associatives

Les bases de données mises à disposition en ligne sont très riches et apportent de précieuses informations sur la biodiversité locale. Dans le cadre de l'élaboration du pré-diagnostic chiroptérologique nous avons consulté avec attention les données :

- Du réseau **FAUNE France** (https://www.faune-france.org/) ;
- De la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (https://observatoire.shna-ofab.fr/) ;
- De la **liste rouge régionale des Chiroptères de Bourgogne** (2015) ;
- De l'association **Bourgogne – Franche-Comté Nature** (http://www.bourgogne-franche-comte-nature.fr/) ;
- De l'ouvrage « **Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Deuxième édition** ». Laurent Arthur, et Michèle Lemaire. Biotope Éditions/MNHN, Paris (2015).

5.4.2. Extraction des données des ZNIR

Les zones naturelles d'intérêt reconnu sont généralement des zones fonctionnelles pour les chiroptères. Les données qui y sont recensées sont précises et actualisées.

Toutes les ZNIR identifiées dans l'aire d'étude éloignée ont été consultées pour en extraire les données relatives aux chauves-souris.

Les résultats sont présentés dans la figure suivante.

Figure 16. Chiroptères // Données chiroptérologiques des ZNIR

Zonages de protection règlementaire
NATURA 2000 // ZSC
GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (FR2601012) – 1,43 km au sud-ouest de la ZIP *Barbastelle d'Europe – Murin de Bechstein – Murin à oreilles échancrées – Grand Murin – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe – Rhinolophe euryale*
FORET DE RAVIN A LA SOURCE TUFEUSE DE L'IGNON (FR2601002) – 9,60 km au sud-est de la ZIP *Données indisponibles*
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF de type I
VALLON DES SOURCES DE LA SEINE ET RUISSEAU DES CHENEVIERES A BILLY-LES-CHANCEAUX (260012278) – 2,49 km au sud-est de la ZIP *Barbastelle d'Europe – Grand Murin – Murin de Bechstein – Murin de Natterer – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe*
VAL DE SEINE ET FORET DE JUGNY A OIGNY ET BILLY-LES-CHANCEAUX (260012315) – 2,58 km à l'est de la ZIP *Barbastelle d'Europe – Grand Murin – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe*
BOIS AUTOUR DE BAIGNEUX-LES-JUIFS (260030042) – 2,94 km au nord de la ZIP *Murin à oreilles échancrées –Petit Rhinolophe*
SEINE ET VAL DE DUESMES (260030181) – 3,65 km au Nord de la ZIP *Murin à oreilles échancrées –Petit Rhinolophe*
L'OZE ET SES AFFLUENTS ENTRE ALISE-SAINTE-REINE, DARCEY ET BUSSY-LE-GRAND (260015040) – 3,99 km à l'ouest de la ZIP *Barbastelle d'Europe – Murin de Bechstein – Murin de Brandt – Murin à oreilles échancrées – Grand Murin – Murin de Natterer – Noctule commune – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe – Rhinolophe euryale*
ETANG ET BOIS D'ETORMAY ET DE JOURS-LES-BAIGNEUX (260015054) – 4,75 km au nord-ouest de la ZIP *Grand Murin – Petit Rhinolophe*
VALLEE DE L'OZE ENTRE BOUX-SOUS-SALMAISE ET GISSEY-SOUS-FLAVIGNY (260030337) – 5,68 km au sud-ouest de la ZIP *Barbastelle d'Europe – Murin de Natterer– Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe*
RUISSEAU LE REVINSON ET AFFLUENTS A POISEUL-LA-GRANGE (260030100) – 5,90 km au nord-est de la ZIP *Barbastelle d'Europe – Pipistrelle commune*
GRANDE COMBE (260012309) – 6,56 km au sud de la ZIP *Murin de Daubenton – Grand Murin – Petit Rhinolophe*
PLATEAUX BOISES ET COMBES AU SUD DE POISEUL-LA-GRANGE (260030099) – 7,31 km à l'est de la ZIP *Murin à oreilles échancrées – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe*
FORET DE FLAVIGNY ET FALAISES DE LA ROCHE VANNEAU (260012275) – 8,15 km au sud-ouest de la ZIP *Murin de Natterer– Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe*
LE CREUX OUDA (260012312) – 8,39 km à l'est de la ZIP *Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe*

Figure 16. Chiroptères // Données chiroptérologiques des ZNIR

SOURCES DE L'IGNON (260005927) – 9,32 km au sud-est de la ZIP

Barbastelle d'Europe – Sérotine commune – Minioptère de Schreibers – Murin de Bechstein – Murin de Daubenton – Murin à oreilles échancrées – Grand Murin – Murin de Natterer – Noctule de Leisler – Pipistrelle commune – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe

ZNIEFF de type II

AUXOIS (260015012) –1,44 km au sud-ouest de la ZIP

Barbastelle d'Europe – Sérotine commune – Murin de Bechstein – Murin de Brandt – Murin de Daubenton – Murin à oreilles échancrées – Grand Murin – Murin à moustaches – Murin de Natterer – Noctule de Leisler – Noctule commune – Pipistrelle commune – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe

FORETS DE JUGNY ET DE DUESME, SEINE AMONT ET REVINSON (260012269) – 2,49 km à l'est de la ZIP

Barbastelle d'Europe – Murin de Daubenton – Murin à oreilles échancrées – Grand Murin – Murin de Natterer – Noctule commune – Pipistrelle commune – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe

LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON À LA VALLÉE DE L'OUCHE (260014993) – 8,09 km au sud-est de la ZIP

Barbastelle d'Europe – Sérotine commune – Minioptère de Schreibers – Murin de Bechstein – Murin de Daubenton – Murin à oreilles échancrées – Grand Murin – Murin à moustaches – Murin de Natterer – Noctule de Leisler – Noctule commune – Pipistrelle commune – Rhinolophe euryale – Grand Rhinolophe – Petit Rhinolophe

L'essentiel...

Une ZSC « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », et une ZNIEFF de type II « AUXOIS », sont situées à moins de 2km de la ZIP. Les espèces de chiroptères qui y sont recensées seront très certainement contactées sur site.
En plus des ZNIR susmentionnées, 13 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II se trouvent dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée. Les espèces de chiroptères patrimoniales recensées sur ces zones pourront être également contactées au niveau de la ZIP.
En croisant toutes les données concernant les chauves-souris pour ces zones, un total de 16 espèces différentes est obtenu avec des espèces patrimoniales très ubiquistes (la Pipistrelle commune, le Grand Murin ou encore la Sérotine commune) soit majoritairement liées aux éléments boisés comme le Grand Rhinolophe ou le Murin de Bechstein. Des espèces rares dans la région comme le Rhinolophe euryale et le Minioptère de Schreibers sont également présentes sur certains de ces sites et pourront potentiellement être contactées sur site.

5.4.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Le tableau suivant dresse la **liste des espèces patrimoniales** susceptibles de gîter au sein de l'aire d'étude immédiate, ou d'avoir des **interactions directes** avec celle-ci en période d'activité (territoires de chasse, zones de transit, swarming).

En fin de tableau sont abordés les enjeux potentiels liés aux habitats vis-à-vis des chiroptères.

Cette liste a été établie en intégrant l'ensemble des bases de données évoquées précédemment.

Figure 17. Chiroptère // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Nom		PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	Patrimonialité	Probabilité de présence
Vernaculaire	Scientifique						
Rhinolophe euryale	*Rhinolophus euryale*	Art.2	DH II/IV	LC	CR	TFo	+
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Art.2	DH II/IV	VU	EN	TFo	+
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Art.2	DH II/IV	LC	EN	Fo	++
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Art.2	DH II/IV	NT	VU	Fo	+
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Art.2	DH II/IV	LC	NT	M	+++
Grand Murin	*Myotis myotis*	Art.2	DH II/IV	LC	NT	M	+++
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Art.2	DH II/IV	LC	NT	M	++
Petit Rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Art.2	DH II/IV	LC	NT	M	++
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*	Art.2	DH IV	LC	VU	M	++
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*	Art.2	DH IV	NT	NT	M	+++
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Art.2	DH IV	VU	DD	M	+++
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Art.2	DH IV	NT	LC	F	+++
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Art.2	DH IV	NT	LC	F	+++
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Art.2	DH IV	LC	NT	F	+++

Enjeux potentiels des habitats

- Chasse d'espèces patrimoniales le long des lisières et des haies ;
- Chasse en canopée d'espèces du genre *Nyctalus* et *Pipistrellus* ;
- Chasse et transit ponctuels d'espèces patrimoniales en milieux ouverts et semi-ouverts ;
- Gîtage et swarming d'espèces patrimoniales à proximité du site.

+ = *Peu probable* ++ = *Possible* +++ = *Très probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, intérêt communautaire // **LR N** = liste rouge nationale // **LR R** = liste rouge régionale

Les **lisières, haies et arbres isolés** du site présentent un intérêt particulier pour les chiroptères en tant que **zones potentielles de chasse** et de **transit**. C'est le cas de la **Barbastelle d'Europe**, chauve-souris inféodée aux corridors pour la chasse notamment. Les zones de pâturage sont quant à elles des zones de ressources alimentaires. Les cultures sont des habitats pauvres en biodiversité et en ressources pour les chiroptères et sont donc généralement des zones de transit secondaire plutôt que de chasse. La liste des chiroptères patrimoniaux potentiellement présents dans l'aire d'étude immédiate fait ressortir **quatorze espèces**.

Le niveau de patrimonialité très forte inclut deux espèces : le **Minioptère de Schreibers** et le **Rhinolophe euryale**. Compte tenu de leur présence dans des ZNIR très proches du site, ces espèces rares ont des chances d'être recensées sur site.

Le niveau de patrimonialité forte est représenté par deux espèces. Le **Murin de Bechstein** est inféodé aux milieux boisés, peu présents sur le site, ainsi il a peu de chances d'y être contacté. En revanche, le **Grand Rhinolophe** utilise des habitats diversifiés. Ainsi, il sera probablement retrouvé sur le site.

Le niveau de patrimonialité modérée rassemble sept espèces à l'état de conservation assez préoccupant en France et/ou en région, ainsi que des chiroptères d'intérêt communautaire. Parmi les sept espèces de patrimonialité modérée, certaines seront très probablement contactées sur le site, comme la **Barbastelle d'Europe**, le **Grand Murin,** la **Noctule de Leisler** et la **Noctule commune**.

D'autres espèces potentiellement présentes ont une patrimonialité faible. Elles restent néanmoins des espèces protégées et, pour une grande partie, en déclin.

L'essentiel…

L'essentiel des enjeux chiroptérologiques potentiels au sein de la ZIP est localisé au niveau des linéaires boisés, représentés par les haies et les lisières. Celles-ci correspondent aux principales zones de chasse et de transit des chiroptères sur le site. De plus, les habitats boisés sont des zones potentielles au gîtage des espèces arboricoles telles que la Barbastelle d'Europe, les noctules, les pipistrelles et certaines espèces du genre *Myotis*. Les espaces ouverts de type prairies ou cultures, moins fonctionnels pour les chiroptères, peuvent tout de même constituer des zones de chasse active et servir au transit. La présence possible de deux espèces de patrimonialité très forte, de deux espèces de patrimonialité forte et de sept espèces de patrimonialité modérée sera à considérer avec attention lors des inventaires de terrain.

5.5. Volet amphibiens

Le présent volet se concentre, de manière commune, sur les **amphibiens**. Nous suivons la même démarche que pour les volets précédents en consultant finement l'ensemble des bases de données disponible afin d'établir une liste des espèces patrimoniales et des enjeux potentiels.

5.5.1. Extraction des données associatives

Les bases de données mises à disposition en ligne sont très riches et apportent de précieuses informations sur la biodiversité locale. Dans le cadre de l'élaboration du pré-diagnostic herpétologique, nous avons consulté avec attention :

- Les **bases de données associatives** au niveau de la commune de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, ainsi que des communes adjacentes – données du système d'information géré par la **LPO** (https://www.faune-france.org/) ;
- Les **bases de données associatives** au niveau de la commune de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, ainsi que des communes adjacentes – données du système d'information géré par la **SHNA** (https://shna-ofab.fr/) ;

La **Liste Rouge Régionale des Amphibiens de Bourgogne** (2015) ;

Le **Guide Delachaux des Amphibiens et Reptiles de France et d'Europe**, Delachaux et Niestlé (2016) ;

Les **données naturalistes** contenues dans les fiches des ZNIR de l'aire d'étude éloignée.

5.5.2. Extraction des données des ZNIR

Pour la faune non volante nous présentons le contenu de toutes les ZNIR identifiées dans l'aire d'étude éloignée. Les résultats sont présentés dans la figure suivante.

Figure 18. Amphibiens // Données amphibiens des ZNIR

Zonages de protection réglementaires
Natura 2000 - ZSC
GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (FR2601012) – 1,43 km au sud-ouest de la ZIP *Sonneur à ventre jaune – Triton crêté*
MARAIS TUFEUX DU CHATILLONNAIS (FR2600963) – 2,87 km au sud-est de la ZIP *Sonneur à ventre jaune*
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF de type I
VALLON DES SOURCES DE LA SEINE ET RUISSEAU DES CHENEVIERES A BILLY-LES-CHANCEAUX (260012278) – 2,49 km au sud-est de la ZIP *Alyte accoucheur*
VAL DE SEINE ET FORET DE JUGNY A OIGNY ET BILLY-LES-CHANCEAUX (260012315) – 2,58 km à l'est de la ZIP *Alyte accoucheur*
L'OZE ET SES AFFLUENTS ENTRE ALISE-SAINTE-REINE, DARCEY ET BUSSY-LE-GRAND (260015040) – 3,99 km à l'ouest de la ZIP *Alyte accoucheur – Sonneur à ventre jaune – Rainette verte*
ETANG ET BOIS D'ETORMAY ET DE JOURS-LES-BAIGNEUX (260015054) – 4,75 km au nord-ouest de la ZIP *Alyte accoucheur*
VALLEE DE L'OZE ENTRE BOUX-SOUS-SALMAISE ET GISSEY-SOUS-FLAVIGNY (260030337) – 5,68 km au sud-ouest de la ZIP *Alyte accoucheur*
RUISSEAU LE REVINSON ET AFFLUENTS A POISEUL-LA-GRANGE (260030100) – 5,90 km au nord-est de la ZIP *Alyte accoucheur – Grenouille rousse*
GRANDE COMBE (260012309) – 6,56 km au sud de la ZIP *Alyte accoucheur*
PLATEAUX BOISES ET COMBES AU SUD DE POISEUL-LA-GRANGE (260030099) – 7,31 km à l'est de la ZIP *Alyte accoucheur – Crapaud calamite*
FORET DE FLAVIGNY ET FALAISES DE LA ROCHE VANNEAU (260012275) – 8,15 km au sud-ouest de la ZIP *Alyte accoucheur – Sonneur à ventre jaune*
LE CREUX OUDA (260012312) – 8,39 km à l'est de la ZIP *Alyte accoucheur – Crapaud commun – Crapaud calamite – Grenouille rousse*
SOURCES DE L'IGNON (260005927) – 9,32 km au sud-est de la ZIP *Alyte accoucheur – Rainette verte – Grenouille agile*
ZNIEFF de type II
AUXOIS (260015012) –1,44 km au sud-ouest de la ZIP *Alyte accoucheur – Sonneur à ventre jaune – Crapaud calamite – Rainette verte – Pélodyte ponctué – Triton crêté*
FORETS DE JUGNY ET DE DUESME, SEINE AMONT ET REVINSON (260012269) – 2,49 km à l'est de la ZIP *Alyte accoucheur – Crapaud calamite*
LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON À LA VALLÉE DE L'OUCHE (260014993) – 8,09 km au sud-est de la ZIP *Alyte accoucheur – Crapaud calamite – Rainette verte – Grenouille agile – Triton crêté*

L'essentiel…

Une ZSC « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », et une ZNIEFF de type II « AUXOIS », sont situées à moins de 2km de la ZIP. Les espèces d'amphibiens citées peuvent être contactées sur site. L'extraction des données ZNIR fait référence à douze espèces patrimoniales d'amphibiens comme le Triton crêté, l'Alyte accoucheur, le Sonneur à ventre jaune ou la Grenouille agile. Ces espèces ont besoin d'habitats humides différents pour se reproduire (mares, flaques d'eau temporaires etc.), de milieux boisés pour leur phase terrestre et de milieux végétalisés pour leur déplacements.

5.5.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Le tableau suivant dresse la **liste des espèces patrimoniales** susceptibles d'être inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Seules les espèces protégées, d'intérêt communautaire et/ou présentant un **statut de conservation défavorable** sont listées ici. Cette liste a été établie en intégrant l'ensemble des bases de données évoquées précédemment.

Figure 19. Amphibiens // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Nom		PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	ZNIEFF Ré	Patrimonialité	Probabilité de présence
Vernaculaire	Scientifique							
Sonneur à ventre jaune	*Bombina variegata*	art.2	DHII ; DHIV	VU	NT	X	Fo	+
Rainette verte	*Hyla arborea*	art.2	DHIV	NT	NT	X	Fo	+
Triton crêté	*Triturus cristatus*	art.2	DHII ; DHIV	NT	VU	X	Fo	+
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	art.2	DHIV	LC	LC	X	M	++
Crapaud commun	*Bufo bufo*	art.3	-	LC	LC	X	M	++
Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	art.2	DHIV	LC	NT	X	M	+
Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	art.2	-	LC	VU	X	M	+
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	art.2	DHIV	LC	LC	X	M	+
Triton alpestre	*Ichthyosaura alpestris*	art.3	-	LC	LC	-	F	++
Triton palmé	*Lissotriton helveticus*	art.3	-	LC	LC	-	F	++
Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	art.3	DHV	LC	NA	-	F	+
Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	art.3	-	LC	LC	-	F	++

+ = *Peu probable* ++ = *Possible* +++ = *Probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, Directive « Habitats-Faune-Flore » // **LR N** = liste rouge nationale // **LR R** = liste rouge régionale (Bourgogne, 2015) // **ZNIEFF Ré** = espèce déterminante ZNIEFF dans la région (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)

La ZIP de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière ne présente pas de zone humide fonctionnelle évidente, bien qu'une portion située en bas de pente puisse favoriser, lors de pluies marquées, l'apparition d'accumulations temporaires d'eau. Ces dépressions humides éphémères jouent un rôle écologique important : elles constituent des sites de reproduction privilégiés pour des amphibiens pionniers tels que le **Sonneur à ventre jaune**, le **Crapaud calamite**, le **Pélodyte ponctué** ou encore **l'Alyte accoucheur**, tous dépendants de points d'eau peu profonds, ensoleillés et exempts de poissons. Ce type d'habitat, très dynamique et instable, permet d'accueillir une faune spécialisée associée aux milieux pionniers et aux sols récemment inondés.

La véritable trame bleue du secteur se situe toutefois à environ deux kilomètres à l'est, portée par la Seine et ses ruisseaux affluents. Ces cours d'eau, entourés de boisements et de ripisylves, forment un ensemble particulièrement favorable aux amphibiens, offrant à la fois des zones de reproduction (bras morts, ornières humides, rives inondables) et des habitats terrestres d'hivernage dans les litières forestières et les microcavités du sol. Ces espaces connectés assurent un continuum écologique indispensable au cycle de vie de nombreuses espèces.

Sur le site d'étude lui-même, malgré la présence de quelques haies, bosquets et corridors boisés qui pourraient servir de refuges terrestres, l'absence de mares, de fossés humides ou de zones temporairement inondées limite fortement la capacité d'accueil pour la plupart des amphibiens. Le paysage y est très agricole et relativement ouvert, ce qui réduit la disponibilité en microhabitats frais et humides. Par ailleurs, la D971 constitue une barrière physique majeure : les amphibiens y sont particulièrement vulnérables aux collisions durant leurs migrations saisonnières, ce qui fragilise encore davantage leur présence potentielle.

Il reste néanmoins possible d'observer ponctuellement des individus en dispersion, notamment le **Crapaud commun**, la **Grenouille rousse** (patrimonialité très faible) ou la **Grenouille agile**, espèces plus généralistes capables de se déplacer sur de longues distances et de traverser des milieux agricoles pour rejoindre les sites de reproduction. Les espèces ayant des exigences écologiques plus strictes, comme les tritons, qui nécessitent des mares profondes, végétalisées et dépourvues de poissons, ou la **Rainette verte**, sont peu susceptibles d'être rencontrées ici. De même, la **Salamandre tachetée**, fortement liée aux milieux forestiers présentant des points d'eau permanents pour la reproduction, a peu de chances de fréquenter durablement le secteur étudié.

L'essentiel...

Le site ne présente pas d'habitats humides pérennes favorables aux amphibiens, hormis d'éventuelles flaques temporaires pouvant apparaître en bas de pente lors de fortes pluies. La trame bleue réellement fonctionnelle se trouve plus à l'est, autour de la Seine et de ses ruisseaux, qui offrent de bonnes conditions de reproduction et d'hivernage. L'environnement agricole et la présence de la D971 limitent fortement la présence d'amphibiens sur la ZIP, même si quelques espèces généralistes comme le Crapaud commun ou les grenouilles rousse et agile peuvent y transiter ponctuellement. Les espèces plus exigeantes, notamment les tritons, la Rainette verte ou la Salamandre tachetée, sont peu probables sur le site.

5.6. Volet reptiles

Le présent volet se concentre, de manière commune, sur les **reptiles**. Nous suivons la même démarche que pour les volets précédents en consultant finement l'ensemble des bases de données disponible afin d'établir une liste des espèces patrimoniales et des enjeux potentiels.

5.6.1. Extraction des données associatives

Les bases de données mises à disposition en ligne sont très riches et apportent de précieuses informations sur la biodiversité locale. Dans le cadre de l'élaboration du pré-diagnostic herpétologique, nous avons consulté avec attention :

- Les **bases de données associatives** au niveau des communes de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, ainsi que des communes adjacentes – données du système d'information géré par la **LPO** (https://www.faune-france.org/) ;
- Les **bases de données associatives** au niveau des communes de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, ainsi que des communes adjacentes – données du système d'information géré par la **SHNA** (https://shna-ofab.fr/) ;
- La **Liste rouge des Reptiles de Bourgogne** (2015) ;
- Le **Guide Delachaux des Amphibiens et Reptiles de France et d'Europe**, Delachaux et Niestlé (2016) ;
- Les **données naturalistes** contenues dans les fiches des ZNIR de l'aire d'étude éloignée.

5.6.2. Extraction des données des ZNIR

Pour la faune non volante nous présentons le contenu de toutes les ZNIR identifiées dans l'aire d'étude éloignée.

Figure 20. Reptiles // Données reptiles des ZNIR

Zonages d'inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF de type I
BOIS AUTOUR DE BAIGNEUX-LES-JUIFS (260030042) – 2,94 km au nord de la ZIP *Couleuvre d'Esculape*
VALLEE DE L'OZE ENTRE BOUX-SOUS-SALMAISE ET GISSEY-SOUS-FLAVIGNY (260030337) – 5,68 km au sud-ouest de la ZIP *Couleuvre d'Esculape*
LE CREUX OUDA (260012312) – 8,39 km à l'est de la ZIP *Orvet fragile*
ZNIEFF de type II
AUXOIS (260015012) –1,44 km au sud-ouest de la ZIP *Coronelle lisse – Couleuvre verte et jaune – Lézard des souches – Lézard vert occidental – Vipère aspic – Couleuvre d'Esculape*
LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON À LA VALLÉE DE L'OUCHE (260014993) – 8,09 km au sud-est de la ZIP *Lézard des souches – Lézard vert occidental – Coronelle lisse – Couleuvre verte et jaune – Vipère aspic*

L'essentiel…

Une ZNIEFF de type II « AUXOIS », est située à moins de 2km de la ZIP. Les espèces de reptiles citées peuvent être contactées sur site. L'extraction des données ZNIR fait ressortir huit espèces de reptiles : l'Orvet fragile, le Lézard des souches, le Lézard vert occidental, la Coronelle lisse, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre d'Esculape et la Vipère aspic. La Couleuvre d'Esculape et le Lézard des souches sont des espèces appréciant les habitats végétalisés humides, tandis que les autres vont davantage préférer des habitats ouverts mésophiles à xérophiles.

5.6.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Le tableau suivant dresse la **liste des espèces patrimoniales** susceptibles d'être inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Seules les espèces protégées, d'intérêt communautaire et/ou présentant un **statut de conservation défavorable** sont listées ici. Cette liste a été établie en intégrant l'ensemble des bases de données évoqué précédemment.

Figure 21. Reptiles // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

	Nom		PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	ZNIEFF Ré	Patrimonialité	Probabilité de présence
	Vernaculaire	Scientifique							
	Orvet fragile	*Anguis fragilis*	art.3	-	LC	LC	X	M	⊕
	Coronelle lisse	*Coronella austriaca*	art.2	DHIV	LC	DD	X	M	⊕
	Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	art.2	DHIV	LC	LC	-	M	⊕⊕
	Lézard des souches	*Lacerta agilis*	art.2	DHIV	NT	DD	X	M	⊕
	Lézard vert occidental	*Lacerta bilineata*	art.2	DHIV	LC	LC	X	M	⊕⊕
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	art.2	DHIV	LC	LC	-	M	⊕⊕
	Vipère aspic	*Vipera aspis*	art.2	-	LC	NT	X	M	⊕
	Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	art.2	DHIV	LC	LC	-	M	⊕⊕

⊕ = *Peu probable* ⊕⊕ = *Possible* ⊕⊕⊕ = *Probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, Directive « Habitats-Faune-Flore » // **LR N** = liste rouge nationale // **LR R** = liste rouge régionale (Bourgogne, 2015) // **ZNIEFF Ré** = espèce déterminante ZNIEFF dans la région (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)

La ZIP de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière se situe en périphérie immédiate du village, dans un paysage typique du plateau dijonnais mêlant parcelles agricoles ouvertes, prairies bocagères et haies plus ou moins entretenues. Ce type de contexte offre peu d'habitats spécialisés favorables aux reptiles patrimoniaux, ce que confirment les données naturalistes disponibles (SHNA, Faune-France) : aucune observation notable n'a été signalée sur la commune depuis une dizaine d'années. Si cette absence de données ne constitue pas une preuve d'absence, elle témoigne tout de même d'un potentiel d'accueil réduit, en particulier pour les espèces les plus exigeantes.

Certaines espèces plus communes, comme le **Lézard des murailles** et le **Lézard vert occidental**, pourraient néanmoins être occasionnellement observées. Ces reptiles apprécient les secteurs bien exposés, les lisières arborées, les vieux murs, les talus pierreux et les jardins en bord de village. Leur présence ponctuelle reste plausible en raison de la proximité d'habitats légèrement boisés et d'éléments structurants tels que les haies et les murets.

À l'inverse, des espèces thermophiles comme la **Vipère aspic**, la **Coronelle lisse** ou la **Couleuvre verte et jaune** nécessitent une mosaïque d'habitats plus complexe, alternant zones pierreuses bien exposées, friches sèches, lisières chaudes et refuges arborés. Ces configurations sont peu représentées dans la ZIP, dominée par les cultures et les pâtures homogènes. Le **Lézard des souches** et la **Couleuvre d'Esculape**, quant à eux, sont davantage associés à des environnements boisés ou semi-humides bien structurés, avec une forte naturalité et des microhabitats riches en refuges (souches, cavités, ronciers, vieux arbres), conditions absentes sur le site.

Enfin, **l'Orvet fragile**, espèce discrète à tendance fouisseuse, peut potentiellement fréquenter les prairies permanentes, les haies ou les lisières fraîches du secteur. Toutefois, sa détection est particulièrement difficile en raison de son mode de vie souterrain et de sa grande discrétion, ce qui limite les probabilités d'observation directe.

L'essentiel...

Le contexte agricole et bocager de la ZIP n'offre que peu d'habitats favorables aux reptiles patrimoniaux, ce que reflète l'absence de données sur la commune depuis dix ans. Seules quelques espèces généralistes, notamment le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental, peuvent potentiellement être présentes en bord de village. Les espèces plus exigeantes, thermophiles ou dépendantes d'habitats boisés et bien préservés, comme la Vipère aspic, la Coronelle lisse, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des souches, la Couleuvre d'Esculape ou l'Orvet fragile, sont moins susceptibles de s'implanter durablement dans la ZIP.

5.7. Volet mammifères (hors chiroptères)

Le présent volet se concentre sur les **mammifères autres que les chiroptères**. Nous suivons la même démarche que pour les volets précédents en consultant finement l'ensemble des bases de données disponible afin d'établir une liste des espèces patrimoniales et des enjeux potentiels.

5.7.1. Extraction des données associatives

Les bases de données mises à disposition en ligne sont très riches et apportent de précieuses informations sur la biodiversité locale. Dans le cadre de l'élaboration du pré-diagnostic mammalogique, nous avons consulté avec attention :

- Les **bases de données associatives** au niveau des communes de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, ainsi que des communes adjacentes – données du système d'information géré par la **LPO** (https://www.faune-france.org/) ;
- Les **bases de données associatives** au niveau des communes de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, ainsi que des communes adjacentes – données du système d'information géré par la **SHNA** (https://shna-ofab.fr/) ;

La **Liste rouge des Mammifères hors Chiroptères de Bourgogne** (2015) ;
Les **données naturalistes** contenues dans les fiches des ZNIR de l'aire d'étude éloignée.

5.7.2. Extraction des données des ZNIR

Pour la faune non volante nous présentons le contenu de toutes les ZNIR identifiées dans l'aire d'étude éloignée. Les résultats sont présentés dans la figure suivante.

Figure 22. Mammifères // Données mammifères des ZNIR

Zonages de protection réglementaires
Natura 2000 - ZSC
GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (FR2601012) – 1,43 km au sud-ouest de la ZIP *Loutre d'Europe*
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF de type I
VAL DE SEINE ET FORET DE JUGNY A OIGNY ET BILLY-LES-CHANCEAUX (260012315) – 2,58 km à l'est de la ZIP *Campagnol fouisseur – Campagnol amphibie – Chat forestier – Rat des moissons – Muscardin – Hermine – Belette d'Europe – Musaraigne aquatique*
BOIS AUTOUR DE BAIGNEUX-LES-JUIFS (260030042) – 2,94 km au nord de la ZIP *Chat forestier – Hermine*
L'OZE ET SES AFFLUENTS ENTRE ALISE-SAINTE-REINE, DARCEY ET BUSSY-LE-GRAND (260015040) – 3,99 km à l'ouest de la ZIP *Campagnol fouisseur – Crocidure leucode – Chat forestier – Hermine – Putois d'Europe*
VALLEE DE L'OZE ENTRE BOUX-SOUS-SALMAISE ET GISSEY-SOUS-FLAVIGNY (260030337) – 5,68 km au sud-ouest de la ZIP *Campagnol fouisseur – Chat forestier – Belette d'Europe*
RUISSEAU LE REVINSON ET AFFLUENTS A POISEUL-LA-GRANGE (260030100) – 5,90 km au nord-est de la ZIP *Rat des moissons – Musaraigne aquatique*
GRANDE COMBE (260012309) – 6,56 km au sud de la ZIP *Chat forestier – Belette d'Europe*
PLATEAUX BOISES ET COMBES AU SUD DE POISEUL-LA-GRANGE (260030099) – 7,31 km à l'est de la ZIP *Campagnol fouisseur – Chat forestier – Muscardin – Belette d'Europe – Musaraigne aquatique*
FORET DE FLAVIGNY ET FALAISES DE LA ROCHE VANNEAU (260012275) – 8,15 km au sud-ouest de la ZIP *Campagnol fouisseur – Chat forestier – Belette d'Europe*
LE CREUX OUDA (260012312) – 8,39 km à l'est de la ZIP *Campagnol fouisseur – Chat forestier – Muscardin – Belette d'Europe – Musaraigne aquatique*
SOURCES DE L'IGNON (260005927) – 9,32 km au sud-est de la ZIP *Musaraigne aquatique*
ZNIEFF de type II
AUXOIS (260015012) –1,44 km au sud-ouest de la ZIP *Campagnol fouisseur – Crocidure leucode – Chat forestier – Rat des moissons – Campagnol souterrain – Muscardin – Hermine – Belette d'Europe – Putois d'Europe – Musaraigne aquatique*
FORETS DE JUGNY ET DE DUESME, SEINE AMONT ET REVINSON (260012269) – 2,49 km à l'est de la ZIP *Campagnol fouisseur – Campagnol amphibie – Chat forestier – Rat des moissons – Muscardin – Hermine – Belette – Musaraigne aquatique*
LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON À LA VALLÉE DE L'OUCHE (260014993) – 8,09 km au sud-est de la ZIP *Crocidure leucode – Chat forestier – Muscardin – Hermine – Belette – Putois d'Europe – Musaraigne aquatique*

L'essentiel...

Une ZSC « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », et une ZNIEFF de type II « AUXOIS », sont situées à moins de 2km de la ZIP. Les espèces de mammifères citées peuvent être contactées sur site. Les données ZNIR font référence à douze espèces patrimoniales de mammifères. Parmi elles, certaines sont inféodées aux milieux humides comme le Putois d'Europe, la Loutre d'Europe ou la Musaraigne aquatique, d'autres aux milieux bocagers comme l'Hermine, le Muscardin et le Campagnol fouisseur, ou encore des espèces aux mœurs forestières comme le Chat forestier ou la Crocidure leucode.

5.7.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Le tableau suivant dresse la **liste des espèces patrimoniales** susceptibles d'être inventoriées au sein de l'aire d'étude immédiate.

Seules les espèces protégées, d'intérêt communautaire et/ou présentant un **statut de conservation défavorable** sont listées ici. Cette liste a été établie en intégrant l'ensemble des bases de données évoqué précédemment.

Figure 23. Mammifères // Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Nom		PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	ZNIEFF Ré	Patrimonialité	Probabilité de présence
Vernaculaire	Scientifique							
Loutre d'Europe	*Lutra lutra*	art.2	DHII ; DHIV	LC	EN	X	TFo	⊕
Campagnol amphibie	*Arvicola sapidus*	art.2	-	NT	NT	X	Fo	⊕
Chat forestier	*Felis silvestris*	art.2	DHIV	LC	NT	X	Fo	⊕⊕
Muscardin	*Muscardinus avellanarius*	art.2	DHIV	LC	NT	X	Fo	⊕⊕
Musaraigne aquatique	*Neomys fodiens*	art.2	-	LC	EN	X	Fo	⊕
Crocidure leucode	*Crocidura leucodon*	-	-	NT	NT	X	M	⊕
Hérisson d'Europe	*Erinaceus europaeus*	art.2	-	LC	LC	-	M	⊕⊕
Putois d'Europe	*Mustela putorius*	-	DHV	NT	NT	X	M	⊕
Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	art.2	-	LC	LC	-	M	⊕⊕
Campagnol fouisseur	*Arvicola amphibius*	-	-	NT	LC	X	F	⊕⊕⊕
Rat des moissons	*Micromys minutus*	-	-	LC	NT	X	F	⊕⊕⊕
Campagnol souterrain	*Microtus subterraneus*	-	-	LC	NT	X	F	⊕⊕⊕

⊕ = *Peu probable* ⊕⊕ = *Possible* ⊕⊕⊕ = *Probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, Directive « Habitats-Faune-Flore » // **LR N** = liste rouge nationale // **LR R** = liste rouge régionale // **LR R** = liste rouge régionale (Bourgogne, 2015) // **ZNIEFF Ré** = espèce déterminante ZNIEFF dans la région (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)

Les habitats du site, dominés par les cultures, les prairies bocagères et quelques haies éparses, ne constituent pas un milieu particulièrement favorable pour les mammifères patrimoniaux, ce que confirment les données naturalistes disponibles (SHNA, Faune-France). Les espèces strictement liées aux milieux aquatiques, telles que la **Loutre d'Europe**, la **Musaraigne aquatique**, le **Campagnol amphibie** ou encore le **Putois d'Europe**, présentent une probabilité de présence très faible sur la zone. Leur cycle de vie dépend en grande partie des berges boisées, des zones humides bien structurées et de réseaux hydrographiques continus, habitats situés ici à environ deux kilomètres à l'est, au niveau de la Seine et de ses affluents, de l'autre côté de la D971. Cette barrière routière constitue d'ailleurs un obstacle important pour ces espèces sensibles aux collisions.

Le contexte agricole de la ZIP reste en revanche propice à certaines espèces de micromammifères adaptées aux milieux ouverts. Le **Campagnol fouisseur**, le **Rat des moisson**s et le **Campagnol souterrain** peuvent exploiter les prairies, les cultures céréalières et les lisières bocagères pour s'alimenter et se reproduire. Ces espèces jouent un rôle écologique important, notamment en participant au fonctionnement des sols et en constituant une ressource alimentaire pour de nombreux prédateurs.

Bien que les haies du secteur soient parfois peu diversifiées, la présence du **Muscardin** demeure possible. Ce petit rongeur arboricole dépend de haies fournies en arbustes fruitiers et en lianes et utilise les réseaux bocagers continus pour se déplacer. Sa présence serait toutefois conditionnée à la qualité structurelle des haies les mieux conservées du secteur. **L'Écureuil roux** et le **Hérisson d'Europe** peuvent également fréquenter les abords du village et les jardins proches de la ZIP, profitant des ressources variées offertes par ces milieux, comme les arbres isolés, les haies ou les secteurs enherbés.

Une donnée remarquable concerne l'observation du Chat forestier sur la commune en 2022 (Faune-France). Bien que très discret et étroitement associé aux massifs forestiers, ce félin peut s'aventurer dans les cultures et les prairies en période de chasse ou lors de ses déplacements. La ZIP, bien que relativement éloignée des formations boisées environnantes, constitue un lieu potentiellement traversé par l'espèce. À l'inverse, la **Crocidure leucode**, espèce plutôt liée aux milieux forestiers frais et sensible au dérangement, a très peu de chances d'être observée dans ce contexte agricole ouvert.

L'essentiel...

La ZIP présente un contexte essentiellement agricole et bocager peu favorable aux mammifères patrimoniaux. Les espèces dépendantes des milieux aquatiques sont très peu susceptibles d'être présentes, les habitats favorables se trouvant à distance du site. En revanche, plusieurs micromammifères liés aux cultures et aux prairies peuvent fréquenter la zone, tandis que quelques espèces plus bocagères comme le Muscardin, l'Écureuil roux ou le Hérisson d'Europe restent possibles. La présence passée du Chat forestier indique que la zone peut être utilisée en déplacement ou en tant que zone de chasse, tandis que des espèces plus spécialisées comme la Crocidure leucode ont très peu de chances d'y être observées.

5.8. Volet entomofaune

Le présent volet se concentre sur l'évaluation des **potentialités relatives aux insectes** patrimoniaux. Nous suivons la même démarche que pour les volets précédents en consultant finement l'ensemble des bases de données disponible afin d'établir une liste des espèces patrimoniales.

5.8.1. Extraction des données associatives

Les bases de données mises à disposition en ligne sont très riches et apportent de précieuses informations sur la biodiversité locale. Dans le cadre de l'élaboration du pré-diagnostic entomologique, nous avons consulté avec attention :

- Les **bases de données associatives** au niveau des communes de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, ainsi que des communes adjacentes – données du système d'information géré par la **LPO** (https://www.faune-france.org/) ;
- Les **bases de données associatives** au niveau des communes de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, ainsi que des communes adjacentes – données du système d'information géré par la **SHNA** (https://shna-ofab.fr/) ;
- La **liste rouge des odonates de Bourgogne** (2015) ;
- La **liste rouge des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne** (2015) ;
- L'**Atlas des PAPILLONS DE JOUR de BOURGOGNE et FRANCHE-COMTE (Rhopalocera et Zygaenidae)**, BFC-NATURE, SHNA, OPIE FC (2013) ;
- L'**Atlas des ODONATES de BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE**, BFC-NATURE, SHNA, OPIE FC, CBNFC ORI (2013) ;
- Les **données naturalistes** contenues dans les fiches des ZNIR de l'aire d'étude éloignée.

5.8.2. Extraction des données des ZNIR

Pour l'entomofaune nous présentons le contenu de toutes les ZNIR identifiées dans l'aire d'étude éloignée. Les résultats sont présentés dans la figure suivante.

Figure 24. Entomofaune // Données insectes des ZNIR

Zonages de protection réglementaires
Natura 2000 - ZSC
GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (FR2601012) – 1,43 km au sud-ouest de la ZIP *Damier de la Succise – Agrion orné*
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel
ZNIEFF de type I
VALLON DES SOURCES DE LA SEINE ET RUISSEAU DES CHENEVIERES A BILLY-LES-CHANCEAUX (260012278) – 2,49 km au sud-est de la ZIP *Damier de la Succise – Damier du Frêne – Grand Sylvain – Mélitée des Digitales – Turquoise du Prunellier – Ecaille chinée – Cordulégastre bidenté – Criquet des Roseaux*
VAL DE SEINE ET FORET DE JUGNY A OIGNY ET BILLY-LES-CHANCEAUX (260012315) – 2,58 km à l'est de la ZIP *Damier du Frêne – Mercure – Grand Sylvain – Bacchante – Marbré-de-vert – Hespérie du Brome – Zygène de la Jarosse*
BOIS AUTOUR DE BAIGNEUX-LES-JUIFS (260030042) – 2,94 km au nord de la ZIP *Fadet de la Mélique – Mélitée des Digitales – Agrion de Mercure*
L'OZE ET SES AFFLUENTS ENTRE ALISE-SAINTE-REINE, DARCEY ET BUSSY-LE-GRAND (260015040) – 3,99 km à l'ouest de la ZIP *Damier de la Succise – Bacchante – Mélitée des Digitales – Mélitée des Scabieuses – Hespérie du Brome – Turquoise du Prunellier – Ecaille chinée – Cordulie à corps fin – Lucane cerf-volant*
RUISSEAU, SOURCE ET MARAIS TUFEUX DE CHAMPEAU A FROLOIS (260030323) – 4,39 km au sud-ouest de la ZIP *Cordulégastre bidenté*
ETANG ET BOIS D'ETORMAY ET DE JOURS-LES-BAIGNEUX (260015054) – 4,75 km au nord-ouest de la ZIP *Cuivré des marais – Orthétrum bleuissant – Criquet ensanglanté*
VALLEE DE L'OZE ENTRE BOUX-SOUS-SALMAISE ET GISSEY-SOUS-FLAVIGNY (260030337) – 5,68 km au sud-ouest de la ZIP *Lucane cerf-volant*
RUISSEAU LE REVINSON ET AFFLUENTS A POISEUL-LA-GRANGE (260030100) – 5,90 km au nord-est de la ZIP *Nacré de la Sanguisorbe – Moiré sylvicole – Moiré franconien – Damier de la Succise – Mélitée noirâtre – Azuré de l'Ajonc – Azuré des Coronilles – Cordulégastre annelé – Orthétrum bleuissant*
GRANDE COMBE (260012309) – 6,56 km au sud de la ZIP *Bacchante*
PLATEAUX BOISES ET COMBES AU SUD DE POISEUL-LA-GRANGE (260030099) – 7,31 km à l'est de la ZIP *Damier de la Succise – Mélitée des Scabieuses – Cordulégastre bidenté – Lucane cerf-volant*
SOURCE DES BUISSONS A BUSSY-LE-GRAND (260030093) – 7,72 km à l'ouest de la ZIP *Cordulégastre bidenté*
FORET DE FLAVIGNY ET FALAISES DE LA ROCHE VANNEAU (260012275) – 8,15 km au sud-ouest de la ZIP *Bacchante – Mélitée des Scabieuses – Ecaille chinée – Cordulégastre bidenté*
LE CREUX OUDA (260012312) – 8,39 km à l'est de la ZIP *Hespérie du Brome – Cordulégastre bidenté*

Figure 24. Entomofaune // Données insectes des ZNIR

ZNIEFF de type II

AUXOIS (260015012) –1,44 km au sud-ouest de la ZIP

Damier de la Succise – Chiffre – Grand Sylvain – Bacchante – Mélitée des Digitales – Mélitée des Scabieuses – Azuré du Serpolet – Hespérie du Brome – Grand Paon de nuit – Ecaille chinée – Cordulégastre bidenté – Cordulie à corps fin – Zygène des Epines – Turquoise du Prunellier – Barbitiste des Pyrénées – Criquet des Roseaux – Œdipode rouge – Criquet rouge-queue – Lucane cerf-volant

FORETS DE JUGNY ET DE DUESME, SEINE AMONT ET REVINSON (260012269) – 2,49 km à l'est de la ZIP

Damier de la Succise – Damier du Frêne – Grand Sylvain – Bacchante – Mercure – Mélitée des Digitales – Mélitée des Scabieuses – Fadet des tourbières – Marbré-de-vert – Hespérie du Brome – Turquoise du Prunellier – Zygène de l'Orobe – Ecaille chinée – Cordulégastre bidenté – Criquet des Roseaux – Lucane cerf-volant

LA MONTAGNE DIJONNAISE DE LA VALLÉE DE L'IGNON À LA VALLÉE DE L'OUCHE (260014993) – 8,09 km au sud-est de la ZIP

Damier de la Succise – Damier du Frêne – Mercure – Fadet de la Mélique – Moiré des Fétuques – Petit Sylvandre – Sylvandre – Sylvandre helvète – Agreste – Grand Sylvain – Bacchante – Mélitée des Digitales – Mélitée des Scabieuses – Piéride de l'Arabette – Hespérie du Brome – Hespérie des Cirses – Hespérie de l'Alchémille – Azuré de la Chevrette – Azuré de l'Esparcette – Azuré du Thym – Cuivré des marais – Thécla du Prunier – Thécla des Nerpruns – Thécla de l'Orme – Turquoise du Prunier – Zygène du Sainfoin – Zygène de la Petite Coronille – Zygène du Lotier – Zygène de l'Orobe – Zygène pourpre – Zygène de la Jarosse – Cordulégastre bidenté – Cordulie à corps fin – Sympétrum jaune-d'or – Agrion de Mercure – Leste dryade – Dectique des brandes – Criquet des Roseaux – Œdipode rouge – Sténobothre bourdonneur – Lucane cerf-volant

L'essentiel…

Une ZSC « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », et une ZNIEFF de type II « AUXOIS », sont situées à moins de 2km de la ZIP. Les espèces d'insectes citées peuvent être contactées sur site. L'extraction des données fait référence à de nombreuses espèces des quatre ordres de l'entomofaune. Les exigences écologiques des espèces citées sont très variées : certaines sont inféodées aux milieux humides comme le Cuivré des marais, l'Agrion de Mercure ou le Fadet des tourbières, d'autres préfèrent les habitats boisés comme la Bacchante ou le Grand Sylvain, tandis que d'autres encore apprécient les habitats ouverts secs comme l'Œdipode rouge ou l'Azuré du Serpolet.

5.8.3. Espèces patrimoniales et enjeux potentiels

Le tableau suivant dresse la **liste des insectes patrimoniaux** susceptibles d'être inventoriés au sein de l'aire d'étude immédiate. Seules les espèces protégées, d'intérêt communautaire et/ou présentant un **statut de conservation défavorable** sont listées ici.

Figure 25. Lépidoptères // Insectes patrimoniaux et enjeux potentiels

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	ZNIEFF Ré	Patrimonialité	Probabilité de présence
Fadet des tourbières	*Coenonympha tullia*	art.3	-	EN	RE	X	TFo	+
Damier du Frêne	*Euphydryas maturna*	art.2	DHII ; DHIV	EN	EN	X	TFo	+
Azuré du Serpolet	*Phengaris arion*	art.2	DHIV	LC	EN	X	Fo	+
Bacchante	*Lopinga achine*	art.2	DHIV	NT	NT	X	Fo	+
Hespérie des Cirses	*Pyrgus cirsii*	-	-	NT	CR	X	M	+
Azuré de la Chevrette	*Cupido osiris*	-	-	LC	CR	X	M	+
Cuivré des marais	*Lycaena dispar*	art.2	DHII ; DHIV	LC	LC	X	M	+
Azuré de l'Esparcette	*Polyommatus thersites*	-	-	LC	VU	X	M	+
Azuré du Thym	*Pseudophilotes baton*	-	-	LC	EN	X	M	+
Mercure	*Arethusana arethusa*	-	-	LC	VU	X	M	+
Fadet de la Mélique	*Coenonympha glycerion*	-	-	LC	VU	X	M	+
Moiré des Fétuques	*Erebia meolans*	-	-	LC	VU	X	M	+
Damier de la Succise	*Euphydryas aurinia*	art.3	DHII	LC	NT	X	M	+
Chiffre	*Fabriciana niobe*	-	-	NT	VU	X	M	+
Sylvandre	*Hipparchia fagi*	-	-	LC	VU	X	M	+
Sylvandre helvète	*Hipparchia genava*	-	-	LC	VU	X	M	+
Agreste	*Hipparchia semele*	-	-	LC	EN	X	M	+
Grand Sylvain	*Limenitis populi*	-	-	NT	EN	X	M	+
Mélitée des Digitales	*Melitaea aurelia*	-	-	VU	VU	X	M	+
Zygène des Epines	*Aglaope infausta*	-	-	-	VU	X	M	+
Turquoise du Prunellier	*Rhagades pruni*	-	-	-	VU	X	M	++
Zygène de l'Orobe	*Zygaena osterodensis*	-	-	-	EN	X	M	+
Zygène pourpre	*Zygaena purpuralis*	-	-	-	VU	X	M	+
Azuré de l'Ajonc	*Plebejus argus*	-	-	LC	VU	X	M	+
Hespérie de l'Alchémille	*Pyrgus serratulae*	-	-	LC	NT	-	F	+
Thécla de l'Amarel	*Satyrium acaciae*	-	-	LC	NT	X	F	+
Thécla des Nerpruns	*Satyrium spini*	-	-	LC	NT	X	F	++
Thécla de l'Orme	*Satyrium w-album*	-	-	LC	NT	X	F	++
Piéride de l'Arabette	*Pieris bryoniae*	-	-	LC	NE	X	F	++
Marbré-de-vert	*Pontia daplidice*	-	-	LC	VU	-	F	++
Zygène du Sainfoin	*Zygaena carniolica*	-	-	-	NT	X	F	+
Zygène de la Petite Coronille	*Zygaena fausta*	-	-	-	LC	X	F	+
Zygène du Lotier	*Zygaena loti*	-	-	-	NT	X	F	+
Zygène de la Jarosse	*Zygaena viciae*	-	-	-	NT	X	F	+
Nacré de la Sanguisorbe	*Brenthis ino*	-	-	LC	NT	X	F	+
Moiré sylvicole	*Erebia aethiops*	-	-	LC	NT	X	F	++
Moiré franconien	*Erebia medusa*	-	-	LC	NT	X	F	+
Mélitée noirâtre	*Melitaea diamina*	-	-	LC	NT	X	F	+
Azuré des Coronilles	*Plebejus argyrognomon*	-	-	LC	LC	X	F	+
Thécla du Prunier	*Satyrium pruni*	-	-	LC	LC	X	F	+

+ = *Peu probable* ++ = *Possible* +++ = *Probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, Directive « Habitats-Faune-Flore » // **LR N** = liste rouge nationale // **LR R** = liste rouge régionale (Bourgogne, 2015) // **ZNIEFF Ré** = espèce déterminante ZNIEFF dans la région (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)

Figure 26. Odonates // Insectes patrimoniaux et enjeux potentiels

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	ZNIEFF Ré	Patrimonialité	Probabilité de présence
Cordulie à corps fin	*Oxygastra curtisii*	art.2	DHII ; DHIV	LC	NT	X	Fo	+
Agrion de Mercure	*Coenagrion mercuriale*	art.3	DHII	LC	LC	X	M	+
Agrion orné	*Coenagrion ornatum*	-	-	NT	NT	X	M	+
Leste dryade	*Lestes dryas*	-	-	LC	VU	X	M	+
Cordulégastre bidenté	*Cordulegaster bidentata*	-	-	LC	NT	X	F	++
Cordulégastre annelé	*Cordulegaster boltonii*	-	-	LC	LC	X	F	++
Orthétrum bleuissant	*Orthetrum coerulescens*	-	-	LC	LC	X	F	++
Sympétrum jaune d'or	*Sympetrum flaveolum*	-	-	NT	NA	X	F	+

+ = *Peu probable* ++ = *Possible* +++ = *Probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, Directive « Habitats-Faune-Flore » // **LR N** = liste rouge nationale // **LR R** = liste rouge régionale (Bourgogne, 2015) // **ZNIEFF Ré** = espèce déterminante ZNIEFF dans la région (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)

Figure 27. Orthoptères // Insectes patrimoniaux et enjeux potentiels

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	ZNIEFF Ré	Patrimonialité	Probabilité de présence
Dectique des brandes	*Gampsocleis glabra*	-	-	2	-	X	M	+
Œdipode rouge	*Oedipoda germanica*	-	-	4	-	X	M	+
Criquet rouge-queue	*Omocestus haemorrhoidalis*	-	-	4	-	X	F	++
Sténobothre bourdonneur	*Stenobothrus nigromaculatus*	-	-	4	-	X	F	+++

+ = *Peu probable* ++ = *Possible* +++ = *Probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, Directive « Habitats-Faune-Flore » // **LR N** = liste rouge nationale. Chiffres : état de conservation de 1 à 4, le plus petit étant le plus défavorable, le plus grand le meilleur // **LR R** = liste rouge régionale (-) // **ZNIEFF Ré** = espèce déterminante ZNIEFF dans la région (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)

Figure 28. Coléoptères // Insectes patrimoniaux et enjeux potentiels

Nom Vernaculaire	Nom Scientifique	PN	N2000 (Annexe)	LR N	LR R	ZNIEFF Ré	Patrimonialité	Probabilité de présence
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	-	DHII	-	-	-	F	+

+ = *Peu probable* ++ = *Possible* +++ = *Probable*

PN = protection nationale // **N2000** = Natura 2000, Directive « Habitats-Faune-Flore » // **LR N** = liste rouge nationale // **LR R** = liste rouge régionale (-) // **ZNIEFF Ré** = espèce déterminante ZNIEFF dans la région (-)

La ZIP de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière offre un potentiel limité pour l'accueil des papillons, zygènes, Orthoptères et Odonates patrimoniaux. L'absence de zones humides fonctionnelles, de prairies oligotrophes étendues ou de pelouses sèches étagées limite fortement la présence d'espèces exigeantes comme les fadets spécialisés, les damiers inféodés aux plantes-hôtes rares ou les azurés dépendant de légumineuses florifères peu représentées dans la zone d'étude. Les grandes cultures n'offrent en effet que peu de ressources aux Lépidoptères hors espèces adaptées comme les Pieridae.

Les Odonates liés aux eaux calmes et bien végétalisées ont également une probabilité réduite d'occuper durablement le site, faute de mares, fossés actifs ou suintements suffisamment pérennes. En revanche, certaines espèces généralistes ou opportunistes comme **l'Orthétrum bleuissant**, peuvent occasionnellement fréquenter les bordures de cultures, les talus ensoleillés ou les haies structurées, recherchant lisières, micro-clairières et zones légèrement embroussaillées.

Les Orthoptères typiques des milieux ouverts agricoles, appréciant la végétation rase et les secteurs secs comme le **Sténobothre bourdonneur**, sont les taxons les plus susceptibles d'être observés, profitant de la chaleur accumulée dans les prairies pâturées et les jachères. Dans ce contexte, le potentiel entomologique existe mais reste limité par la simplification agricole du paysage, l'absence de mosaïque d'habitats diversifiés et la faible disponibilité en milieux humides, trois facteurs déterminants pour les espèces à forte valeur patrimoniale.

La présence de coléoptères patrimoniaux comme le **Lucane cerf-volant** sera possible à la condition de trouver du bois mort ou des boisements sénescents, nécessaires au cycle de vie de ce coléoptère saproxylique, à proximité du site.

L'essentiel...

La ZIP présente un intérêt entomologique faible à modéré : les espèces exigeantes en milieux humides, oligotrophes ou très structurés sont peu probables, tandis que quelques Lépidoptères et Orthoptères généralistes peuvent sporadiquement utiliser les haies, prairies et bords de cultures. Les Odonates restent globalement improbables en raison de l'absence d'eau permanente, sauf occasionnellement en chasse au-dessus des milieux ouverts.

6. Points essentiels, enjeux présumés et recommandations

6.1. Synthèse des points essentiels et recommandations

La figure suivante synthétise l'ensemble des points essentiels abordés dans le pré-diagnostic.

Figure 29. Synthèse générale des points essentiels du pré-diagnostic

Thèmes	*Points essentiels*
SRADDET SRCAE TVB ZNIR	L'analyse du SRADDET met en évidence la fonctionnalité écologique des milieux naturels de l'AEE pour les sous-trames Forêt, Prairie-Bocage et Pelouses. La ZIP n'est cependant située sur aucun élément du SRADDET. Seize ZNIEFF de type I sont présentes dans l'aire d'étude éloignée. Parmi elles, la ZNIEFF « MARAIS ET BOCAGE EN AVAL DE LA FERME DE VARANCEAU » est située à moins de 2 km de la ZIP. Trois ZNIEFF de type II sont présentes dans l'AEE, dont une qui est également située à moins de 2 km de la ZIP. Il s'agit de « L'AUXOIS », présentant un intérêt pour tous les groupes taxonomiques. À l'échelle de l'AEE, trois ZSC sont situées à proximité, la plus proche est « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE » qui est localisée à 1,43 km de la ZIP. On a également une ZPS « MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS » située à moins de 3 km de la ZIP. Une APPB est également recensée à 8,78 km de la ZIP, il s'agit des « CORNICHES CALCAIRES DU DÉPARTEMENT DE LA CÔTE D'OR ».
	Un total de 7 espèces remarquables et patrimoniales possédant une écologie compatible avec celle du site ont été identifiées au sein des ZNIR proches de la ZIP. Le site étant principalement composé de cultures, la richesse floristique observable y sera probablement assez restreinte.
	Le site ne semble pas concerné par la présence de zone humide. Aucune zone humide potentielle n'a été recensée. Ces observations devront être confirmées par une expertise sur le terrain.
	La ZIP est localisée à moins de 3km de la Zone de Protection Spéciale «MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS » , classée pour un certain nombre d'espèces à patrimonialité importante, notamment des rapaces, des pics, et la Cigogne noire. La ZIP se situe à environ un kilomètre des ZNIEFF du « MARAIS ET BOCAGE EN AVAL DE LA FERME DE VARANCEAU» (type 1) et de l'« AUXOIS » (type 2). Plusieurs espèces à forte, voire très forte patrimonialité sont susceptibles d'être observées lors des inventaires réalisés sur le site de Poiseul-la-Ville, notamment la Cigogne noire ou le Milan royal. D'autres ZNIEFF ainsi qu'un Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) concernent des territoires proches de la zone d'implantation. L'analyse des habitats naturels de la ZIP combinée à l'extraction des données ornithologiques issues de ces différents dispositifs de protection et de connaissance de la biodiversité permettra de porter l'attention sur les espèces potentiellement présentes sur la zone d'études. Les intérêts du site concernent principalement des rapaces à forte patrimonialité qui pourraient utiliser la ZIP, notamment comme zone de chasse. La Cigogne noire et le Bruant ortolan – enjeu très fort – sont peu susceptibles d'être observés, et cela serait principalement en transit. Les espèces à patrimonialité modérée sont également intéressantes avec plusieurs d'entre elles susceptibles de nicher et de se nourrir dans la zone d'étude. La Linotte mélodieuse, la Tourterelle des bois, l'Alouette lulu, le Chardonneret élégant ou le Bruant jaune pourraient utiliser la ZIP comme zone de reproduction et l'Hirondelle rustique comme zone de chasse. De nombreuses autres espèces à patrimonialité modérée, bien que moins répandues et/ou moins intéressées par les milieux représentés au sein de la zone d'étude seront possiblement contactées. Il faut donc orienter les recherches sur toutes les espèces citées précédemment. Le Tarier pâtre pourrait nicher au sein de la ZIP pour ce qui concerne les espèces à faible patrimonialité.

Figure 29. Synthèse générale des points essentiels du pré-diagnostic

Thèmes	*Points essentiels*
	Une ZSC « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », et une ZNIEFF de type II « AUXOIS », sont situées à moins de 2km de la ZIP. Les espèces de chiroptères qui y sont recensées seront très certainement contactées sur site. En plus des ZNIR susmentionnées, 13 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type II se trouvent dans le périmètre de l'aire d'étude éloignée. Les espèces de chiroptères patrimoniales recensées sur ces zones pourront être également contactées au niveau de la ZIP. En croisant toutes les données concernant les chauves-souris pour ces zones, un total de 14 espèces différentes est obtenu avec des espèces patrimoniales très ubiquistes (la Pipistrelle commune, le Grand Murin ou encore la Sérotine commune) soit majoritairement liées aux éléments boisés comme le Grand Rhinolophe ou le Murin de Bechstein. Des espèces rares dans la région comme le Rhinolophe euryale et le Minioptère de Schreibers sont également présentes sur certains de ces sites et pourront potentiellement être contactées sur site. L'essentiel des enjeux chiroptérologiques potentiels au sein de la ZIP est localisé au niveau des linéaires boisés, représentés par les haies et les lisières. Celles-ci correspondent aux principales zones de chasse et de transit des chiroptères sur le site. De plus, les habitats boisés sont des zones potentielles au gîtage des espèces arboricoles telles que la Barbastelle d'Europe, les noctules, les pipistrelles et certaines espèces du genre *Myotis*. Les espaces ouverts de type prairies ou cultures, moins fonctionnels pour les chiroptères, peuvent tout de même constituer des zones de chasse active et servir au transit. La présence possible de deux espèces de patrimonialité très forte, de deux espèces de patrimonialité forte et de sept espèces de patrimonialité modérée sera à considérer avec attention lors des inventaires de terrain.
	Une ZSC « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », et une ZNIEFF de type II « AUXOIS », sont situées à moins de 2km de la ZIP. Les espèces d'amphibiens citées peuvent être contactées sur site. L'extraction des données ZNIR fait référence à douze espèces patrimoniales d'amphibiens comme le Triton crêté, l'Alyte accoucheur, le Sonneur à ventre jaune ou la Grenouille agile. Ces espèces ont besoin d'habitats humides différents pour se reproduire (mares, flaques d'eau temporaires etc.), de milieux boisés pour leur phase terrestre et de milieux végétalisés pour leur déplacements. Le site ne présente pas d'habitats humides pérennes favorables aux amphibiens, hormis d'éventuelles flaques temporaires pouvant apparaître en bas de pente lors de fortes pluies. La trame bleue réellement fonctionnelle se trouve plus à l'est, autour de la Seine et de ses ruisseaux, qui offrent de bonnes conditions de reproduction et d'hivernage. L'environnement agricole et la présence de la D971 limitent fortement la présence d'amphibiens sur la ZIP, même si quelques espèces généralistes comme le Crapaud commun ou les grenouilles rousse et agile peuvent y transiter ponctuellement. Les espèces plus exigeantes, notamment les tritons, la Rainette verte ou la Salamandre tachetée, sont peu probables sur le site.

Figure 29. Synthèse générale des points essentiels du pré-diagnostic

Thèmes	*Points essentiels*
	Une ZNIEFF de type II « AUXOIS », est située à moins de 2km de la ZIP. Les espèces de reptiles citées peuvent être contactées sur site. L'extraction des données ZNIR fait ressortir huit espèces de reptiles : l'Orvet fragile, le Lézard des souches, le Lézard vert occidental, la Coronelle lisse, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre d'Esculape et la Vipère aspic. La Couleuvre d'Esculape et le Lézard des souches sont des espèces appréciant les habitats végétalisés humides, tandis que les autres vont davantage préférer des habitats ouverts mésophiles à xérophiles. Le contexte agricole et bocager de la ZIP n'offre que peu d'habitats favorables aux reptiles patrimoniaux, ce que reflète l'absence de données sur la commune depuis dix ans. Seules quelques espèces généralistes, notamment le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental, peuvent potentiellement être présentes en bord de village. Les espèces plus exigeantes, thermophiles ou dépendantes d'habitats boisés et bien préservés, comme la Vipère aspic, la Coronelle lisse, la Couleuvre verte et jaune, le Lézard des souches, la Couleuvre d'Esculape ou l'Orvet fragile, sont moins susceptibles de s'implanter durablement dans la ZIP.
	Une ZSC « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », et une ZNIEFF de type II « AUXOIS », sont situées à moins de 2km de la ZIP. Les espèces de mammifères citées peuvent être contactées sur site. Les données ZNIR font référence à douze espèces patrimoniales de mammifères. Parmi elles, certaines sont inféodées aux milieux humides comme le Putois d'Europe, la Loutre d'Europe ou la Musaraigne aquatique, d'autres aux milieux bocagers comme l'Hermine, le Muscardin et le Campagnol fouisseur, ou encore des espèces aux mœurs forestières comme le Chat forestier ou la Crocidure leucode. La ZIP présente un contexte essentiellement agricole et bocager peu favorable aux mammifères patrimoniaux. Les espèces dépendantes des milieux aquatiques sont très peu susceptibles d'être présentes, les habitats favorables se trouvant à distance du site. En revanche, plusieurs micromammifères liés aux cultures et aux prairies peuvent fréquenter la zone, tandis que quelques espèces plus bocagères comme le Muscardin, l'Écureuil roux ou le Hérisson d'Europe restent possibles. La présence passée du Chat forestier indique que la zone peut être utilisée en déplacement ou en tant que zone de chasse, tandis que des espèces plus spécialisées comme la Crocidure leucode ont très peu de chances d'y être observées.
	Une ZSC « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE », et une ZNIEFF de type II « AUXOIS », sont situées à moins de 2km de la ZIP. Les espèces d'insectes citées peuvent être contactées sur site. L'extraction des données fait référence à de nombreuses espèces des quatre ordres de l'entomofaune. Les exigences écologiques des espèces citées sont très variées : certaines sont inféodées aux milieux humides comme le Cuivré des marais, l'Agrion de Mercure ou le Fadet des tourbières, d'autres préfèrent les habitats boisés comme la Bacchante ou le Grand Sylvain, tandis que d'autres encore apprécient les habitats ouverts secs comme l'Œdipode rouge ou l'Azuré du Serpolet. La ZIP présente un intérêt entomologique faible à modéré : les espèces exigeantes en milieux humides, oligotrophes ou très structurés sont peu probables, tandis que quelques Lépidoptères et Orthoptères généralistes peuvent sporadiquement utiliser les haies, prairies et bords de cultures. Les Odonates restent globalement improbables en raison de l'absence d'eau permanente, sauf occasionnellement en chasse au-dessus des milieux ouverts.

6.2. Cartographie des enjeux potentiels à l'étape du pré-diagnostic

En conclusion du pré-diagnostic écologique nous proposons une **cartographie des enjeux potentiels** à l'échelle de chaque habitat naturel. Les enjeux appliqués s'appuient sur l'ensemble des éléments présentés dans le présent pré-diagnostic.

Figure 30. Enjeux écologiques potentiels par habitats naturels

Typologie CORINE biotopes	*Enjeux potentiels*	
38.1 // Pâtures mésophiles	M	• Milieux supports pour une biodiversité liées aux espaces ouverts ; • Présence possible d'oiseaux patrimoniaux (Alouette lulu) ; • Chasse possible pour les rapaces patrimoniaux (Milan royal) et les chiroptères ; • Présence possible d'entomofaune patrimoniale (Lépidoptères, Orthoptères) ; • Zone favorable à la flore pionnière remarquable.
41.2 // Chênaies-charmaies	M	• Milieux forestier dense, élément fonctionnel de la trame verte locale ; • Favorable au transit, à la chasse et au gîtage des chiroptères ; • Zone de quiétude, de transit et de chasse pour les mammifères terrestres ; • Lisière favorable à la thermorégulation au gîtage des reptiles ; • Présence possible d'oiseaux patrimoniaux (Bruants, Pie-grièches).
84.2 // Bordures de haies	M	• Nidification possible d'oiseaux patrimoniaux appréciant les buissons (Pie-grièche écorcheur, Bruants, Chardonneret élégant) ; • Zone de chasse et de transit pour les chiroptères ; • Zone de transit pour les mammifères terrestres remarquables (Chat forestier, micro-mammifères).
82.11 // Grandes cultures	F	• Zones à végétation monospécifique exploitée. Très faible intérêt pour la biodiversité mais susceptibles d'être utilisées comme territoire de chasse et de nidification par certains oiseaux (milans) ; • Présence possible d'une flore messicole patrimoniale.
- // Arbres isolés	F	• Zone favorable pour l'avifaune et les chiroptères ; • Probabilité de présence de coléoptères à enjeu.
86.5 // Serres et constructions agricoles	TF	• Zone peu fonctionnelle pour la biodiversité ; • Nichage potentiel d'oiseaux (hirondelles) ; • Zone de thermorégulation potentielle pour les reptiles.

Carte 11. Enjeux écologiques potentiels à l'étape du pré-diagnostic



Production SITELECO - 11/2025 - Source : Google Satellite

Flore et Habitats naturels // Expertises & enjeux

La présente partie se concentre sur le volet « Flore & Habitats naturels ». Elle se décline de la manière suivante :

- **Méthodologies** et **protocoles d'expertise** utilisés dans le cadre des diagnostics ;
- Analyse des **données** récoltées, présentation des **résultats** - chaque habitat naturel est décrit et associé à l'inventaire botanique réalisé sur ce dernier ;
- Détermination des **enjeux** liés à la flore et aux habitats naturels.

1. Flore et Habitats naturels // Méthodologies d'expertise

1.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques

Le tableau suivant présente les périodes échantillonnées, les dates de sorties réalisées, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 31. Flore // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques

Saisons	*Dates et horaires*	*Conditions météorologiques*	*Experts*	*Protocoles*
Expertise **estivale**	19 juin 2026	Ensoleillé 28°C	Héloïse ROBLIN	Recherche à pied sur le site de jour, au soleil par vent nul. Parcours pédestres.

Au regard de l'occupation du sol et de la diversité recensée lors des expertises, nous estimons que les conditions météorologiques, ainsi que le nombre et le calendrier des sorties, ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative de la diversité végétale et des habitats naturels.

1.2. Méthodologie

Les diagnostics phytosociologiques des habitats naturels ont lieu durant les périodes de développement optimales de la végétation, c'est-à-dire au printemps et à l'été, afin que les relevés soient réalisés de façon à **maximiser l'identification des végétaux structurant les communautés des sites prospectés.** Afin de décrire les communautés végétales à une échelle fine, nous réalisons ce diagnostic en deux phases terrain.

1.3. Phase terrain 1 // Méthode d'échantillonnage stratifiée

Cette première phase consiste d'abord en la prospection via un **échantillonnage stratifié** de la végétation sur des groupements végétaux considérés comme homogènes. Ces surfaces sont définies à partir d'une analyse du contexte paysager (photographies, prises de vues aériennes) mais aussi de la végétation présente sur le site. Une fois ces surfaces délimitées sur la zone d'observation, un relevé de végétation est réalisé pour chacune de celles-ci. **Les relevés de végétation s'apparentent ainsi à des individus d'associations** (communautés végétales) tandis que **les surfaces homogènes seront ensuite définies en tant qu'habitats** associés à leurs individus d'association.

Lors des échantillonnages sur les différents habitats du site, la flore est déterminée directement sur le terrain. Cela permet ainsi de dégager différents individus d'associations sur les habitats prospectés. Ceux qui nécessitent une identification plus fine sont prélevés et déterminés en phase bureau. L'identification floristique est réalisée grâce à un outillage optique classique (loupe binoculaire et microscope), et des ouvrages botaniques adaptés à la flore à identifier.

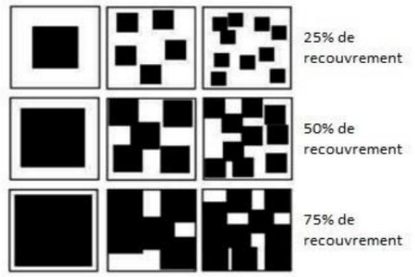
Illustration 1. Expertise flore et habitats // Identification floristique sur le terrain et en phase bureau



Source : © SITELECO

Un **coefficient d'abondance-dominance** est attribué à chaque espèce identifiée sur les habitats du site selon la méthodologie de la phytosociologie sigmatiste. Le coefficient utilisé est celui de Braun-Blanquet, le plus communément employé par les botanistes en France. Ce coefficient permet de mettre en évidence la structuration des différents individus d'associations sur le site ainsi que **de mieux caractériser les différents habitats identifiés.**

Figure 32. Flore // Tableau présentant les coefficients de Braun-blanquet



i	Unique
r	Espèce très rare et recouvrement très faible
+	Espèce rare et recouvrement < 1%
1	1 – 5%
2	5 - 25%
3	25 - 50%
4	50 - 75%
5	> 75%

1.4. Phase terrain 2 // Méthode de détection des espèces moins communes

Dans le cas où des espèces rares et/ou à enjeux sont inventoriées sur un ou plusieurs habitats du site, une prospection plus fine est menée sur le ou les habitats concernés. Ainsi, les espèces sporadiques peuvent être identifiées finement et géolocalisées pour préciser les enjeux liés à la flore et aux habitats auxquels elles sont inféodées.

1.5. Phase rédactionnelle

L'ensemble des données récoltées sur le site est numérisé afin de :

- Construire une liste d'espèces relevées selon les surfaces prospectées ;
- Réaliser des cartographies d'enjeux liés aux habitats naturels et à la flore associée.

Ces listes d'espèces sont ensuite utilisées pour la caractérisation des surfaces homogènes prospectées en tant qu'habitats selon la typologie suivante :

- **EUNIS** : référentiel hiérarchisé de l'Union européenne qui propose une classification des habitats naturels et semi-naturels.

Les enjeux liés à la flore sont quant à eux définis à partir de différents critères liés à chaque espèce :

- Listes rouges européennes, nationales et régionales (UICN) ;
- Protection nationale et régionale ;
- Déterminance ZNIEFF ;
- Échelle de rareté.

2. Flore et habitat // Résultats & enjeux

2.1. Habitats naturels // Inventaire et dénomination

Ci-après sont listés les habitats naturels identifiés au sein de la zone d'implantation potentielle. Les milieux sont cités sous la typologie EUNIS. La surface et le pourcentage de recouvrement sont présentés pour chaque habitat déterminé.

Figure 33. Habitats naturels // Inventaire et dénomination des habitats selon la typologie EUNIS associé à leur superficie

Habitat en codification EUNIS	Superficie en Ha	% recouvrement
I1.1 // Monocultures intensives	13,70	69,29%
E2.11 // Pâturages ininterrompus	4,51	22,80%
G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	0,97	4,90%
FA // Haies	0,47	2,33%
- // Arbres isolés	0,06	0,30%
J2.4 // Constructions agricoles	0,04	0,21%
C2.5 // Eaux courantes temporaires	0,02	0,10%
E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques *Habitat d'intérêt communautaire et inscrit sur liste rouge*	0,01	0,07%
Superficie totale de la ZIP	19,78 ha	100 %

La zone d'étude s'intègre au sein du plateau du Duesmois, en Côte d'Or. C'est une région fortement marquée par des grands espaces de champs cultivés, légèrement ondulés. Des arbres isolés, des haies et des bosquets ponctuent occasionnellement les milieux ouverts.

Le plateau du Duesmois, s'il appartient au grand ensemble géomorphologique du plateau calcaire du Chatillonnais, s'en distingue par des espaces moins boisés, plus cultivés, et moins marqués par les vallées. C'est un plateau calcaire, sec et karstique.

Ces facteurs favorisent l'apparition d'une multitude de conditions abiotiques diversifiées. Ces éléments permettent, l'apparition d'une capacité d'accueil importante pour les cortèges floristiques et donc une chaîne trophique diversifiée.

Par ailleurs, l'approche diachronique à partir des photos aériennes de la période 1950-1965 nous montre que le site et ses environs ont très peu évolué dans le temps, le paysage de monocultures entrecoupé de quelques haies, bosquets et arbres isolés étant déjà présents à l'époque.

On trouvait cependant en bordure du site, une continuité de pelouses calcaires à échelle locale. La petite zone de pelouse calcaires que l'on retrouve aujourd'hui sur le site s'intégrait au sein de cet ensemble de pelouses plus large, et correspond donc à un habitat relictuel.

Dans ce contexte paysager, il apparaît primordial de préserver les éléments fonctionnels de la Trame Verte tels que les haies et les bosquets, qui sont rares, ainsi que de maintenir les pelouses calcaires, en régression.

Ainsi, un habitat se démarque par ses forts enjeux de conservation :

E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques, enjeu modéré (M)

- Habitat d'intérêt communautaire (code Natura 2000 : 6210) et considéré comme vulnérable (VU) à l'échelle européenne, par la liste rouge européenne des habitats;
- Habitat ayant régressé de plus de 30% depuis les dernières décennies, et de plus de 50% depuis 1750.
- Sur site, l'habitat est de taille très restreinte et subit un pâturage très important, menaçant le maintien de cet habitat dans le temps ;
- État de conservation : dégradé ;
- Menaces : surpâturage, fermeture du milieu, espèces végétales exotiques envahissantes.

La zone d'étude abrite 7 habitats naturels et semi-naturels. Cette diversité est relativement satisfaisante au regard de la taille limitée de la ZIP (19,78 hectares). Notons que cette diversité a été obtenue après un seul passage, d'autres inventaires pourraient permettre d'obtenir une diversité d'habitat plus importante, grâce à une meilleure compréhension des groupements végétaux.

2.2. Fiche d'identité des habitats naturels

Ci-après sont proposées des fiches d'identité pour chaque habitat naturel identifié.

Ces fiches incluent :

- Une **définition** de l'habitat ;
- Une **liste de plantes** caractéristiques ;
- Un **enjeu** écologique.

Figure 34. Habitats naturels // Identification et détermination des enjeux

Typologie EUNIS	*Définition*	*Plantes caractéristiques (listées dans EUNIS et présentes sur la ZIP)*	*Illustration*	*Enjeux*
E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques *Habitat d'intérêt communautaire et inscrit sur liste rouge*	Formations plus ou moins mésophiles, fermées, dominées par des graminées pérennes, formant des touffes, colonisant des sols relativement profonds, principalement calcaires. Généralement riches en espèces, ces communautés peuvent être envahies par l'espèce très sociale *Brachypodium pinnatum*	*Thymus pulegioides*		M
C2.5 // Eaux courantes temporaires	Cours d'eau dont l'écoulement est interrompu pendant une partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des mares			F

Figure 34. Habitats naturels // Identification et détermination des enjeux

Typologie EUNIS	*Définition*	*Plantes caractéristiques (listées dans EUNIS et présentes sur la ZIP)*	*Illustration*	*Enjeux*
E2.11 // Pâturages ininterrompus	Pâturages continus, non fractionnés par des fossés d'irrigation	*Lolium perenne*		F
G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	Forêts atlantiques, médio-européennes et est-européennes dominées par *Quercus robur* ou *Quercus petraea*, sur sols eutrophes ou mésotrophes. Elles sont accompagnées de strates herbacées et arbustives généralement bien fournies et riches en espèces. *Carpinus betulus* est habituellement présent.	Carpinus betulus Cornus sanguinea Viburnum lantana		F
FA // Haies	Végétations ligneuses, formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque de terrains herbeux ou cultivés ou le long des routes, remplissant généralement des fonctions de contrôle du bétail, de partition et d'abri	*Rubus fructicosus*		F

Figure 34. Habitats naturels // Identification et détermination des enjeux

Typologie EUNIS	*Définition*	*Plantes caractéristiques (listées dans EUNIS et présentes sur la ZIP)*	*Illustration*	*Enjeux*
I1.1 // Monocultures intensives	-	-		TF
- // Arbres isolés	-	-	-	TF
J2.4 // Constructions agricoles	Structures éparpillées dans l'environnement rural ou naturel, construites à des fins notamment d'activités agricoles			N

Les cartographies des habitats naturels et des enjeux sont proposées ci-après.

Les cartographies des habitats naturels et des enjeux sont proposées ci-après.

Carte 12. Habitats naturels // Typologie EUNIS



Production SITELECO - 06/2026 - Source : Google Satellite

Carte 13. Habitats naturels // Enjeux



Production SITELECO - 07/2026 - Source : Google Satellite

3. Flore // Résultats des inventaires & enjeux

Les résultats exhaustifs des expertises botaniques sont présentés, par habitat naturel, dans les figures suivantes. Les statuts de conservation et réglementaire de chaque espèce sont présentés ainsi que l'enjeu lié à l'habitat.

Définition des critères liste rouge et statut réglementaire

PN ou **PR** // protection nationale ou régionale
PV1// Article 1er- Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire
RV26// Article 1 - Liste des espèces végétales protégées en région Bourgogne Franche-Comté
N2000 // Directive « Habitats » (Annexe I, II et plus)
CDH5// Annexe V - Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore)
LR Fr // Liste rouge de France métropolitaine
LR Ré // Liste rouge régionalePat. = Patrimonialité
N // Nulle - **TF** // Très faible - **F** // Faible - **M** // Modérée - **Fo** // Forte

Coefficients de Braun-blanquet

i	Unique
r	Espèce très rare et recouvrement très faible
+	Espèces rare et recouvrement < 1%
1	1 – 5%
2	5 - 25%
3	25 - 50%
4	50 - 75%
5	> 75%

Le site présente une richesse floristique de 97 espèces réparties sur les habitats observés. Cette diversité floristique apparait comme satisfaisante au regard de la surface inventoriée, de la pression d'observation et des habitats présents sur la ZIP.

La haie présente en bordure de cultures est une haie récemment plantée, comprenant des espèces indigènes. La culture ayant été fauchée avant le passage, le relevé correspondant aux monocultures a été réalisé principalement en abords de parcelle.

Notons que les mois précédant le passage ont été particulièrement secs, avec des températures moyennes globalement plus élevées que la normale (mars : +0,7°C, -43% de précipitations ; avril : +2,2°C, -65% de précipitations ; mai :+1,8°C, -52% de précipitations ; juin : +4,1°C, -65% de précipitations). Ces conditions abiotiques ont pu avoir une influence sur le développement de certaines espèces, renforçant ainsi le biais d'observation.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été relevée sur site lors du passage.

Les conditions abiotiques du site ont permis l'apparition d'une espèce végétale remarquable et patrimoniale :

Delphinium consolida, enjeu modéré (M)

- Espèce considérée comme quasi-menacée (NT) selon la liste rouge de la flore vasculaire de Bourgogne ;
- Espèce déterminante ZNIEFF et considérée comme très rare en région ;
- Liée aux milieux secs et lumineux l'espèce affectionne particulièrement les substrats calcaires ;
- On la retrouve principalement proche des cultures, car c'est une espèce annuelle messicole ;
- Menace : labour, fertilisation, fauche précoce.

Illustration 2. Flore // Espèce à enjeux



Delphinium consolida

© Siteléco

Les inventaires ont également mis en lumière la présence de 7 espèces sténoèces (faible valence écologique) déterminantes ZNIEFF et/ou très rares. Elles ont un enjeu faible (F). Ces espèces sont principalement liées aux milieux ouverts, notamment le Brome faux-seigle et le Tordyle majeur que l'on retrouvera en culture ; le Cirse laineux et la Laitue Vireuse que l'on retrouvera dans les pâtures et le Chardon Roland que l'on retrouvera en pelouse calcaire et en pâture. Le Rosier des haies et le Génévrier commun sont plutôt liées aux milieux semi-ouverts et sont présentes sur le site dans l'habitat « FA //Haies ».

Les autres espèces inventoriées sont communes et considérées comme étant en « préoccupation mineure » (LC) à l'échelle nationale et régionale par les listes rouges.

Le tableau suivant présente la liste exhaustive des espèces floristiques inventoriées par habitat naturel. Ce tableau permet d'apprécier :

- Le statut de protection et de conservation de l'espèce (déterminante ZNIEFF, Natura 2000, protection nationale et régionale, vulnérabilité, rareté) ;
- L'enjeu attribué à l'espèce ;
- Son caractère exotique envahissant ;
- Son degré d'abondance/dominance dans l'habitat support.

Figure 35. Flore // Légende du tableau des résultats d'inventaire	
i	Unique
r	Espèce très rare et recouvrement très faible
+	Espèce rare et recouvrement < 1%
1	1 – 5%
2	5 - 25%
3	25 - 50%
4	50 - 75%
5	> 75%
CCC	Très très commune (1072-1310 mailles 5x5 km)
CC	Très commune (853-1071 mailles 5x5 km)
C	Commune (636-852 mailles 5x5 km)
AC	Assez commune (437-635 mailles 5x5 km)
AR	Assez rare (258-436 mailles 5x5 km)
R	Rare (128-257 mailles 5x5 km)
RR	Très rare (37-127 mailles 5x5 km)
RRR	Exceptionnelle (1-36 mailles 5x5 km)
✿	Espèce déterminante ZNIEFF
*	Priorité de gestion pour les espèces exotiques envahissantes

Figure 36. Flore // Résultats d'inventaires sur l'ensemble de la ZIP

Nom scientifique	Nom vernaculaire	EEE (échelle de Lavergne)	Déterminant ZNIEFF	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Vulnérabilité régionale	Vulnérabilité nationale	Rareté régionale	Enjeux	Habitat	I1.1 // Monocultures intensives	FA // Haies	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*	E2.11 // Pâturages ininterrompus	E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
											Relief	7%	4%	15%	15%	13%
											Sol	Limono-calcaire	Limoneux	Limoneux	Limoneux	Limono-calcaire
											Recouvrement arborescent (%)	0	0	30		
											Recouvrement arbustif (%)	0	60	10		20
											Recouvrement herbacé (%)	100	40	60	100	80
												Abondance dominance par habitats				
Delphinium consolida L., 1753	Dauphinelle Consoude		✿				NT	LC	RR	M		r				
Bromus secalinus L., 1753	Brome faux-seigle						LC	LC	RR	F		r				
Cirsium eriophorum (L.) Scop., 1772	Cirse laineux		✿				LC	LC	AR	F					r	
Eryngium campestre L., 1753	Chardon Roland		✿				LC	LC	C	F					r	r
Juniperus communis L., 1753	Genévrier commun		✿				LC	LC	AC	F			r			
Lactuca virosa L., 1753	Laitue vireuse		✿				LC	LC	R	F					r	
Rosa agrestis Savi, 1798	Rosier des haies						LC	LC	RR	F			r			
Tordylium maximum L., 1753	Tordyle majeur		✿				LC	LC	RR	F		r				
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre						LC	LC	CCC	TF				2		
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine						LC	LC	CCC	TF		r				
Allium vineale L., 1753	Ail des vignes						LC	LC	C	TF		r				
Alopecurus myosuroides Huds., 1762	Vulpin des champs						LC	LC	AC	TF		r				
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile						LC	LC	CCC	TF		r				
Arrhenatherum elatius (L.) 1819	Fromental élevé						LC	LC	CCC	TF		1	2			
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune						LC	LC	CCC	TF		r	r			
Avena fatua L., 1753	Avoine folle						LC	LC	AC	TF		r	r			
Ballota nigra L., 1753	Ballote noire						LC	LC	AR	TF		r				
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette						LC	LC	CCC	TF					r	
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome mou						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur						LC	LC	CCC	TF					r	
Carduus nutans L., 1753	Chardon penché						LC	LC	AR	TF					r	
Carpinus betulus L., 1753	Charme						LC	LC	CCC	TF			1			
Centaurea jacea L., 1753	Centaurée jacée						LC	LC	CC	TF		r				
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée sauvage						LC	LC	C	TF		r				
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun						LC	LC	CCC	TF					r	
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des haies						LC	LC	CCC	TF		r	r		r	
Cornus mas L., 1753	Cornouiller mâle						LC	LC	AC	TF				r		

Figure 36. Flore // Résultats d'inventaires sur l'ensemble de la ZIP

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*EEE (échelle de Lavergne)*	*Déterminant ZNIEFF*	*Directive habitats*	*Protection nationale*	*Protection régionale*	*Vulnérabilité régionale*	*Vulnérabilité nationale*	*Rareté régionale*	*Enjeux*	*Habitat*	I1.1 // Monocultures intensives	FA // Haies	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*	E2.11 // Pâturages ininterrompus	E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
											Relief	7%	4%	15%	15%	13%
											Sol	Limono-calcaire	Limoneux	Limoneux	Limoneux	Limono-calcaire
											Recouvrement arborescent (%)	0	0	30		
											Recouvrement arbustif (%)	0	60	10		20
											Recouvrement herbacé (%)	100	40	60	100	80
											Abondance dominance par habitats					
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin						LC	LC	CCC	TF			1			
Coronilla varia L., 1753	Coronille changeante						LC	LC	C	TF		r				
Corylus avellana L., 1753	Noisetier						LC	LC	CCC	TF			1	r		
Crataegus laevigata (Poir.) DC., 1825	Aubépine à deux styles						LC	LC	CC	TF			r	+		
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style						LC	LC	CCC	TF			r		r	r
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépide hérissée						LC	LC	C	TF		r				
Cyanus segetum Hill, 1762	Barbeau						LC	LC	AR	TF		r				
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage						LC	LC	CCC	TF		r				
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux						LC	LC	CC	TF		r				
Euonymus europaeus L., 1753	Bonnet-dévêque						LC	LC	CCC	TF				r		
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé						LC	LC	CCC	TF			r	2		
Galium album Mill., 1768	Gaillet dressé						LC	LC	AR	TF		r				
Gaudinia fragilis (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile						LC	LC	R	TF		r				
Geranium columbinum L., 1753	Géranium des colombes						LC	LC	CC	TF		r				
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles						LC	LC	CC	TF		r				
Geranium pusillum L., 1759	Géranium fluet						LC	LC	C	TF					r	
Geranium robertianum L., 1753	Herbe à Robert						LC	LC	CCC	TF				r		
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant						LC	LC	CCC	TF				r		
Helleborus foetidus L., 1753	Hellébore fétide						LC	LC	AC	TF				r		
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte dours						LC	LC	CCC	TF					r	
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé						LC	LC	CCC	TF		r				
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Herbe de saint Jacques						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs						LC	LC	C	TF		r			r	r
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole						LC	LC	CC	TF		r				
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune						LC	LC	CCC	TF		r				
Lepidium campestre (L.) R.Br., 1812	Passerage champêtre						LC	LC	AR	TF		r				
Lolium perenne L., 1753	Ivraie vivace						LC	LC	CCC	TF					r	
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé						LC	LC	CCC	TF		r			r	r
Malus sylvestris Mill., 1768	Pommier sauvage						LC	LC	AC	TF			r			
Malva sylvestris L., 1753	Mauve sauvage						LC	LC	AC	TF				r		

Figure 36. Flore // Résultats d'inventaires sur l'ensemble de la ZIP

Nom scientifique	Nom vernaculaire	EEE (échelle de Lavergne)	Déterminant ZNIEFF	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Vulnérabilité régionale	Vulnérabilité nationale	Rareté régionale	Enjeux	Habitat	I1.1 // Monocultures intensives	FA // Haies	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*	E2.11 // Pâturages ininterrompus	E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
											Relief	7%	4%	15%	15%	13%
											Sol	Limono-calcaire	Limoneux	Limoneux	Limoneux	Limono-calcaire
											Recouvrement arborescent (%)	0	0	30		
											Recouvrement arbustif (%)	0	60	10		20
											Recouvrement herbacé (%)	100	40	60	100	80
											Abondance dominance par habitats					
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire Camomille						LC	LC	AC	TF		+	1			
Medicago sativa L., 1753	Luzerne cultivée						LC	LC	C	TF		r	r			
Mentha longifolia (L.) Huds., 1762	Menthe à longues feuilles						LC	LC	AR	TF				r		
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs						LC	LC	CC	TF		r				
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse						LC	LC	CC	TF					r	
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot						LC	LC	C	TF		r				
Phleum pratense L., 1753	Fléole des prés						LC	LC	C	TF		+			+	
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Plantago major L., 1753	Plantain majeur						LC	LC	CCC	TF					r	
Plantago media L., 1753	Plantain moyen						LC	LC	C	TF					r	r
Poa annua L., 1753	Pâturin annuel						LC	LC	CCC	TF					r	
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Prunella vulgaris L., 1753	Herbe Catois						LC	LC	CCC	TF				r		
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire						LC	LC	CCC	TF			1	2		
Pyrus communis L., 1753	Poirier cultivé						NA	LC	AC	TF				r		
Quercus ilex	Chêne vert						LC	LC		TF			r			
Quercus petraea Liebl., 1784	Chêne sessile						LC	LC	CCC	TF				r		
Ranunculus acris L., 1753	Bouton dor						LC	LC	CCC	TF					r	
Ranunculus repens L., 1753	Renoncule rampante						LC	LC	CCC	TF					r	
Rosa canina L., 1753	Rosier des chiens						LC	LC	CC	TF				r		
Rubus fruticosus L., 1753	Ronce de Bertram						LC		CCC	TF			r		r	
Rumex crispus L., 1753	Rumex crépu						LC	LC	CCC	TF		r			r	
Rumex obtusifolius L., 1753	Patience à feuilles obtuses						LC	LC	CCC	TF					r	
Salvia pratensis L., 1753	Sauge des prés						LC	LC	AC	TF						+
Sambucus ebulus L., 1753	Sureau yèble						LC	LC	C	TF			r		r	
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc						LC	LC	CC	TF		r				
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère						LC	LC	CC	TF				r		
Thymus pulegioides L., 1753	Thym commun						LC	LC	AC	TF						r
Trifolium fragiferum L., 1753	Trèfle Porte-fraises						LC	LC	AR	TF					r	
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant						LC	LC	CCC	TF		+			1	

Figure 36. Flore // Résultats d'inventaires sur l'ensemble de la ZIP

Nom scientifique	*Nom vernaculaire*	*EEE (échelle de Lavergne)*	*Déterminant ZNIEFF*	*Directive habitats*	*Protection nationale*	*Protection régionale*	*Vulnérabilité régionale*	*Vulnérabilité nationale*	*Rareté régionale*	*Enjeux*	*Habitat*	I1.1 // Monocultures intensives	FA // Haies	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus* et *Carpinus betulus*	E2.11 // Pâturages ininterrompus	E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
											Relief	7%	4%	15%	15%	13%
											Sol	Limono-calcaire	Limoneux	Limoneux	Limoneux	Limono-calcaire
											Recouvrement arborescent (%)	0	0	30		
											Recouvrement arbustif (%)	0	60	10		20
											Recouvrement herbacé (%)	100	40	60	100	80
												Abondance dominance par habitats				
Urtica dioica L., 1753	Ortie dioïque						LC	LC	CCC	TF		r		r		
Verbascum lychnitis L., 1753	Molène lychnide						LC	LC	R	TF		r				
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale						LC	LC	CCC	TF		r				
Veronica anagallis-aquatica L., 1753	Véronique mouron-deau						LC	LC	AR	TF					r	
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne						LC	LC	C	TF			+	r		
Vicia cracca L., 1753	Vesce cracca						LC	LC	C	TF		r				

Ci-après est présentée la cartographie des enjeux liés à la flore.

Carte 14. Flore // Enjeux



Production SITELECO - 07/2026 - Source : Google Satellite

L'essentiel...

La zone d'étude s'intègre dans un contexte agricole et sur un sol superficiel permettant l'apparition d'enjeux liés à la flore et aux habitats.

Une espèce à enjeu modéré a été observée, il s'agit de ***Delphinium consolida***.

Concernant les habitats, un habitat à enjeu modéré a été identifié : « E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques », habitat d'intérêt communautaire et vulnérable selon la liste rouge européenne des habitats.

Zone humide // Expertises & enjeux

La présente partie se concentre sur le volet zones humides. Elle se décline de la manière suivante :

- **Point réglementaire** sur les zones humides ;
- **Notions et définitions** ;
- **Méthodologies** et **protocoles d'expertise** utilisés dans le cadre du diagnostic ;
- Analyse des **données** récoltées, présentation des **résultats** ;
- Détermination des **enjeux** liés aux zones humides.

1. Zones humides // Point réglementaire

Depuis 1992, les zones humides sont protégées par le Code de l'environnement. L'article L.211-1 du code de l'environnement qui instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eaux et des milieux aquatiques, vise en particulier les zones humides dont il donne une définition en droit français. 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 est aujourd'hui en vigueur.

Ainsi une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants (les annexes sont consultables sur le site de legifrance à l'adresse https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510/) :



- **<u>Critère pédologique</u>** // Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.



- **<u>Critère végétation</u>** // Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

→ Soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

→ Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté.

2. Zones humides // Notions et définitions

2.1. Le rôle des zones humides

Les zones humides sont d'importants **réservoirs de biodiversité** et ont un **pouvoir d'épuration** notable, filtrant les polluants. Elles contribuent également au **renouvellement des nappes phréatiques** et stockent naturellement le carbone, contribuant à limiter l'impact des activités humaines émettrices de CO^2. Par ailleurs, elles réduisent l'érosion, en particulier sur le littoral, et **protègent des crues** comme des sécheresses par leur capacité à accumuler l'eau et à la restituer en période sèche.

Ces espaces naturels ou semi-naturels ont ainsi des fonctionnalités essentielles parmi lesquels :

- Une ressource en eau ;
- La prévention des risques naturels (inondations, sécheresses…) ;
- La lutte contre le changement climatique ;
- La production de ressources biologiques : production agricole (herbages, pâturages, élevages, rizières, cressonnières, exploitation forestière, roseaux…), piscicole (pêches, piscicultures), conchylicole (moules, huîtres…). 25 % de l'alimentation mondiale en dépend ;
- Des valeurs culturelles, touristiques, éducatives, scientifiques et patrimoniales (patrimoine naturel, paysager et culturel, support d'activités touristiques ou récréatives).

Depuis le début du XXe siècle, **67 % de la surface des zones humides a disparu** sous la conjonction de trois facteurs : intensification des pratiques agricoles, aménagements hydrauliques inadaptés, pression de l'urbanisation et des infrastructures de transport. Malgré un ralentissement de leur régression depuis le début des années 1990, lié à une prise de conscience collective de leur intérêt socio-économique, <u>les zones humides sont parmi les milieux les plus dégradés et les plus menacés</u> (en surface et en état de conservation).

Dans les cas où elles présentent une végétation hygrophile, les zones humides sont de véritables **milieux supports pour la biodiversité** plus particulièrement pour l'avifaune, les amphibiens, la flore et l'entomofaune. Ainsi, 50 % des oiseaux et 30 % des espèces végétales menacées dépendant des milieux humides (source : http://www.zones-humides.org/interets/fonctions/fonctions-ecologiques).

Illustration 3. Zones humides // Les zones humides et la biodiversité



Source : http://www.zones-humides.org/interets/fonctions/fonctions-ecologiques

Figure 37. Zones humides // Lacs et tourbières



Certaines zones humides comme ce lac sont d'origines animales. Le Castor crée par exemple des zones inondables propices à toute la biodiversité. © Siteléco

2.2. Les différents types de sol

2.2.1. Les grandes catégories de sols métropolitains

Il existe 6 grandes catégories de sol en France métropolitaine qui se déclinent en 32 familles :

Figure 38. Zones humides // Les différents catégories de sol de France métropolitaine

Les sols évolués // 21,5 %		
Familles	*Définition*	*%*
Fersialsols	Les fersialsols sont des sols caractérisés par une couleur rougeâtre. Ils se sont constitués sous des climats méditerranéens ou tropicaux. Leur couleur rougeâtre provenant de la présence de cristaux de fer est apparue au cours de leurs processus de formation. L'horizon au contact de la roche est aussi plus argileux, très bien structuré, à bonne capacité d'échange et de rétention pour l'eau et les éléments nutritifs. Le matériau parental peut provenir de nombreux substrats géologiques, à l'exception des marnes.	*1,6*
Luvisols	Les luvisols sont des sols épais (plus de 50 cm) caractérisés par l'importance des processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) de particules d'argile et de fer essentiellement, avec une accumulation en profondeur des particules déplacées. La principale conséquence de ce mécanisme est une différenciation morphologique et fonctionnelle nette entre les horizons supérieurs et les horizons profonds. Les luvisols présentent une bonne fertilité agricole malgré une saturation possible en eau dans les horizons supérieurs en hiver.	*6,9*
Néoluvisols	Les néoluvisols sont des sols proches des luvisols (cf. LUVISOLS) mais dont les processus de lessivage vertical (entraînement en profondeur) d'argile et de fer essentiellement sont moins marqués.	*6,5*
Véracrisols	Les véracrisols sont des sols caractérisés par leur acidité et l'accumulation de matière organique sur des épaisseurs d'au moins 50 cm, liée à l'intense activité biologique des vers de terre malgré l'acidité. Ils présentent toujours en profondeur des horizons peu perméables. Les véracrisols se développent principalement en situation plane dans les dépôts limoneux des terrasses anciennes des cours d'eau pyrénéens. Le terme de véracrisol combine « ver » (qui rappelle l'action essentielle des vers de terre) et « acrisol » employé par la FAO pour désigner un sol très acide.	*0,1*
Alocrisols	Les alocrisols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur) acides à très acides, développés à partir d'altérites de grès, de schistes ou de roches cristallines, que l'on observe le plus souvent sous forêts ou végétation naturelle. Les alocrisols sont riches en aluminium échangeable, potentiellement assimilable et néfaste pour la nutrition des plantes.	*3,4*
Podzosols	Les podzosols sont des sols montrant une migration de constituants organo-métalliques de fer et/ou d'aluminium puis une accumulation de ces particules dans un horizon sous-jacent. Les horizons des podzosols sont très différenciés les uns des autres : on retrouve une couche blanchie/décolorée surmontant un horizon noir et/ou orangé. Les podzosols se forment dans des régions à climat humide. En zone tempérée, les podzosols se développent à partir de roches pauvres en cations (sables, grès…). Le mot « podzol » d'origine russe signifie « sous les cendres » et se réfère probablement à l'expérience des paysans russes qui avaient l'impression de trouver une sous-couche de cendres (horizon décoloré) suite au premier labour.	*3*
Les sols issus de matériaux calcaires // 24,4 %		
Familles	*Définition*	*%*
Rendisols	Les rendisols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire libérant peu de carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH neutre ou basique, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendosols par leur abondance moindre en carbonates.	*2,2*
Calcisols	Les calcisols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Bien qu'ils se développent à partir de matériaux calcaires, ils sont relativement pauvres en carbonates de calcium et ont donc un pH neutre à basique. Ils sont souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables. Ils se différencient des calcosols par leur abondance moindre en carbonates.	*4,7*

Figure 38. Zones humides // Les différents catégories de sol de France métropolitaine

Rendosols	Les rendosols sont des sols peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonates de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables. Ils se différencient des rendisols par leur richesse en carbonates.	*6,5*
Calcosols	Les calcosols sont des sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, leur pH est donc basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates.	*10,8*
Dolomitosol	Les dolomitosols sont des sols plus ou moins épais, reposant sur des dolomies (roche riche en calcaire et magnésium). Ce sont des sols plutôt argileux, parfois caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables.	*0,2*
Les sols peu évolués // 19,74 %		
Familles	*Définition*	*%*
Brunisols	Les brunisols sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur). Ces sols sont caractérisés par un horizon intermédiaire dont la structure est nette (présence d'agrégats ou mottes), marquée par une forte porosité. Les brunisols sont des sols non calcaires. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse	*19,4*
Andosols	Les andosols sont des sols de couleurs sombres à noires, issus le plus souvent de matériaux volcaniques. On distingue plusieurs catégories d'andosols selon la nature et l'ancienneté des dépôts, et selon les conditions climatiques qui vont déterminer des processus d'altérations bien spécifiques. Parmi ces catégories, se trouvent des sols riches en matières organiques, avec de bonnes capacités d'échange et de rétention pour l'eau et les éléments nutritifs.	*0,03*
Vertisols	Les vertisols sont des sols de couleur foncée, épais, très argileux (teneur en argile supérieure à 40 %) et capables de se rétracter et de gonfler suivant les saisons alternativement sèches puis humides. Cette capacité de retrait/gonflement est due à la nature des argiles dites gonflantes ou smectitiques, issues de l'altération des roches ou présentes dans les sédiments fins. Les vertisols sont observés majoritairement dans les zones à climats contrastés sub-tropicaux à méditerranéens. La nature minéralogique des argiles et leur position en bas-fonds dans le paysage (plaines alluviales, dépressions karstiques, cuvettes…) expliquent aussi leur présence dans des régions plus humides, comme en France métropolitaine (région du Bergeracois par exemple).	*0,01*
Organosols	Les organosols sont des sols présentant des teneurs en matières organiques élevées et ne sont pas soumis à des excès d'eau. Ces matières organiques proviennent d'une évolution lente de matières végétales et faunistiques, en conditions aérées, qui s'accumulent dans des milieux contraignants comme ceux rencontrés en altitude. Ces sols peuvent présenter des pH acides ou basiques et reposer sur différents types de substrats géologiques.	*0,3*
Les sols des vallons, vallées et milieux côtiers // 11,4 %		
Familles	*Définition*	*%*
Colluviosols	Les colluviosols sont des sols issus de colluvions, matériaux arrachés au sol en haut d'un versant puis transportés par le ruissellement de l'eau ou par éboulement pour être déposés plus en aval, en bas de pente. Il s'agit donc de dépôts comportant le plus souvent des éléments grossiers (graviers, cailloux, pierres…), charbons de bois, débris végétaux ou autres. L'épaisseur des colluviosols est supérieure à 50 cm. Les colluviosols sont donc le plus souvent observés dans les fonds de vallons, au pied de talus ou encore à la faveur des replats en milieu de pente.	*4,4*
Fluviosols	Les fluviosols sont des sols issus d'alluvions, matériaux déposés par un cours d'eau. Ils sont constitués de matériaux fins (argiles, limons, sables) pouvant contenir des éléments plus ou moins grossiers (galets, cailloux, blocs). Situés dans le lit actuel ou ancien des rivières, ils sont souvent marqués par la présence d'une nappe alluviale et sont généralement inondables en période de crue.	*6,3*
Thalassosols	Les thalassosols sont des sols typiques des plaines littorales, des estuaires et des deltas, comme le long de la Manche, de l'Océan Atlantique et de la Méditerranée. Ils sont développés à partir de dépôts marins ou fluvio-marins. À moins d'être asséchés à l'aide de digues et de fossés tels que dans les polders, ces terrains sont régulièrement recouverts par la mer en période de marées ou par les rivières	*0,4*

Figure 38. Zones humides // Les différents catégories de sol de France métropolitaine

	en période de crues. Ils subissent le plus souvent l'influence d'une nappe phréatique dont les eaux peuvent être plus ou moins salées.	
Sodisalisols	Les sols salins (salisols) et les sols sodiques (sodisols) se développent en présence de sel. Ce sel peut parfois être plus important dans des conditions particulières favorisant l'évaporation de l'eau telles que dans certains estuaires, lacs et lagunes, ou bien sous des climats secs et arides. Les salisols sont riches en sels solubles (chlorures, carbonates, sulfates, de sodium, de magnésium ou de calcium) dont le plus courant est le chlorure de sodium (NaCl). Ils peuvent ainsi présenter une forte salinité généralement liée à un apport marin ou à l'altération de certaines roches. Les sodisols, quant à eux, comportent très peu de sels solubles mais présentent tout de même une forte quantité de sodium (Na+).	*0,3*
Les sols soumis à l'excès d'eau (sol hydromorphe) // 12,6 %		
Familles	*Définition*	*%*
Histosols	Les histosols sont des sols composés essentiellement de matières organiques (débris végétaux) sous forme de tourbe. Ils sont engorgés en permanence. On les trouve dans les tourbières mais aussi dans les zones de bas-fond ou de dépressions où l'eau et les débris organiques s'accumulent.	*0,4*
Réductisols	Les réductisols sont des sols saturés en permanence ou quasi-permanence par l'eau à moins de 50 cm de profondeur. Cet engorgement quasi-permanent leur confère une teinte majoritairement bleu-gris spécifique. Ces sols se rencontrent majoritairement en position basse du paysage, dans les zones de bas-fond.	*1,8*
Rédoxisols	La principale caractéristique des rédoxisols résulte du fait qu'ils sont saisonnièrement (saison humide) engorgés en eau. Cela se traduit par une hydromorphie (coloration bariolée du sol) qui débute à moins de 50 cm de la surface et se prolonge voire s'intensifie sur au moins 50 cm d'épaisseur. La circulation difficile de l'eau dans ces sols peut être liée à leur faible perméabilité et/ou à leur position topographique particulière dans le paysage : en zone de convergence des flux d'eau ou en absence de pente (présence d'une nappe d'eau temporaire).	*2,1*
Colluviosols-Rédoxisols	Ces sols présentent à la fois les critères des colluviosols (cf. COLLUVIOSOLS), formés par accumulation de terre arrachée du haut des versants et des rédoxisols (cf. RÉDOXISOLS), présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.	*0,1*
Brunisols-Rédoxisols	Ces sols présentent à la fois les critères des brunisols (cf. BRUNISOLS), présentant un horizon structuré non calcaire sous l'horizon de surface et des rédoxisols (cf. RÉDOXISOLS), présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.	*2,4*
Néoluvisols-Rédoxisols	Ces sols présentent à la fois les critères des néoluvisols (cf. NÉOLUVISOLS), présentant un lessivage (entraînement en profondeur) modéré d'argile et de fer et des rédoxisols (cf. RÉDOXISOLS), présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.	*0,7*
Luvisols-Rédoxisols	Ces sols présentent à la fois les critères des luvisols (cf. LUVISOLS), présentant un lessivage (entraînement en profondeur) marqué d'argile et de fer et des rédoxisols (cf. RÉDOXISOLS), présentant un engorgement temporaire en eau qui se traduit par une coloration bariolée du sol.	*3,6*
Planosols	Les planosols sont des sols caractérisés par un contraste très important entre les horizons supérieurs perméables et les horizons profonds dont la perméabilité est très faible ou nulle du fait d'une teneur en argile élevée. Il en résulte que les horizons supérieurs sont saisonnièrement gorgés d'eau, donc hydromorphes, et marqués par une coloration bariolée.	*1,5*
Les sols minéraux // 9,8 %		
Familles	*Définition*	*%*
Lithosols	Les lithosols sont des sols très peu différenciés et très peu épais car limités à moins de 10 cm de la surface du sol par une roche cohérente et dure (granite, calcaire,schiste…).	*3,6*
Régosols	Les régosols sont des sols très peu différenciés et très peu épais car limités à moins de 10 cm de la surface du sol par une roche meuble ou peu dure (marnes, sables…).	*0,9*
Rankosols	Les rankosols sont des sols peu épais (moins de 30 cm d'épaisseur), peu différenciés, développés à partir de roches non calcaires. Ce sont donc des sols plutôt acides. Les horizons des rankosols contiennent de nombreux éléments grossiers (graviers, cailloux, pierres…) issus de la fragmentation ou de l'altération de la roche sous-jacente.	*3,7*

Figure 38. Zones humides // Les différents catégories de sol de France métropolitaine		
Arénosols	Les arénosols sont des sols sableux, sur au moins 120 cm d'épaisseur. Très perméables, ils ne sont pas ou très peu affectés par un excès d'eau. Les arénosols sont des sols assez peu différenciés (textures et couleurs très proches).	*0,6*
Peyrosols	Les peyrosols sont des sols présentant une très forte charge en éléments grossiers (graviers, cailloux et/ou pierres) dès la surface et sur une épaisseur de plus de 50 cm.	*1*
Source : Pédologie Les sols dominants en France métropolitaine Descriptions des grandes familles de sols 2019. Messant A.1 , Chafchafi A. Ducommun C. Jalabert S. , Lagacherie P. , Lehmann S. , Lemercier B. , Moulin J , Mure J.P , Noraz A. , Laroche B., Sauter J.		

2.2.2. Les horizons de sol

Les sols hydromorphes se déclinent en trois types de morphologies appelés « horizon ».

Les horizons rédoxiques

Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale. Les traits rédoxiques résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis re-précipite sous forme de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs. Dans le même temps, les zones appauvries en fer se décolorent et deviennent pâles ou blanchâtre.

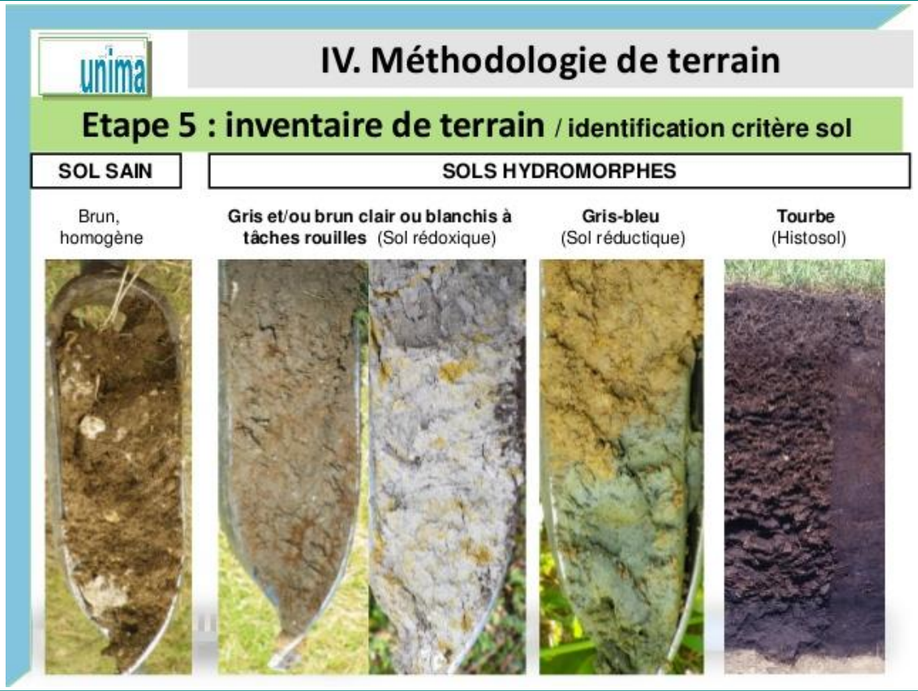
Les horizons réductiques

Les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre. Attention, la coloration bleuâtre/verdâtre disparaît à l'air (par ré-oxydation) en quelques heures sur un échantillon prélevé et en plusieurs semaines dans une fosse. Les horizons réductiques sont parfois (mais pas toujours) reconnaissables à leur odeur de soufre (dégagement d'H2S avec l'acide chlorhydrique). Il est également possible de mettre en évidence la présence de fer ferreux par un test spécifique à l'aide de réactifs colorés. Les termes traits réductiques sont souvent utilisés, par comparaison avec les traits rédoxiques. En réalité, la manifestation d'engorgement concerne la quasi-totalité du volume de sol ; il ne s'agit donc plus d'un trait en tant quel tel mais d'une manifestation morphologique prédominante caractéristique d'un horizon spécifique.

Les horizons histiques

Les horizons histiques sont des horizons holorganiques entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou sub-aquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.

Illustration 4. Zones humides // Morphologie des différents types de sol hydromorphes



Source : SAGE Sèvre niortaise – Marais Poitevin (https://www.slideshare.net/AunisAtlantique17/prsentation-inventaire-des-zones-humides)

Ci-après est illustrée une carotte de sol issue d'un sondage pédologique d'un réductisol.

Illustration 5. Zones humides // Carotte d'un réductisol



© Siteléco

Ci-après est illustrée une carotte de sol issue d'un sondage pédologique.

Illustration 6. Zones humides // Carotte de sol



© Siteléco

Illustration 7. Zones humides // Analyse sur orthophotographie



Sur cette ortho photo, on distingue clairement les reliefs créés par le réseau hydrique. Ils sont très certainement tamponnés de sols hydromorphes. Quant aux données SIG elles nous renseignent sur la présence d'un cours d'eau (linéaire bleu clair). Source : Géoportail

2.3. Zones humides // Méthodologies d'expertise

La méthode d'expertise des zones humides s'échelonne en plusieurs étapes constructives qui sont :

- L'analyse **bibliographique** ;
- L'application du critère des **sondages pédologiques** ;
- L'application du **critère végétation**.

2.3.1. Analyse bibliographique

En amont de la phase terrain une première **analyse bibliographique** est réalisée sur **orthophotographie** afin de prédéfinir l'emplacement des sondages à réaliser. Nous repérons ainsi l'ensemble des éléments pouvant visuellement constituer une zone humide comme les cours d'eau, les tourbières et prairies humides et les sols à tendance humide.

Les données du **SIG zones humides** présentées dans le pré-diagnostic sont également considérées à cette étape.

2.3.2. Application du critère des sondages pédologiques

Dans la continuité, lors de la phase de terrain, l'emplacement des sondages est ajusté en fonction des observations (morphologie, flore etc.).

Les sondages sont effectués sur une profondeur maximale de 1,20 mètres, à l'aide d'une tarière **manuelle**. Chaque sondage est numéroté et géolocalisé. Durant ces carottages, la nature ainsi que la texture du sol sont décrites. Les traces éventuelles d'**oxydo-réduction** sont mesurées.

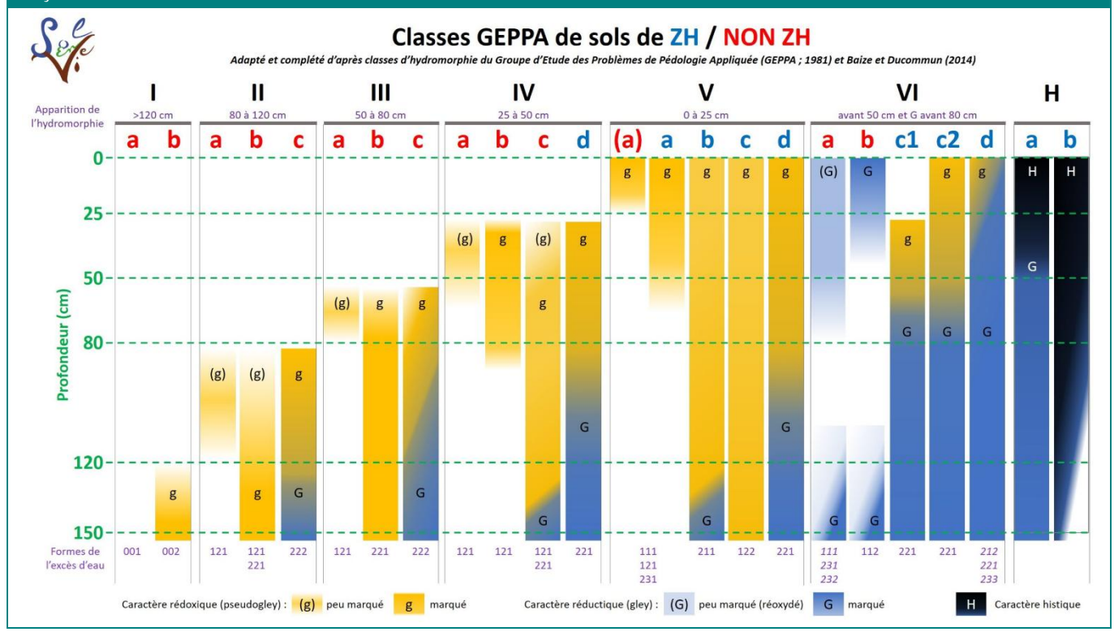
Le tableau suivant présente la période échantillonnée, la date et les horaires des expertises, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 39. Zones humides // Calendrier et intervenant

Saisons	*Dates et horaires*	*Experts*	*Protocoles*
Expertise automnale	30 octobre 2025	Héloïse ROBLIN	Sondages pédologiques et applications sur critères flore

Les caractéristiques des carottes prélevées sont ensuite reportées sur l'échelle de détermination du GEPPA (Groupement d'étude de pédologie pure et appliquée) suivante qui permet de classer le sol en zone humide ou non.

Figure 40. Zones humides // Échelle de détermination des sols indicateurs des zones humides *selon l'Arr. 24 juin 2008 mod., annexe I. 1.1.1*



Grâce à ces données nous pouvons ensuite identifier les **sols hydromorphes** selon la typologie des sols décrite dans l'Arr. 24 juin 2008 mod., annexe I. 1.1.1. qui stipule que les sols de zones humides correspondent :

- À tous les **histosols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ;
- À tous les **réductisols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ;
- Aux **autres sols caractérisés par des traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur.

Nous utilisons également le « guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides / Comprendre et appliquer le critère pédologique de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ».

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols présentée ci-dessous. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse.

Figure 41. Zones humides // Listes de différents types de sols hydromorphes

DÉNOMINATION SCIENTIFIQUE (Références » du Référentiel pédologique, AFES, Baize & Girard, 1995 et 2008)	CONDITION COMPLÉMENTAIRE pour constituer un sol de zone humide
Histosols (toutes références d').	Aucune.
Réductisols (toutes références de).	Aucune.
Rédoxisols.	Aucune.
Fluviosols - rédoxisols (1) (toutes références de).	Aucune.
Thalassosols - rédoxisols (1) (toutes références de).	Aucune.
Planosols typiques.	Aucune.
Luvisols dégradés - rédoxisols (1).	Aucune.
Luvisols typiques - rédoxisols (1).	Aucune.
Sols salsodiques (toutes références de).	Aucune.
Fluviosols (présence d'une nappe peu profonde circulante et très oxygénée).	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers » ci-dessous).
Podzosols humiques et podzosols Humoduriques	Expertise des conditions hydrogéomorphologiques (cf. § Cas particuliers » ci-dessous).
(1) Rattachements doubles, ie rattachement simultané à deux références » du Référentiel pédologique.	

Source : legifrance.gouv.fr

2.3.3. Application du critère végétation

La définition donnée par la loi sur l'eau mentionne la présence d'une végétation dominée par des plantes hygrophiles. Cette présence n'est pas obligatoire, la loi prenant soin de préciser « la végétation, quand elle existe ». Toutefois, si la présence de ce type de végétation est confirmée, **leur domination doit être constatée** dans l'espace mais aussi dans le temps, « pendant une partie de l'année » (Art. L. 211-1 du code de l'environnement).

Il précise aussi que les **801 plantes hygrophiles indicatrices des zones humides** sont répertoriées dans des listes établies par région biogéographique (Art. R. 211-108 du code de l'environnement).

Les investigations doivent **porter prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide**, suivant le long des transects perpendiculaires à cette frontière.

La superficie des placettes circulaires varie respectivement de 1,5 m, 5 m ou 10 m de rayon selon que l'on se trouve en milieu herbacé, arbustif ou arborescent. Pour chaque strate de végétation (arborescente : > 5-7 m, arbustive : 2-5 m ou herbacée : < 2 m), les pourcentages de recouvrement des espèces dominantes sont notés et classés. La liste d'espèces ainsi obtenue doit donc comporter la **présence de plus de 50 % d'espèces hygrophiles** mentionnées au tableau A de l'annexe II de l'arrêté.

L'application du critère végétation a été réalisée dans le cadre de l'expertise de la flore et des habitats naturels ainsi que lors de l'application du critère pédologique.

3. Zone humide// Résultats & enjeux

La zone d'étude s'intègre au sein du plateau du Duesmois, qui appartient au grand ensemble géomorphologique du plateau calcaire du Chatillonnais. C'est donc un plateau calcaire, sec et karstique. Les sols sont très superficiels.

Plusieurs écoulements et cours d'eau se trouvent à proximité de la ZIP. Cependant, ces derniers se trouvent en contrebas du site, avec un dénivelé d'au moins 20 mètres, avec des pentes allant jusque 20 %.

Ces éléments, ainsi que les cartographies de pré-localisation des zones humides, suggèrent une très faible probabilité de zone humides.

Afin de mieux comprendre le fonctionnement du site, des expertises dédiées ont été menées. Un total de 12 sondages pédologiques a été réalisé. Au regard de la surface totale du site, cette densité de sondages apparait comme satisfaisante pour comprendre le fonctionnement pédologique de celui-ci.

Il apparaît **qu'aucun sondage n'est positif à la présence de zones humides selon le critère pédologique**. Les sols observés appartiennent tous à la catégorie GEPPA III.

En effet, aucun sondage ne présente des horizons réductiques et rédoxiques sur les deux premiers horizons de sol. Les sols, calcaires, limitent l'infiltration de l'eau dans le sol, et donc l'apparition de zones humides.

Le site abrite donc 0 hectare de zones humides répondant au critère pédologique sur les 19,78 ha expertisés, soit 0 %.

Aucune zone humide floristique n'a été relevée lors du passage.

Le tableau suivant présente en détail la structure hydromorphique des sols sondés.

Figure 42. Zones humides // Légende des sondages pédologiques

Horizons du sol : symboles	*Signification*
(g)	Horizon rédoxique peu marqué
g	Horizon rédoxique marqué
R	Horizon réductique marqué
0	Absence d'hydromorphologie
/	Fin du sondage

Figure 43. Zones humides // Résultats des sondages pédologiques

Sondage	*Horizons du sol (cm)*					*Profondeur atteinte (cm)*	*Niveau de la nappe (cm)*	*Type de sol*	*Flore hygrophile*	*Hydromorphologie*	*Sols indicateurs (GEPPA)*	***Zone humide***
	0 - 25	*25 - 50*	*50 - 80*	*80 - 120*	*120 -150*							
1	0	0	/			35		Limoneux		Non	III	Non
2	0	0	/			45		Limono sableux		Non	III	Non
3	0	0	/			35		Limoneux		Non	III	Non
4	0	0	/			40		Limono sableux		Non	III	Non
5	0	/				20		Limono sableux		Non	III	Non
6	0	/				25		Limono calcaire		Non	III	Non
7	0	0	/			30		Limono calcaire		Non	III	Non
8	0	/				25		Limono calcaire		Non	III	Non
9	0	/				25		Limono calcaire		Non	III	Non
10	0	/				25		Limono-calcaire		Non	III	Non
11	0	/				20		Limono calcaire		Non	III	Non
12	0	/				20		Limoneux		Non	III	Non

Illustration 8. Zones humides //Illustration des sondages pédologiques

ZH01	ZH02	ZH03
		
ZH04	**ZH05**	**ZH06**
		
ZH07	**ZH08**	**ZH09**
		

Illustration 8. Zones humides //Illustration des sondages pédologiques

ZH10	ZH11	ZH12
		

Les enjeux attribués aux zones humides sont présentés dans la figure suivante.

Figure 44. Zones humides // Enjeux

Zones humides	Critères	Surface	Pourcentage	Enjeux
OUI	**Zone humide (critère pédologique)**	**0 ha**	**0 %**	**Fo**
NON	Zones non humides	19,78 ha	100 %	N

L'essentiel...

La zone expertisée est composée à 0 % de zones humides. Celles-ci sont défavorisées par une topographie localement marquée et surtout par des sols calcaires superficiels. Les secteurs sans zones humides représentent donc 100 % du site.

La carte suivante présente les sondages effectués et les résultats de la recherche de zone humide à l'échelle de la zone d'étude.

Carte 15. Zones humides // Protocoles et résultats



Aires d'étude

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Sondages pédologiques

Négatif // Zone non humide

Localisation des zones humides

Zone non humide

0 m 50m 100m

Production SITELECO - 11/2025 - Source : Google Satellite

Avifaune // Expertises & enjeux

La présente partie se concentre sur l'analyse de différents critères nécessaires à une prise en considération attentive de l'avifaune dans le développement du projet. Le volet ornithologique s'applique à étudier l'activité et la diversité de l'avifaune et à déterminer des enjeux précis et représentatifs du site étudié.

Ce volet se structure ainsi :

- Notes sur la **biologie**, les **rôles écologiques**, la **fonctionnalité des habitats pour les oiseaux** ainsi que la **réglementation** et la **dynamique des populations** ;
- **Méthodologies** et **protocoles d'expertise** utilisés dans le cadre du diagnostic ;
- **Présentation** des résultats obtenus et **analyse** des résultats ;
- **Détermination des enjeux ornithologiques**.

1. Note sur la biologie et écologie des oiseaux

La classe des oiseaux (*Aves*) regroupe des vertébrés tétrapodes caractérisés par la présence de plumes, de membres antérieurs transformés en ailes (fonctionnelles ou non), d'un bec sans dents et d'un corps particulièrement léger. Ils possèdent un système respiratoire très efficace, avec des poumons associés à plusieurs sacs aériens permettant une ventilation continue. Ils sont tous ovipares (pondent des œufs). Les oiseaux se distinguent par leur capacité à voler (à part quelques familles comme les autruches ou les manchots) ce qui leur a permis de coloniser et de s'établir durablement dans une large gamme de milieux terrestres et marins. Les récentes études phylogénétiques ont démontré que ce sont les seuls représentants modernes des dinosaures théropodes majoritairement disparus lors de la crise d'extinction Crétacé-Paléogène. Les reptiles dont les crocodiliens forment un groupe frère de celui des oiseaux. Cosmopolites, pas moins de 10 000 espèces d'oiseaux sont identifiées à travers le monde. En France métropolitaine, on compte environ 570 espèces d'oiseaux dont entre 285 à 305 espèces nicheuses régulières.

1.1. Rôles des oiseaux dans les écosystèmes

Les oiseaux jouent un rôle primordial dans les écosystèmes au point d'être des bioindicateurs de l'état de santé de l'environnement. Ils sont capables de polliniser les fleurs, de disperser des graines, de réguler les populations d'insectes et d'autres animaux (ex : rongeurs, poissons et amphibiens). Ainsi, ce sont des acteurs clés de nombreux processus écologiques, ainsi leur disparition peut avoir des effets négatifs sur les écosystèmes.

1.2. Fonctionnalité générale et saisonnière des habitats pour l'avifaune



En période hivernale (décembre à mars) les milieux naturels n'ont plus de fonctionnalité pour la reproduction de l'avifaune ou leur halte migratoire. Toutefois, les habitats continuent à jouer un rôle notamment en tant que **territoire d'hivernage** pour certains oiseaux migrateurs dont les sites de reproduction se trouvent plus au nord et **territoires réguliers** pour les espèces sédentaires comme les picidés. Certaines espèces grégaires se rassemblent en groupe comme les alouettes ou les fringilles tandis que d'autres restent solitaires.



En période prénuptiale (mars à mai), les milieux naturels jouent un **rôle vital pour la nidification et la reproduction** des oiseaux. Les habitats naturels ont aussi une fonction essentielle dans la production de ressources trophiques (insectes, graines etc.). Au printemps, ces habitats peuvent également jouer le rôle d'**éléments relais** et de **zones de nourrissage** pour les oiseaux migrateurs. Les espèces migratrices sont les espèces qui effectuent des déplacements saisonniers, passant les périodes de reproduction et hivernale dans deux régions distinctes, selon un schéma répété d'année en année. La présence de **ressources trophiques** est donc importante pour effectuer la migration en direction des zones de nidification et préparer la reproduction à venir.



En période estivale (juin à septembre), les milieux naturels jouent un **rôle vital pour la nidification et la reproduction** des oiseaux. Les habitats naturels ont aussi une fonction essentielle dans la production de ressources trophiques (insectes, graines etc.).



En période automnale (septembre à novembre), les milieux naturels n'ont plus de véritable fonctionnalité pour la reproduction de l'avifaune. Toutefois, les habitats continuent à jouer un rôle notamment en tant que **territoires réguliers** pour les espèces sédentaires comme les picidés ou les mésanges et comme **éléments relais** et **zones de nourrissage** pour les oiseaux **migrateurs**. Les espèces migratrices sont les espèces qui effectuent des déplacements saisonniers, passant les périodes de reproduction et hivernale dans deux régions distinctes, selon un schéma répété d'année en année. La présence de **ressources trophiques** est donc importante pour effectuer la migration et préparer l'hivernage sachant que ce ne sont pas les conditions météorologiques qui poussent les oiseaux à migrer mais bien le manque de ressources alimentaire.

1.3. Réglementation autour de l'avifaune en Europe

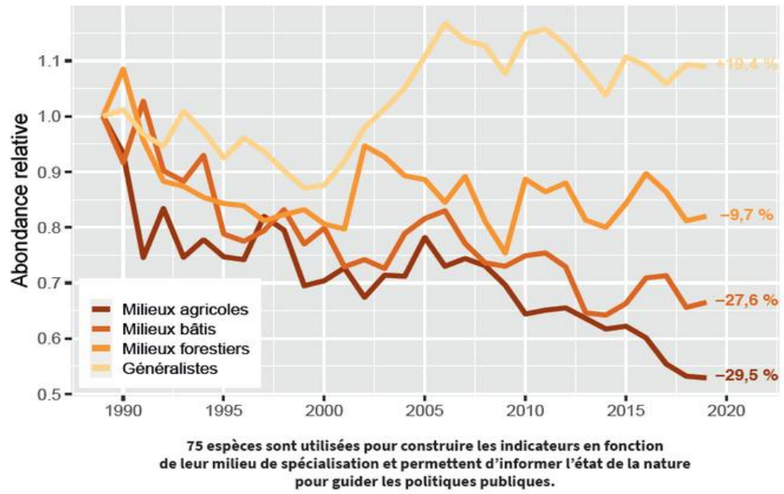
La conservation des oiseaux en Europe se repose sur un ensemble de conventions, de textes et de lois juridiques, visant à protéger les espèces, leurs habitats et les écosystèmes dans lesquels elles évoluent ; d'où découlent des statuts de protection différents d'une espèce à une autre.

- **Directive Oiseaux de l'Union européenne (1979)** qui promeut la conservation des oiseaux sauvages sur le territoire européen en protégeant à la fois les espèces et leurs habitats. Elle impose aux États membres de mettre en place des mesures de conservation sur deux axes principaux : Protection des espèces (interdiction de capture, de commerce illégal et régulation de la chasse) et Protection des habitats (mise en place de zones de de protection spéciale : ZPS du réseau Natura 2000 et/ou de zones spéciales de conservation : ZSC du réseau Natura 2000).
- **Convention de Berne (1979)** : traité international qui a pour objectif de préserver la flore et la faune sauvage en Europe. Elle prévoit un cadre légal pour la protection des espèces menacées, y compris les oiseaux migrateurs. Cette convention oblige les États signataires à interdire la capture, la destruction ou la perturbation des espèces animales protégées, et à prendre des mesures spécifiques pour la conservation de leurs habitats.
- **Convention Ramsar (1971)** : axée sur la conservation des zones humides et des oiseaux d'eau migrateurs.
- **Convention Migratoire de la Faune sauvage (CMS, 1979) :** autre convention internationale importante pour la conservation des oiseaux migrateurs. Elle oblige les pays membres à prendre des mesures pour protéger les oiseaux migrateurs tout au long de leur cycle de vie, en particulier lors de leur passage entre différents pays. La CMS encourage la coopération internationale pour gérer les populations d'oiseaux migrateurs et limiter les menaces auxquelles ils sont confrontés.
- **Loi de protection de la nature en France (1976) :** encadre la protection des espèces d'oiseaux, avec des mesures spécifiques concernant la chasse et la gestion des habitats.

1.4. Déclin général de l'avifaune et menaces

Depuis plusieurs décennies, on observe un déclin inquiétant de l'abondance d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs en Europe de l'Ouest. Sur la base de relevés pluriannuels (ex : Suivi temporel des oiseaux communs, STOC en France métropolitaine), les scientifiques ont mis en évidence une **perte de 30 % des oiseaux**, soit environ plus de **20 millions d'oiseaux** qui ont disparu depuis 40 ans (Rigal et *al.*, 2023). Les espèces **migratrices et/ou sédentaires des milieux agricoles et urbains** souffrent considérablement de ce déclin (voir illustration ci-contre). On observe également une **homogénéisation** et une **expansion démographique** d'espèces plus **généralistes** capables de s'adapter plus facilement aux changements globaux.

Illustration 9. Évolution des indicateurs démographiques par groupe de spécialisation d'oiseaux



Source : Bilan du Suivi Temporel des Oiseaux Communs 1989-2019. Fontaine et *al.*, 2020.

L'avifaune européenne fait face à plusieurs pressions dont certaines sont directement liées aux activités humaines : (i) : **la fragmentation et la perte d'habitat fonctionnel** liées à l'intensification de l'agriculture, de l'urbanisation et de la déforestation ; (ii) : la **diminution des ressources alimentaires** corrélée à une utilisation abusive d'intrants phytosanitaires dans les campagnes agricoles ; (iii) : **le changement climatique** qui entraîne de profondes modifications des stratégies de reproduction et de migration des oiseaux ; (iv) : **pollutions et pressions anthropiques et artificielles** (ex : pollution des milieux, sonore, lumineuse) ; (v) : **pressions cynégétiques** (chasses, braconnage et commerces et trafics illégaux).

2. Avifaune // Méthodologies d'expertise

2.1. Matériel utilisé

Pour réaliser nos expertises, nous utilisons un **véhicule hybride all grip**, une **tablette tactile**, des jumelles **Kite Ibis 10 x 42** et une **longue vue Kite SP 82 ED oculaire 25-50x WA**. Nous disposons d'une bibliothèque de guides naturalistes et des atlas ornithologiques nationaux et régionaux.

2.2. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques

En ce qui concerne les **conditions météorologiques**, nous avons réalisé nos sorties dans de bonnes **conditions saisonnières** de manière à optimiser la récolte de données. Nos sorties sont représentatives de la saison expertisée et ont eu lieu, dans la mesure du possible, sous un vent nul, avec un ciel dégagé et une température de saison. Selon la saison, des conditions plus venteuses ou nuageuses peuvent être tolérées.

Le tableau suivant présente les périodes échantillonnées, les dates et les horaires des sorties réalisées, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 45. Avifaune // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques

Saisons	*Dates et horaires*	*Conditions météorologiques*	*Experts*	*Protocoles*
Expertise **postnuptiale**	03/10/2025 7 h 30 à 11 h 30	Nuageux – 7 à 13°C Vent modéré (10 km/h)	Thomas NIVET	Points fixes d'observation répartis à travers l'aire d'étude immédiate Nombre de points = 8 Durée des points = 30 min Méthode des **IPA**.
Expertise **hivernale**	23/01/2026 8 h 15 à 12 h 15	Couvert – 0 à 4 °C Vent modéré (17 km/h)	Christopher FERNANDES	
Expertise **prénuptiale**	25/03/2026 6 h 15 à 10 h 15	Couvert – 6 à 7°C Vent fort (22 km/h)	Christopher FERNANDES	

Au regard de l'activité et de la diversité recensées lors des expertises nous estimons que les conditions météorologiques, ainsi que le nombre et le calendrier des sorties, ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative.

Définition de la méthode des IPA

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) permet notamment d'obtenir une bonne représentativité du cortège avifaunistique. Développée par Blondel (1975), celui-ci consiste en un échantillonnage ponctuel semi-quantitatif de 20 minutes (ou 10 minutes). Il est admis qu'une dizaine de points par type d'habitat donne une bonne description de son avifaune. Les espèces contactées seront notées par tranches de 5 minutes. Au cours de cet échantillon de temps, tous les contacts visuels et auditifs avec l'avifaune sans limite de distance sont répertoriés.

2.3. Postnuptiale - Méthodologie

Les expertises en période postnuptiale se sont déroulées au cours **de l'automne 2025** (se référer à la figure « *Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques* »).

Les passages d'expertise ont été réalisés dans l'objectif de :

- Caractériser les espèces migratrices au cours de l'automne ;
- Identifier les zones de rassemblement et les habitats d'intérêt pour l'avifaune migratrice.

Huit points d'écoute et d'observation de 30 minutes ont été répartis à travers l'aire d'étude immédiate. Application de la **méthode des IPA**.

2.4. Hivernale - Méthodologie

Les expertises en période hivernale se sont déroulées au cours de **l'hiver 2025-2026** (se référer à la figure « *Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques* »).

Les passages d'expertise ont été réalisés dans l'objectif :

- De caractériser les espèces sédentaires ;
- D'identifier les zones de rassemblement et les habitats d'intérêt pour l'avifaune sédentaire ;
- D'identifier la fonctionnalité du site pour les individus hivernants.
- Pour cette saison, la liste rouge nationale des oiseaux hivernants est utilisée pour déterminer la patrimonialité des espèces.

Huit points d'écoute et d'observation de 30 minutes ont été répartis à travers l'aire d'étude immédiate. Application de la **méthode des IPA**.

2.5. Prénuptiale - Méthodologie

Les expertises en période prénuptiale se sont déroulées au cours du **printemps 2026** (se référer à la figure « *Calendrier, Intervenants &Conditions météorologiques* »).

Les passages d'expertise ont été réalisés dans l'objectif :

- D'identifier la fonctionnalité du site pour les oiseaux migrateurs au printemps ;
- De caractériser les espèces nicheuses précoces et tardives ;
- D'identifier les zones de rassemblement et les habitats d'intérêt pour l'avifaune nicheuse.

Huit points d'écoute et d'observation de 30 minutes ont été répartis à travers l'aire d'étude immédiate. Application de la **méthode des IPA**.

2.6. Utilisation et correspondance des codes atlas

Pour la période nuptiale nous utilisons les valeurs du code d'atlas permettant de classer la donnée dans trois catégories : nicheur possible, nicheur probable, nicheur certain. L'explication des valeurs est proposée ci-dessous.

Figure 46. Avifaune // Explication des valeurs du code d'atlas

Nidification possible	
2	Présence dans son habitat durant sa période de nidification.
3	Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
Nicheur probable	
4	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification.
5	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même territoire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle.
6	Comportement nuptial : parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes.
7	Visite d'un site de nidification probable. Distinct d'un site de repos.
8	Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours.
9	Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte. Observation sur un oiseau en main.
10	Transport de matériel ou construction d'un nid ; forage d'une cavité (pics).
Nicheur certain	
11	Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention, tels les canards, gallinacés, oiseaux de rivage, etc.
12	Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison.
13	Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances.
14	Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid ; comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut ou dans une cavité).
15	Adulte transportant un sac fécal.
16	Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant sa période de nidification.
17	Coquilles d'œufs éclos.
18	Nid vu avec un adulte couvant.
19	Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus).
Si seulement un des cas ci-dessus n'est pas applicable	
30	Nicheur possible
40	Nicheur probable
50	Nicheur certain
99	Espèce absente malgré des recherches

Les cartographies suivantes présentent la répartition des points d'écoute et d'observation appliqués dans le cadre de l'expertise ornithologique.

Carte 16. Avifaune // Protocole d'expertise de l'avifaune diurne



Production SITELECO - 09/2025 - Source : Google Satellite

3. Avifaune // Résultats généraux de l'expertise

Afin de porter une **analyse globale** sur l'ensemble des saisons biologiques expertisées, nous proposons, ci-après, plusieurs tableaux compilant les données obtenues par saison. Une analyse synthétique de ces données est proposée en considérant quatre éléments :

- La diversité avifaunistique générale ;
- L'activité avifaunistique générale ;
- Les enjeux de conservation des espèces ;
- Les enjeux et la fonctionnalité du site pour l'avifaune patrimoniale.

3.1. Résultats des expertises de l'avifaune

L'ensemble des données et des enjeux ornithologiques définis par saison sont présentés et détaillés dans les tableaux ci-dessous. La méthodologie de détermination des enjeux est spécifiquement présentée dans la partie « *Notion d'enjeux écologiques* » du « *Cadrage préalable* ».

Figure 47. Avifaune postnuptiale // Espèces recensées

ENJEUX SPECIFIQUES…

Espèces	*PN*	*N2000*	*LR Fr*	*LR R*	*Pat.*	*03/10/2025*	*Inop.*	*Σ*	*Habitat (EUNIS niveau 2) - localisation*	*Fonction*	*Enjeux*
Milan royal	Art.3	DO I	VU	EN	Fo	2	2	4	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol	Chasse / Halte / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	M
Alouette lulu	Art.3	DO I	LC	VU	M	1		1	E2 // Prairies mésiques	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	M
Faucon émerillon	Art.3	DO I	-		M	1		1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Halte ou Hivernage /Migrateur diurne partiel	M
Linotte mélodieuse	Art.3	-	VU	LC	M	29		29	Vol	Sédentaire / Migrateur diurne partiel	M
Tarier des prés	Art.3	-	VU	VU	M		3	3	FA // Haies, I1.1 // Monocultures intensives	Halte / Migrateur nocturne	M
Hirondelle rustique	Art.3	-	NT	VU	M		25	25	Vol	Chasse / Migrateur diurne (longue distance)	M
Pipit farlouse	Art.3	-	VU	VU	M	20		20	Vol	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	F
Alouette des champs	-	DO II	NT	NT	F	18		18	I1.1 // Monocultures intensives, Vol,	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	F
Faucon crécerelle	Art.3	-	NT	LC	F	4	2	6	I1.1 // Monocultures intensives, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, FA // Haies, Vol	Chasse / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	F
Roitelet huppé	Art.3	-	NT	LC	F	3		3	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	F
Traquet motteux	Art.3	-	NT		F		1	1	FA // Haies	Migrateur nocturne (longue distance)	F
Accenteur mouchet	Art.3	-	LC	LC	TF	3		3	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Bergeronnette grise	Art.3	-	LC	LC	TF	6		6	E2 // Prairies mésiques, Vol	Transit / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Bruant zizi	Art.3	-	LC	LC	TF	1		1	FA // Haies	Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Buse variable	Art.3	-	LC	LC	TF	5	1	6	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés, I1.1 // Monocultures intensives, Vol	Chasse / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Fauvette à tête noire	Art.3	-	LC	LC	TF	2		2	FA // Haies, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	Sédentaire / Migrateur nocturne partiel	TF
Grimpereau des jardins	Art.3	-	LC	LC	TF	2		2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	TF
Mésange bleue	Art.3	-	LC	LC	TF	18		18	FA // Haies, G1 // Forêts de feuillus caducifoliés, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Mésange charbonnière	Art.3	-	LC	LC	TF	15		15	FA // Haies, G1 // Forêts de feuillus caducifoliés,	Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Moineau domestique	Art.3	-	LC	LC	TF	8		8	FA // Haies, G1 // Forêts de feuillus caducifoliés, Vol, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	Sédentaire	TF
Pic épeiche	Art.3	-	LC	LC	TF	2		2	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	TF
Pic vert	Art.3	-	LC	LC	TF	1		1	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés	Sédentaire	TF
Pinson des arbres	Art.3	-	LC	LC	TF	215		215	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés, Vol, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, FA // Haies	Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Pipit des arbres	Art.3	-	LC	LC	TF	5		5	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol	Migrateur nocturne et diurne (longue distance)	TF
Pouillot véloce	Art.3	-	LC	LC	TF	19		19	F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, G1 // Forêts de feuillus caducifoliés, FA // Haies	Sédentaire / Migrateur nocturne partiel	TF
Rougegorge familier	Art.3	-	LC		TF	10		10	F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, FA // Haies	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Troglodyte mignon	Art.3	-	LC	LC	TF	1		1	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés	Sédentaire / Migrateur nocturne partiel	TF
Corneille noire	-	DO II	LC	LC	N	16		16	Vol, I1.1 // Monocultures intensives	Sédentaire	TF
Etourneau sansonnet	-	DO II	LC	LC	N	25		25	Vol	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Grive musicienne	-	DO II	LC	LC	N	2		2	Vol	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Merle noir	-	DO II	LC	LC	N	6		6	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés,FA // Haies, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Pie bavarde	-	DO II	LC	LC	N	13		13	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés, FA // Haies, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, I1.1 // Monocultures intensives	Sédentaire	TF
Pigeon ramier	-	DO II - III	LC	LC	N	19		19	G1 // Forêts de feuillus caducifoliés, Vol	Sédentaire/ Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Tourterelle turque	-	DO II	LC	LC	N	2		2	J1 // Bâtiments des villes et des villages	Sédentaire	TF
Total général (individus)						474	34	508			
Diversité spécifique						31	6	34			

Figure 48. Avifaune hivernale // Espèces recensées

ENJEUX SPECIFIQUES…

Espèces	*PN*	*N2000*	*LR Fr (hiver)*	*LR R (hiver)*	*Pat.*	*23/01/2026*	Σ	*Habitat (EUNIS niveau 2) - localisation*	*Fonction*	*Enjeux*
Grande aigrette	Art.3	DO I	LC	-	M	3	3	Vol, I1.1 // Monocultures intensives	Transit / Hivernant	M
Milan royal	Art.3	DO I	VU	-	M	5	5	Vol	Chasse / Transit / Sédentaire / Hivernant	M
Bruant des roseaux	Art.3	-	-	-	TF	9	9	FA // Haies	Hivernant	M
Chardonneret élégant	Art.3	-	NA	-	TF	6	6	FA // Haies	Sédentaire / Hivernant	F
Linotte mélodieuse	Art.3	-	NA	-	TF	1	1	Vol	Sédentaire / Hivernant	F
Verdier d'Europe	Art.3	-	NA	-	TF	1	1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus	Sédentaire / Hivernant	F
Vanneau huppé	-	DO II	LC	-	N	1	1	I1.1 // Monocultures intensives	Hivernant	F
Buse variable	Art.3	-	NA	-	TF	10	10	I1.1 // Monocultures intensives, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol	Sédentaire / Hivernant	TF
Epervier d'Europe	Art.3	-	NA	-	TF	1	1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire / Hivernant	TF
Faucon crécerelle	Art.3	-	NA	-	TF	5	5	I1.1 // Monocultures intensives, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol, FA // Haies	Sédentaire / Hivernant	TF
Grimpereau des jardins	Art.3	-	-	-	TF	2	2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	TF
Grosbec casse-noyaux	Art.3	-	NA	-	TF	4	4	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	Sédentaire / Hivernant	TF
Mésange bleue	Art.3	-	-	-	TF	10	10	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, FA // Haies, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	Sédentaire / Hivernant	TF
Mésange charbonnière	Art.3	-	NA	-	TF	14	14	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire / Hivernant	TF
Moineau domestique	Art.3	-	-	-	TF	5	5	J1 // Bâtiments des villes et des villages	Sédentaire / Hivernant	TF
Pic épeiche	Art.3	-	NA	-	TF	2	2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	TF
Pic vert	Art.3	-	-	-	TF	1	1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	TF
Pinson des arbres	Art.3	-	NA	-	TF	39	39	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, E2 // Prairies mésiques, I1.1 // Monocultures intensives	Sédentaire / Hivernant	TF
Rougegorge familier	Art.3	-	NA	-	TF	6	6	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, FA // Haies	Sédentaire / Hivernant	TF
Troglodyte mignon	Art.3	-	NA	-	TF	3	3	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, FA // Haies	Sédentaire / Hivernant	TF
Alouette des champs	-	DO II	LC	-	N	48	48	I1.1 // Monocultures intensives	Sédentaire / Hivernant	TF
Corneille noire	-	DO II	NA	-	N	17	17	Vol, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, I1.1 // Monocultures intensives, E2.1 // Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	Sédentaire	TF
Etourneau sansonnet	-	DO II	LC	-	N	64	64	I1.1 // Monocultures intensives, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol	Sédentaire / Hivernant	TF
Geai des chênes	-	DO II	NA	-	N	1	1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire / Hivernant	TF
Grive draine	-	DO II	NA	-	N	1	1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire / Hivernant	TF
Grive mauvis	-	DO II	LC	-	N	2	2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Hivernant	TF
Merle noir	-	DO II	NA	-	N	11	11	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, FA // Haies, E2 // Prairies mésiques, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	Sédentaire / Hivernant	TF
Pie bavarde	-	DO II	-	-	N	9	9	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	TF
Pigeon biset	-	DO II	-	-	N	18	18	J1 // Bâtiments des villes et des villages, Vol	Sédentaire	TF
Pigeon ramier	-	DO II - III	LC	-	N	6	6	I1.1 // Monocultures intensives, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire / Hivernant	TF
Tourterelle turque	-	DO II	-	-	N	1	1	J1 // Bâtiments des villes et des villages	Sédentaire	TF
Total général (individus)						**306**	**306**			
Diversité spécifique						**31**	**31**			

Figure 49. Avifaune prénuptiale // Espèces recensées

ENJEUX SPECIFIQUES…

Espèces	*PN*	*N2000*	*LR Fr*	*LR R*	*Pat.*	*25/03/2026*	*Inop.*	*Σ*	*Habitat (EUNIS niveau 2) - localisation*	*Fonction*	*Enjeux*
Milan royal	Art.3	DO I	VU	EN	Fo	1		1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol	Chasse / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	Fo
Alouette lulu	Art.3	DO I	LC	VU	M	1		1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	M
Bruant jaune	Art.3	-	VU	VU	M	1		1	FA // Haies	Nicheur possible – Code 2 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	M
Milan noir	Art.3	DO I	LC	LC	M	2		2	Vol	Chasse / Migrateur diurne (longue distance)	M
Verdier d'Europe	Art.3	-	VU	LC	M	3		3	FA // Haies, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	M
Grive litorne	-	DO II	LC	EN	M	2		2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire / Migrateur diurne et nocturne partiel	F
Alouette des champs	-	DO II	NT	NT	F	25		25	I1.1 // Monocultures intensives	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	F
Faucon crécerelle	Art.3	-	NT	LC	F	1		1	Vol	Chasse / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	F
Mésange à longue queue	Art.3	-	LC	NT	F	2		2	FA // Haies	Nicheur probable - Code 4 : Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification / Sédentaire	F
Tarier pâtre	Art.3	-	NT	LC	F		1	1	FA // Haies	Sédentaire / Migrateur nocturne partiel	F
Effraie des clochers	Art.3	-	LC	NT	F	1		2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	F
Bergeronnette grise	Art.3	-	LC	LC	TF	3		3	E2.1 // Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage, FA // Haies	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Bruant proyer	Art.3	-	LC	LC	TF	3		3	FA // Haies	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur diurne et nocturne partiel	TF
Bruant zizi	Art.3	-	LC	LC	TF	1		1	FA // Haies	Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Buse variable	Art.3	-	LC	LC	TF	3		3	Vol	Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Fauvette à tête noire	Art.3	-	LC	LC	TF	2		2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne partiel	TF
Grimpereau des jardins	Art.3	-	LC	LC	TF	3		3	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire	TF
Grosbec casse-noyaux	Art.3	-	LC	LC	TF	4		4	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	Nicheur probable - Code 4 : Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Mésange bleue	Art.3	-	LC	LC	TF	3		3	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Mésange charbonnière	Art.3	-	LC	LC	TF	7		7	F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, FA // Haies, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Moineau domestique	Art.3	-	LC	LC	TF	9		9	F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, FA // Haies	Sédentaire	TF
Pic vert	Art.3	-	LC	LC	TF	1		1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire	TF
Pinson des arbres	Art.3	-	LC	LC	TF	144		144	FA // Haies, F3 // Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, I1.1 // Monocultures intensives, Vol	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	TF
Pouillot véloce	Art.3	-	LC	LC	TF	3		3	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne partiel	TF

Figure 49. Avifaune prénuptiale // Espèces recensées

ENJEUX SPECIFIQUES…

Espèces	*PN*	*N2000*	*LR Fr*	*LR R*	*Pat.*	*25/03/2026*	*Inop.*	*Σ*	*Habitat (EUNIS niveau 2) - localisation*	*Fonction*	*Enjeux*
Rougegorge familier	Art.3	-	LC		TF	2		2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Rougequeue noir	Art.3	-	LC	LC	TF	1		1	FA // Haies	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Troglodyte mignon	Art.3	-	LC	LC	TF	2		2	FA // Haies	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Corneille noire	-	DO II	LC	LC	N	6		6	I1.1 // Monocultures intensives, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	TF
Etourneau sansonnet	-	DO II	LC	LC	N	14		14	Vol, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Grive musicienne	-	DO II	LC	LC	N	2		2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Merle noir	-	DO II	LC	LC	N	4		4	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Pie bavarde	-	DO II	LC	LC	N	2		2	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Sédentaire	TF
Pigeon biset	-	DO II	DD		N	20		20	J1 // Bâtiments des villes et des villages	Sédentaire	TF
Pigeon ramier	-	DO II - III	LC	LC	N	4		4	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol	Sédentaire/ Migrateur nocturne et diurne partiel	TF
Tourterelle turque	-	DO II	LC	LC	N	2		2	J1 // Bâtiments des villes et des villages	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire	TF
Total général (individus)						**284**	**1**	**285**			
Diversité spécifique						**34**	**1**	**35**			

3.2. Diversité ornithologique du site d'étude

Au total, **53 espèces d'oiseaux** ont été recensées au cours des périodes **postnuptiale, hivernale et prénuptiale**. Cette richesse spécifique est conforme à celle attendue pour un site composé majoritairement de milieux agricoles ouverts et de boisements anthropiques. Le cortège d'espèces des milieux ouverts est bien représenté, avec notamment le **Milan royal** et le **Bruant jaune**. La proximité de secteurs bâtis et d'exploitations agricoles favorise également la présence d'espèces inféodées aux milieux anthropiques, telles que l'**Effraie des clochers** et l'**Hirondelle rustique**.

3.3. Activité ornithologique du site d'étude

Au total, **508 individus appartenant à 34 espèces** ont été recensés au cours de la période postnuptiale (août à novembre), à l'occasion d'un unique passage. Le site accueille à la fois des espèces sédentaires (pics, grimpereaux…), des migrateurs partiels (Milan royal, grives…) ainsi que des migrateurs transsahariens (Hirondelle rustique, Tarier des prés, Pipit des arbres…) utilisant le secteur comme zone de halte ou d'alimentation.

Cette période est particulièrement importante pour les espèces migratrices, qui doivent constituer des réserves énergétiques suffisantes avant leur migration. Les milieux ouverts offrent des zones de chasse favorables, notamment pour le **Faucon émerillon** et le **Milan royal**, tandis que les haies et les lisières constituent des habitats propices au repos et à l'alimentation lors des haltes migratoires. Le **Tarier des prés**, espèce présentant un enjeu de conservation modéré, a ainsi été observé en halte migratoire sur le site.

Au cours de la période hivernale (décembre à février), **306 contacts correspondant à 31 espèces** ont été enregistrés. Le site est fréquenté par plusieurs espèces hivernantes, dont certaines présentent un enjeu de conservation modéré, comme la **Grande Aigrette**, le **Milan royal** et le **Bruant des roseaux**. Ce dernier, relativement rare en hivernage, est particulièrement dépendant de la disponibilité des ressources alimentaires durant cette période.

Le cortège est également composé d'espèces sédentaires et de migrateurs partiels, telles que les mésanges, le Rougegorge familier ou les grives, qui exploitent les différents habitats présents pour leur alimentation et leur repos.

La période prénuptiale (mars à mai) présente la plus forte richesse spécifique, avec **35 espèces recensées**. Cette diversité s'explique par la coexistence d'espèces sédentaires, de nicheurs précoces, de derniers hivernants ainsi que de migrateurs en halte utilisant le site comme zone de repos ou d'alimentation avant la poursuite de leur migration.

Plusieurs espèces à enjeu patrimonial ont été observées durant cette période. Le **Milan royal** présente un enjeu de conservation fort en période de reproduction, tandis que le **Bruant jaune**, le **Verdier d'Europe**, l'**Alouette lulu** et le **Milan noir** présentent un enjeu de conservation modéré. Les individus observés peuvent correspondre à des oiseaux en migration, mais également à des individus susceptibles de s'installer localement pour la reproduction, ce qui aurait pu être confirmé par un passage pendant la période nuptiale.

Aucune sortie en période nuptiale n'a été réalisée. L'absence d'expertise en cette période entraîne un biais d'observation très important car elle représente une période déterminante pour l'avifaune (nidification, chasse, nourrissage et élevage des jeunes…). De plus, la connaissance sur l'utilisation du site sur une année par les populations d'oiseaux est incomplète et ne permet pas d'avoir une vision globale des enjeux du site pour ce taxon.

Illustration 10. Avifaune // Milan royal et Tarier des prés



Milan royal observé lors des trois périodes d'inventaire sur le site. © Photo libre de droits (photo prise hors site).



Tarier des prés (mâle) observé en halte migratoire sur site © Lilian VINET (photo prise hors site).

3.4. Les espèces à enjeux

Parmi les espèces recensées, certaines présentent un intérêt patrimonial dû à leur rareté, ou à l'état de conservation défavorable de leurs populations à l'échelle nationale. Les espèces sont dites « patrimoniales » si elles répondent à l'un des trois critères suivants :

Être inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux de 1979 dressant la liste des espèces communautaires à l'échelon européen ;

Figurer sur la liste rouge nationale des oiseaux de France métropolitaine (statut de conservation : « Quasi-menacé », « Vulnérable », « En danger » ou « En danger critique ») (UICN, France, 2016).

Présenter un statut défavorable sur la « Liste rouge des oiseaux nicheurs de Bourgogne » (Abel et *al.*, 2015).

Au regard de la patrimonialité, du statut et de la dynamique des populations à l'échelle européenne (surtout pour une espèce migratrice et/ou à large répartition), nationale et régionale, de la résilience et de la capacité d'adaptation d'une espèce vis-à-vis des changements globaux et du comportement observé d'une espèce sur site, un enjeu de conservation lui est attribué. Ainsi, une espèce, malgré sa forte patrimonialité, peut avoir un enjeu rétrogradé à un échelon inférieur si son statut de conservation européen, national et/ou régional n'est pas si défavorable et/ou a été observée uniquement en transit passager au-dessus du site d'étude (surtout dans le cadre d'un projet agrivoltaïque au sol), etc. Et vice-versa, une espèce à plus faible patrimonialité peut se voir disposer d'un enjeu plus élevé si elle est fortement abondante sur site et/ou si l'espèce est trouvée comme nicheuse certaine, etc.

Parmi les 53 espèces d'oiseaux recensées, une seule présente un enjeu de conservation fort et a été observée au cours des trois périodes d'inventaire : le **Milan royal**. Cet enjeu est renforcé par la localisation du site, à proximité du secteur de l'Auxois, qui constitue l'un des principaux bastions de reproduction de l'espèce en région. Ce secteur accueille également l'un des plus importants dortoirs hivernaux de Milan royal de la France septentrionale, avec plusieurs centaines d'individus (LPO, 2025).

Dix espèces présentent un enjeu de conservation modéré : **Alouette lulu** (halte, nicheur possible), **Bruant des roseaux** (hivernant), **Bruant jaune** (nicheur possible), **Faucon émerillon** (halte, chasse), **Grande aigrette** (hivernant), **Hirondelle rustique** (chasse, migration), **Linotte mélodieuse** (halte), **Milan noir** (halte, chasse), **Tarier des prés** (halte) et **Verdier d'Europe** (nicheur possible).

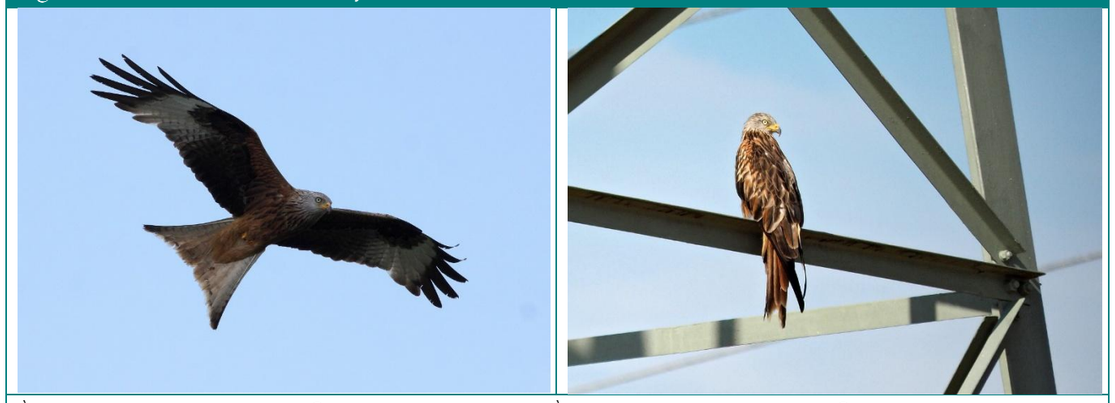
Enfin, les espèces présentant un enjeu de conservation faible sont les suivantes : **Alouette des champs** (nicheur possible), **Chardonneret élégant** (hivernant), **Effraie des clochers** (nicheur possible), **Faucon crécerelle** (sédentaire, chasse), **Grive litorne** (halte), **Linotte mélodieuse** (hivernant), **Mésange à longue queue** (sédentaire, Nicheur probable), **Pipit farlouse** (halte, hivernant), **Roitelet huppé** (halte, sédentaire), **Tarier pâtre** (halte), **Traquet motteux** (halte), **Vanneau huppé** (hivernant) et **Verdier d'Europe** (hivernant).

Fiche spécifique écologie Milan royal (enjeu fort)

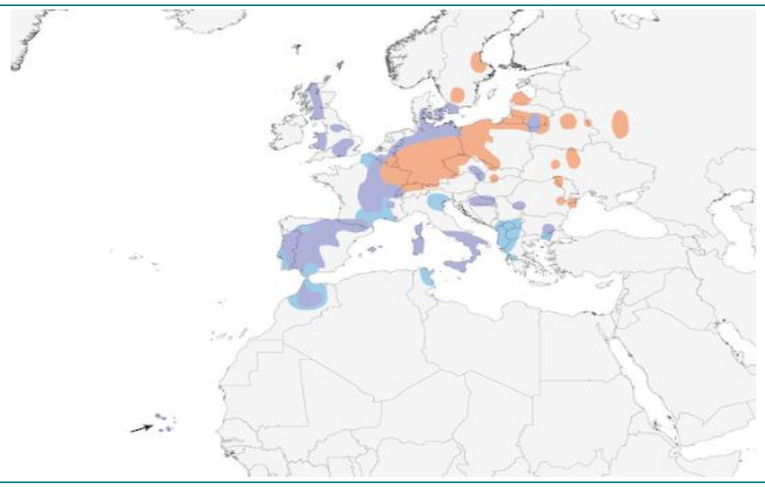
Habitat-Répartition

Le Milan royal est un rapace monotypique dont la distribution mondiale est concentrée au Paléarctique occidental, surtout en Europe de l'Ouest. En France métropolitaine (cœur de sa répartition européenne), l'espèce se retrouve surtout en contexte collinéen et montagnard (Pyrénées, Massif central, Bourgogne-Franche-Comté, Grand-Est et secondairement Alpes). Il niche préférentiellement dans des boisements mixtes de feuillus et de conifères en bordure de prés, pâtures et de cultures agricoles où il chasse.

Figure 50. Avifaune // Milan royal et carte de distribution



À gauche. Milan royal, adulte. © Photo libre de droits / À droite. Milan royal, adulte. © Photo libre de droits.



Carte de répartition du Milan royal : zone violette (sédentaire), zone rouge (nidification), zone bleue (hivernage). © www.birdsoftheworld.org

Reproduction

Le couple, plutôt fidèle, rénove ou construit son aire de nidification à partir de fin février et début avril. L'aire est posée en général dans une enfourchure d'une branche latérale entre 10 et 30 m de hauteur. C'est entre mi-avril et mi-mai que la femelle pond 2 à 3 œufs incubés pendant 28-35 jours par les deux parents. L'envol des jeunes se produit à l'âge de 40-50 jours, mais ils restent dans les environs du nid pendant plusieurs semaines. L'indépendance totale a lieu dans l'été, avant la migration automnale (Géroudet, 2013).

Migration

En période de migration, les populations d'Europe du Nord et centrale rejoignent les populations occidentales en France, en Espagne, au Portugal et en Italie. En France métropolitaine, les individus nichant dans les Pyrénées, la Corse et le Massif central sont plutôt sédentaires. Le comptage annuel des dortoirs hivernaux de cette espèce révèle en 2025 : 19 937 individus répartis en 422 dortoirs à travers la France (source : www.faune-france.fr). La principale voie migratoire traverse la France sur un axe Jura/Massif central/Pyrénées occidentales. De part et d'autre de cet axe, l'espèce est peu abondante sur le littoral atlantique et méditerranéen. Le pic de passage coïncide souvent avec les semis de céréales et les labours de maïs où les oiseaux s'arrêtent pour y glaner quelques invertébrés (ex : lombrics). La migration prénuptiale se déroule de fin janvier à fin avril avec un net afflux de fin février à fin mars. Tandis que la migration automnale s'étend de fin août à fin novembre avec un net pic début à fin octobre (Mionnet & Heinerich, 2022).

Dynamique des populations

Grâce à des efforts de conservation, la population nationale estimée à 2300-3000 couples (Issa et *al.*, 2015) est plutôt stable. La France, et plus particulièrement le Massif central et l'ouest du piémont pyrénéen, joue un rôle primordial en tant que carrefour principal des populations migratrices d'Europe de l'Ouest. Néanmoins, l'espèce reste fragile et menacée par diverses causes : (i) : fragmentation des bocages, des campagnes et des habitats forestiers favorables à l'espèce , (ii) : diminution des ressources trophiques par une utilisation abusive d'intrants phytosanitaires, (iii) : intoxications involontaires par empoisonnement à diverses substances utilisées contre les micromammifères ou pour la santé des bovidés/ovidés , (iv) : destructions directes par des tirs illégaux et (v) : collisions avec des infrastructures énergétiques et humaines (éoliennes, lignes THT).

Mesures de conservation/gestion

Voici une liste non exhaustive de mesures de conservation-gestion des espaces naturels en faveur du Milan royal :

Protection des habitats de reproduction : protection des aires de nidification, gestion sylvicole permettant de maintenir des peuplements hétérogènes en termes d'âge et d'essence, conservation des arbres morts et des alignements d'arbres dans les bocages (site de perchoir/reposoir), conservation des prairies et des pâtures, création de jachères, etc.

Limiter l'usage déraisonné d'intrants phytosanitaires, interdire l'utilisation de poisons illégaux pour réguler les populations de rongeurs ou de corvidés.

Amélioration de la sécurité des lignes à haute tension (mise en place de balises ou de câbles plus visibles).

Privilégier le bridage temporaire des éoliennes en période migratoire. Détection des flux par des robots automatisés.

Suivis scientifiques pluriannuelles : suivis par télémétrie, baguage et comptages pour mieux évaluer le succès reproducteur, la mortalité et l'évolution démographique.

Concertation avec les acteurs locaux : gestionnaires d'espaces naturels, collectivités territoriales, associations, usagers (agriculture, tourisme, pêche, nautisme) pour la préservation de l'espèce.

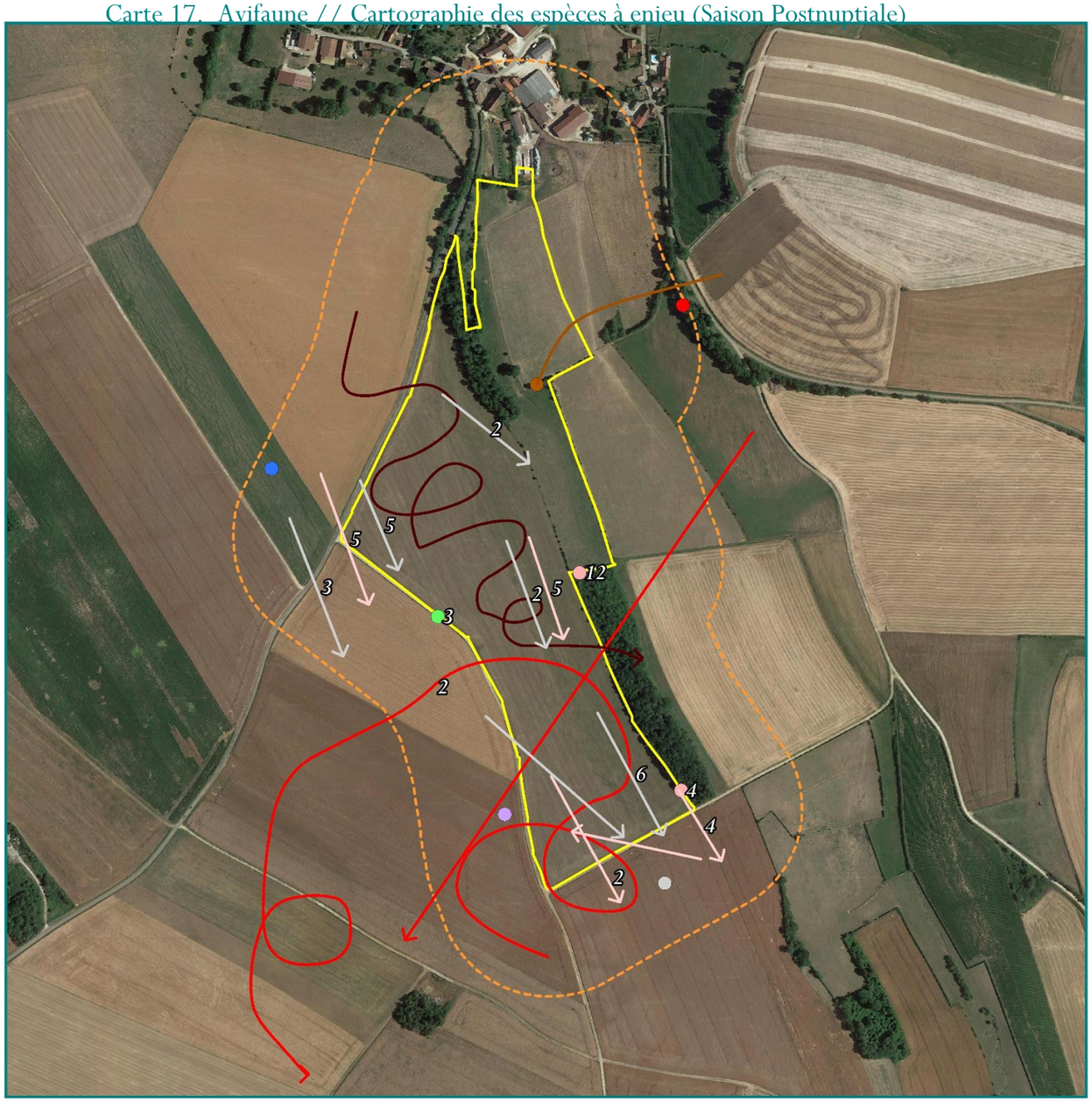
Détail des observations sur le site

Le Milan royal a été observé en saisons postnuptiale, hivernale et prénuptiale sur la zone d'étude. L'espèce fréquente principalement les milieux semi-ouverts (grandes cultures, prairies, bosquets) pour chasser et se reposer.

Il est à noter qu'aucune expertise n'a été réalisée en période nuptiale, ce qui entraîne un biais d'observation important.

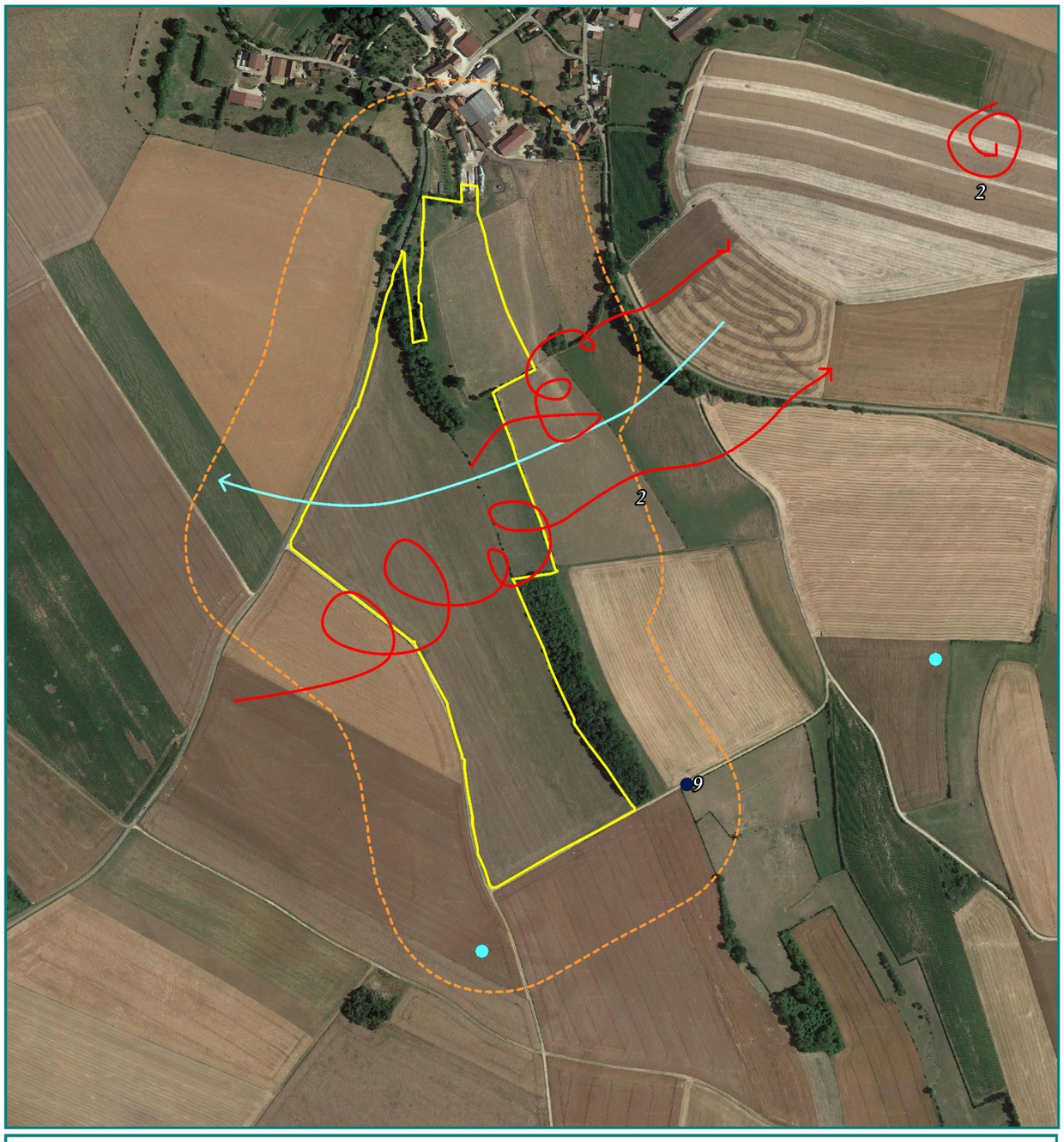
Les cartes ci-dessous représentent les contacts des espèces à enjeu modéré et supérieur en fonction des saisons.

Carte 17. Avifaune // Cartographie des espèces à enjeu (Saison Postnuptiale)



Production SITELECO - 07/2026 - Source : Google Satellite

Carte 18. Avifaune // Cartographie des espèces à enjeu (Saison Hivernale)



Aires d'étude

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Pointage des espèces à enjeu modéré et supérieur

Contacts posés

Bruant des roseaux

Grande Aigrette

Contacts en vol

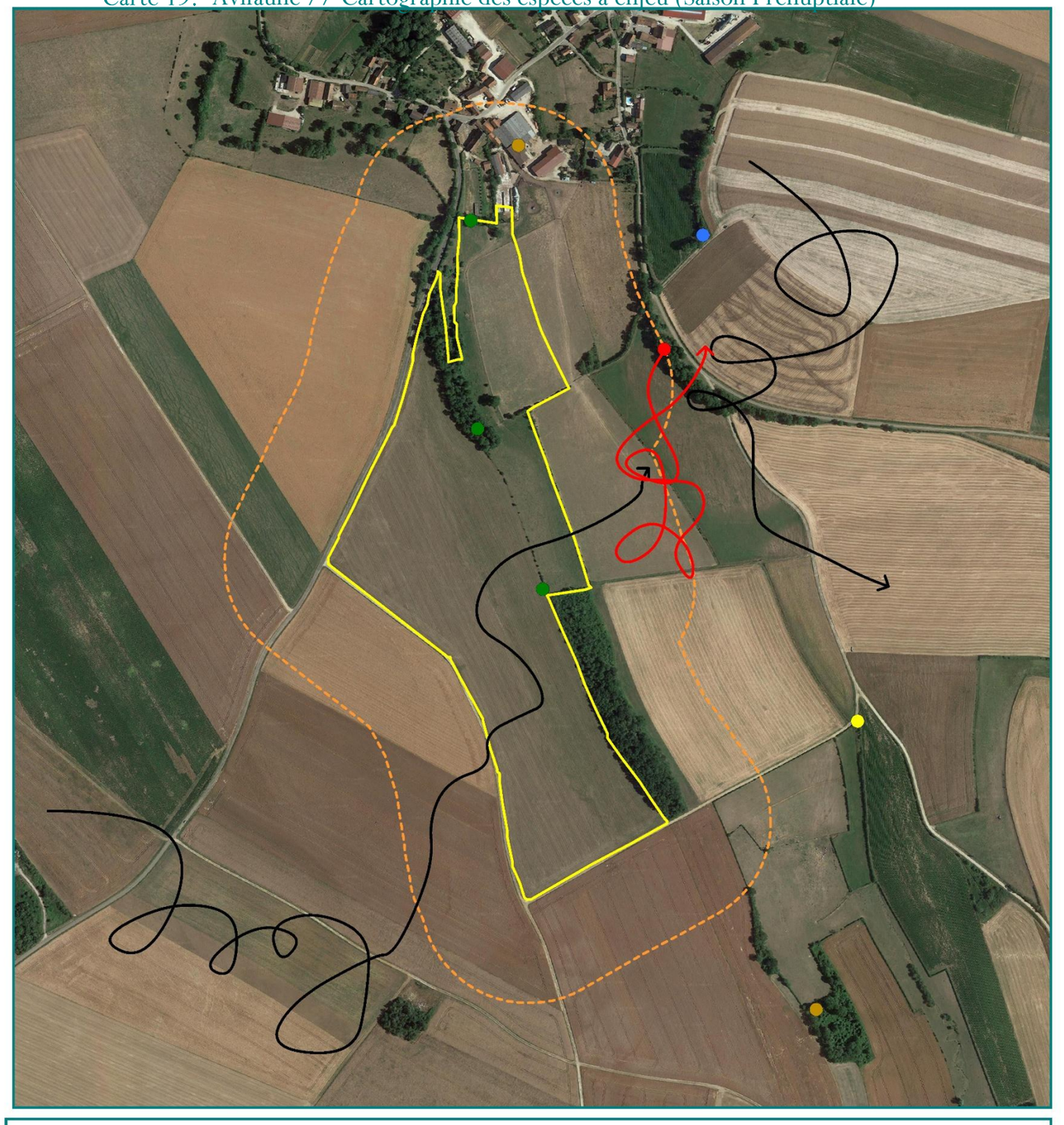
Grande aigrette

Milan royal

0 m 75m 150m

Production SITELECO - 07/2026 - Source : Google Satellite

Carte 19. Avifaune // Cartographie des espèces à enjeu (Saison Prénuptiale)



Aire d'études

Zone d'implantation potentielle

Aire d'étude immédiate

Pointage des espèces à enjeu modéré et supérieur

Contacts posés

Alouette lulu

Bruant jaune

Effraie des clochers

Milan royal

Verdier d'Europe

Contacts en vol

Milan noir

Milan royal

0 m 75m 150m

Production SITELECO - 07/2026 - Source : Google Satellite

3.5. Enjeux et fonctionnalité du site pour les oiseaux

La figure suivante répartit l'analyse des résultats par grandes catégories d'habitats naturels et présente les enjeux qui leur correspondent. Un résumé synthétique vient ensuite compléter cette figure.

Figure 51. Avifaune // Analyse des données spatiales

Habitat	*Analyse*	*Enjeu lié à l'habitat*
	Milieux fermés	
G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus*	• Zone de halte (Milan royal, Linotte mélodieuse) ; • Zone de nidification possible (Verdier d'Europe) ; • Zone de chasse en lisière (Effraie des clochers).	Modéré
	Milieux semi-ouverts	
FA // Haies	• Zone de halte et d'alimentation (Faucon émerillon, Tarier des prés, Linotte mélodieuse, Bruant jaune) ; • Zone d'hivernage (Bruant des roseaux) ; • Zone de nidification possible (Bruant jaune, Verdier d'Europe).	Modéré
- // Arbres isolés	• Zone de halte (Faucon émerillon, Tarier des prés, Bruant des roseaux, Linotte mélodieuse et Bruant jaune)	Modéré
E2.11 // Pâturages ininterrompus X I1.1 // Monocultures intensives	• Zone de chasse (Milan royal, Milan noir et Hirondelle rustique)	Modéré diffus
E2.11 // Pâturages ininterrompus	• Zone de nidification possible pour l'Alouette lulu • Zone ponctuellement utilisée pour l'alimentation (Alouette lulu, Tarier des prés, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Grande aigrette)	Faible
E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	• Habitat de très faible surface	Nul
	Milieux ouverts	
I1.1 // Monocultures intensives	• Zone ponctuellement utilisée pour l'alimentation (Alouette lulu, Tarier des prés, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe, Grande aigrette)	Faible
	Milieux aquatiques	
C2.5 // Eaux courantes temporaires	• Habitat de faible superficie ponctuellement fréquenté par l'avifaune	Très faible
	Milieux anthropiques	
J2.4 // Constructions agricoles	• Habitat de faible superficie sans intérêt écologique pour l'avifaune	Nul

Carte 20. Avifaune // Synthèse des enjeux ornithologiques



Production SITELECO - 07/2026 - Source : Google Satellite

3.6. Résumé des enjeux ornithologiques

La méthodologie de détermination des enjeux est détaillée dans la partie « Notion d'enjeux écologiques » du « **Cadrage** préalable ».

Les analyses réalisées sur la répartition spatiale des oiseaux permettent d'identifier les **fonctionnalités écologiques** de la zone d'étude pour ce groupe. Cette notion de fonctionnalité couplée à la patrimonialité permet de conclure sur un enjeu écologique. L'ensemble des enjeux ornithologiques définis précédemment et les cartographies des enjeux sont présentés et détaillés ci-dessous.

Un **enjeu modéré** est attribué aux boisements (G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus). Durant la période prénuptiale, des mâles chanteurs de Verdier d'Europe y ont été contactés. Par ailleurs, un individu de Milan royal a été observé dans l'un des boisements, probablement en poste d'affût lors d'une halte migratoire ou à proximité d'un site de nidification situé dans le secteur. En période postnuptiale, ces boisements ont également constitué des sites de halte migratoire pour la Linotte mélodieuse.

Les milieux semi-ouverts ont également été classés en **enjeu modéré**, en raison de la présence de haies offrant des sites de halte, d'alimentation et d'hivernage à de nombreuses espèces, telles que le Tarier des prés, le Bruant des roseaux, le Faucon émerillon et la Linotte mélodieuse. De plus, le Bruant jaune et le Verdier d'Europe y ont été recensés en tant que nicheurs possibles. Au sein de ces milieux, les pâtures (E2.11 // Pâturages ininterrompus) sont susceptibles d'être utilisées par l'Alouette lulu, considérée comme nicheuse possible sur le site, et constituent également des zones d'alimentation favorables à plusieurs espèces migratrices en halte, notamment le Tarier des prés, la Linotte mélodieuse et le Pipit farlouse.

Les arbres isolés présents au sein des pâtures ont servi de perchoirs et de postes d'affût à un Faucon émerillon au cours d'une halte migratoire.

Le complexe d'habitats constitué des milieux semi-ouverts (E2.11 // Pâturages ininterrompus × I1.1 // Monocultures intensives), regroupant les pâtures, les monocultures, les lisières et les haies, a également été classé en **enjeu modéré** en raison de son utilisation comme zone de chasse par le Milan royal, le Milan noir et l'Hirondelle rustique.

Considérées isolément, les monocultures présentent un **enjeu faible**, principalement en tant que zones d'alimentation pour l'avifaune. Il en est de même pour le cours d'eau permanent (C2.5 // Eaux courantes temporaires), qui constitue un intérêt ponctuel pour l'avifaune pour se nourrir ou s'hydrater. Les habitats de pelouse (E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques) et les habitats anthropiques (J2.4 // Constructions agricoles) ont, quant à eux,

été classés en **enjeu nul**, en raison de leur très faible superficie et/ou de leur faible intérêt écologique pour l'avifaune.

L'essentiel…

En synthèse, la mosaïque de pâtures, de boisements et de haies offre à l'avifaune des habitats complémentaires de repos, d'alimentation et de déplacement tout au long du cycle annuel. Ce complexe d'habitats explique vraisemblablement la présence régulière du Milan royal au cours des différentes saisons. Bien qu'aucun inventaire n'ait été réalisé en période de reproduction, les observations de mâles chanteurs de Verdier d'Europe et de Bruant jaune suggèrent une utilisation du site, notamment des haies et des lisières, à des fins de nidification par ces espèces, ainsi que par d'autres espèces caractéristiques des milieux semi-ouverts. Dans une perspective de préservation des espèces les plus patrimoniales et les plus sensibles, il apparaît donc essentiel de conserver les secteurs présentant les fonctionnalités écologiques les plus favorables.

Chiroptères // Expertises et enjeux

La présente partie se concentre sur l'évaluation de différents critères nécessaires à une prise en considération attentive des chauves-souris dans le développement du projet. Le volet chiroptères s'applique à étudier l'activité et la richesse chiroptérologiques et à déterminer des enjeux précis et représentatifs du site étudié.

Ce volet se structure ainsi :

- **Note sur les chiroptères** ;
- **Méthodologies** et **protocoles d'expertise** utilisés dans le cadre du diagnostic ;
- Analyse des **données** récoltées, présentation des **résultats** ;
- Détermination des **enjeux chiroptérologiques**.

1. Chiroptères // Note sur les Chiroptères

Appartenant à l'ordre des **chiroptères**, les chauves-souris sont les seuls **mammifères volants**. Animal nocturne et portant une mauvaise réputation auprès du grand public, les chauves-souris sont **méconnues**, or elles sont très utiles au **bon équilibre de la biodiversité**. Plus de 1 400 espèces de chauves-souris sont identifiées à travers le monde. Seulement 36 d'entre elles, réparties en 4 familles, sont présentes en France métropolitaine :

Les Rhinolophidés

Cette famille se distingue par une feuille nasale en forme de fer à cheval et la manière dont ces animaux se pendent tête en bas. Elle regroupe 4 espèces :

- → Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- → Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
- → Le Rhinolophe de Méhely (*Rhinolophus mehelyi) ;*
- → Le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) ;

Les Vespertilionidés

Cette famille regroupe les murins, les pipistrelles, les sérotines, les noctules et les oreillards qui présentent d'importantes variations de taille et de morphologie. C'est la longueur de l'avant-bras, la forme des oreilles et surtout du tragus (petit pavillon interne à l'oreille) qui permettent le plus souvent de les distinguer. Plusieurs sont dites jumelles, tant leur morphologie est proche et leur identification reste difficile même pour les spécialistes.

Vespertilionidés (Murin)

- → Le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ;
- → Le Grand Murin (*Myotis myotis*) ;
- → Le Petit Murin (*Myotis blythii*) ;
- → Le Murin du Maghreb (*Myotis punicus*) ;
- → Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
- → Le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- → Le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) ;
- → Le Murin d'Escalera (*Myotis escalerai*) ;
- → Le Murin cryptique (*Myotis crypticus*)
- → Le Murin nustrale (*Myotis nustrale*)
- → Le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) ;
- → Le Murin de Brandt (*Myotis brandtii*) ;
- → Le Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*) ;
- → Le Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*) ;
- → Le Murin des marais (*Myotis dasycneme*).

Vespertilionidés (hors Murin)

- → La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- → La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*) ;
- → La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
- → La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) ;
- → La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) ;
- → L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*) ;
- → L'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ;
- → L'Oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*) ;
- → La Noctule commune (*Nyctalus noctula*) ;
- → La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
- → La Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) ;
- → La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
- → La Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilsonnii*) ;
- → Le Vespertilion bicolore (*Vespertilio murinus*) ;
- → Le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Molossidés & Minioptéridés

Les Molosses sont caractérisés par une longue queue libre qui dépasse nettement à l'arrière de la chauve-souris. Quant au Minioptère, il se caractérise par un front nettement bombé en forme de tête de bison. Chacune de ces familles compte une seule espèce en France :

- → Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) ;
- → Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*).

1.1. Rôle des chauves-souris dans les écosystèmes

Toutes les chauves-souris de France métropolitaine sont **insectivores**, les chiroptères s'avèrent être ainsi des **auxiliaires de cultures très efficaces**. Ils peuvent en effet ingurgiter **près de la moitié de leur poids** et chasser jusqu'à **3 000 insectes** rien qu'en une seule nuit. Le **régime alimentaire est variable** selon les espèces. La Barbastelle d'Europe préfère les **petites proies tendres** tandis que la Noctule commune privilégie les **gros coléoptères** que l'on retrouve à la cime des arbres. Le Murin à oreilles échancrées capture quant à lui les **araignées** directement sur leur toile. La chasse peut se faire **à l'affut** comme chez le Grand Rhinolophe ou **en glanant les proies** sur les feuilles comme chez les Oreillards.

Les chiroptères se délectent ainsi de **diptères**, d'**hyménoptères**, de **coléoptères**, de **lépidoptères** et de **trichoptères**.

Pour transiter et chasser, les chiroptères utilisent **l'écholocation**, un moyen de localisation des obstacles ou des proies consistant à émettre des ultrasons ou des sons aigus et à apprécier le temps de retour et la déformation de leur écho dans les diverses directions. C'est grâce à ces émissions que nos chiroptérologues dressent une liste des espèces présentes sur site ainsi que de leurs comportements.

Outre leur rôle dans la régularisation des populations d'insectes, les chauves-souris ont aussi une fonction de **pollinisateur**, principalement pour les espèces nectarivores. Cependant, on ne trouve pas ces espèces en France métropolitaine.

1.2. Cycle biologique des chauves-souris

Le cycle biologique des chiroptères suit le rythme des saisons et se divise ainsi en quatre grandes étapes.



Décembre à mars

Tout d'abord, toutes les espèces **hibernent**, c'est-à-dire qu'elles passent en léthargie profonde avec des zones du cerveau inactives durant l'hiver. Lorsque les températures commencent à baisser à la fin de l'automne, les individus recherchent un gîte tel qu'une grotte, un tunnel, une cave, un pont, un arbre à cavité, qui présentera une température assez constante, basse mais pas trop, hors gel et à taux d'humidité constant pour maintenir en bon état leur membrane alaire. L'hibernation a lieu en général de **novembre à mars** selon les conditions météorologiques annuelles. Cet état de léthargie peut être interrompu ponctuellement en cas d'une période de redoux au cours de l'hiver permettant aux chauves-souris d'aller chasser, mais cela s'observe principalement dans les régions méditerranéennes.



Mi-mars à mai

Au **printemps**, après une léthargie de plusieurs mois, les individus doivent **reconstituer leurs réserves**. La chasse est donc active dès que les conditions redeviennent favorables à l'entomofaune. C'est à cette période de l'année que les femelles entrent en période de **gestation**. Elles se mettent, dès le mois d'avril, à la recherche d'un **gîte de mise-bas** qui correspond la plupart du temps à un grenier, une grange, un clocher d'église, un pont ou un arbre à cavités, des endroits chauds, calmes, protégés des courants d'air et sombres.



Juin à août

L'été correspond à la période de **mise-bas**. Les espèces se regroupent en **colonies** parfois mixtes et seulement composées de femelles. La mère va mettre bas à un jeune unique (deux dans des cas très rares) qu'elle gardera auprès d'elle jusqu'à l'automne. Les chauves-souris sont des **mammifères vivipares**, la femelle allaite son petit. Le petit vit accroché à sa mère, à l'envers de celle-ci durant les premiers jours de sa vie. Quand ils grandissent, les petits restent accrochés au plafond et les mères les reconnaissent aux sons qu'ils émettent. Une colonie de reproduction n'est pas silencieuse du tout. Les mâles, exclus des colonies maternelles, peuvent se rassembler en groupes bien plus petits ou rester isolés.



Septembre à novembre

Enfin, l'automne est la saison de **l'accouplement**, de **la constitution de réserves** et de la **recherche d'un gîte d'hibernation**. Les mâles et les femelles de plusieurs colonies se retrouvent dans de véritables ballets aériens dans des gîtes dits de « swarming » qui sont des tunnels, des grottes, des gouffres ou des bâtiments volumineux comme des granges ou des clochers d'église, afin de s'accoupler. Ces brassages sont essentiels pour le **brassage génétique**. On peut même observer différentes espèces au sein d'un même gîte de swarming. Une fois accouplés, les individus gagnent leur gîte d'hibernation. Pendant cette période, la semence du mâle restera précieusement conservée dans une **spermathèque** avant la fécondation puis la gestation printanière. Certaines espèces comme la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule de Leisler ou la Noctule commune **migrent** vers d'autres pays lors des transits automnaux pour passer l'hiver.

1.3. Réglementation des chauves-souris

En France métropolitaine, **toutes les espèces sont protégées** par l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

2. Chiroptères // Méthodologies d'expertise

2.1. Matériel utilisé

Pour réaliser nos expertises, nous utilisons des appareils d'écoute acoustique en continu de type **Song Meter Mini Bat FS** et **Sm4bat Full Spectrum** couplés à un microphone acoustique **SMM-U2**. Pour les analyses sonores en phase bureau, nous utilisons les logiciels **Kaleidoscope**, **Batsound** et **Sonochiro**. Enfin, nous disposons d'une bibliothèque de guides naturalistes, de l'écologie acoustique des chiroptères d'Europe et de l'atlas des Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse.

2.2. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques

En ce qui concerne les **conditions météorologiques**, nous avons réalisé nos sorties dans de bonnes **conditions saisonnières** de manière à optimiser la récolte de données. Nos sorties sont représentatives de la saison expertisée et ont eu lieu, dans la mesure du possible, sous un vent nul ou faible et une température de saison. Selon la saison, des conditions plus venteuses peuvent être tolérées.

Le tableau suivant présente les périodes échantillonnées, les dates et les horaires des sorties réalisées, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 52. Chiroptères // Calendrier, intervenants & conditions météorologiques

Saisons	*Dates et horaires*	*Conditions météorologiques*	*Experts*	*Protocoles*
Transit automnal	22 septembre 2025 **Écoutes passives** : 19h53 – 07h59	Couvert Vent faible à modéré 10°C	Héloïse ROBLIN	Points fixes d'écoute passive répartis à travers la ZIP. Nombre de points passifs = 3 Appareils posés pendant 1 nuit complète Durée des points = 11h05 à 12h06
Transit printanier	8 avril 2026 **Écoutes passives** : 20h29 – 07h34	Dégagé Vent faible 20°C à 6°C	Matteo PRIEUR	

Au regard de l'activité et de la richesse spécifique recensées lors des expertises, nous estimons que le nombre et le calendrier des sorties ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative sur les périodes de transit des chiroptères Néanmoins, l'activité et la diversité recensées ne sont pas représentatives de l'activité annuelle des chiroptères, la période de mise-bas n'ayant pas été expertisée.

2.3. Méthodologie des écoutes nocturnes continues ponctuelles – SM4 Full spectrum et Song Meter Mini Bat FS

Les expertises chiroptérologiques se sont déroulées durant le transit automnal de l'année 2025 et le transit printanier de l'année 2026 (se référer à la figure « Calendrier, intervenants & conditions météorologiques »).

Afin de **récolter des données précises** et d'expertiser les habitats naturels de la zone d'implantation, des écoutes nocturnes continues ont été réalisées. Elles ont également permis de répondre aux objectifs suivants :

- Approcher l'exhaustivité en termes de cortège ;
- Quantifier l'activité chiroptérologique par habitat et par période ;
- Identifier les habitats naturels à enjeu et leur rôle pour les chiroptères (chasse, transit, gîtage).

Pour réaliser ces écoutes, nous disposons à des emplacements stratégiques, des appareils d'écoute en continu de type SM4 Full Spectrum et Song Meter Mini Bat FS. Ce protocole permet d'expertiser un habitat donné sur l'ensemble de la nuit.

Trois appareils ont été déposés au cours des nuits d'expertise. Ils ont permis d'échantillonner une haie, une monoculture et une lisière de boisement. Ces habitats ont été choisis, car ils représentent des habitats très couramment utilisés par les chiroptères (haies et lisières) et les habitats les plus présents sur la ZIP (les milieux ouverts). Pour ce dernier, la culture a été privilégiée, car c'est l'habitat ouvert le plus présent et celui qui sera le plus impacté par le projet.

Le protocole d'écoute en continu ponctuelle permet :

- D'analyser la richesse spécifique d'un habitat ;
- D'échantillonner un habitat donné sur une nuit.

Les passages d'expertise ont été réalisés dans l'objectif de :

- Réaliser un inventaire quasi exhaustif des espèces de chiroptères ;
- Caractériser les espèces migratrices, de passage et résidentes ;
- Identifier la fonctionnalité des habitats pour les chiroptères.

Trois points d'écoute passive en continu ont été répartis à travers la ZIP.

Illustration 11. Chiroptères //Protocole d'écoute en continu via un MiniSongMeter



© Siteléco

La cartographie suivante présente la répartition des points d'écoute passifs pour l'inventaire des chiroptères sur le site.

Carte 21. Chiroptères // Protocoles d'expertise nocturne



Production SITELECO - 09/2025 - Source : Google Satellite

2.4. Méthode de calcul de l'activité chiroptérologique

Un contact correspond à l'**occurrence de signaux** d'une espèce de chiroptères, captés en division de fréquence, par tranche de 5 secondes.

En phase de bureau, les contacts bruts ainsi obtenus sont convertis en **indices d'activité**. Ces derniers se mesurent en nombre de contacts par unité de temps, dans notre cas en contacts par heure.

Afin de réduire les biais liés aux différences d'intensité des émissions pour chaque espèce, l'ultime étape consiste à intégrer le **coefficient de détectabilité**. Ce coefficient est fonction de l'espèce et de l'habitat de détection (milieu ouvert – semi-ouvert – fermé). Nous obtenons ainsi un indice d'activité par heure corrigé **représentatif de l'activité des espèces** comme si chacune émettait avec la même intensité que la Pipistrelle commune. Le biais de la distance de détection est ainsi pallié, nous permettant de comparer l'activité des différentes espèces entre elles.

La figure suivante synthétise les étapes de conversion des contacts bruts vers des contacts par heure corrigés.

Figure 53. Chiroptères // Les étapes de calcul de l'activité chiroptérologique

Phase terrain

Étape 1 — Enregistrement des **contacts bruts** sur le terrain.
1 contact brut = occurrence de signaux d'une espèce par tranche de 5 s

Étape 2 — Intégration du facteur temporel - Obtention de l'indice d'activité
Conversion des contacts bruts en **contacts par heure**

Phase bureau

Étape 3 — Intégration du coefficient de détectabilité - Obtention de l'indice d'activité corrigé
Multiplication de l'indice d'activité par le coefficient de détectabilité
Conversion des contacts par heure en **contacts par heure corrigés**

L'évaluation de l'intensité d'activité des chiroptères se base sur le tableau suivant, provenant du document « Prise en compte des chiroptères dans les études d'impacts des projets éoliens - exigences minimales en Bourgogne, version d'avril 2014 - DREAL Bourgogne ».

Étant donné que le calcul du nombre de contacts par heure corrigés calculé précédemment permet de prendre en compte les différences d'intensité d'émission entre espèces, les intensités d'activité définies dans notre document correspondent à celles d'une espèce à intensité d'émission moyenne, puisque le coefficient correcteur des Pipistrelles est de 1. Lorsque les résultats d'activité sont proches de la limite d'un niveau d'activité, le niveau peut être ajusté à dire d'expert.

Figure 54. Chiroptères // Évaluation de l'intensité d'activité suivant l'intensité d'émission de l'espèce

Intensité d'émission de l'espèce	Intensité d'activité (nombre de contact / heure)											
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100-110	110-120	>120
Faible[1]													
Moyenne[2]	Faible activité			Activité modérée				Forte activité					
Forte[3]													

[1] audible à moins de 10 m : toutes les petites espèces du genre *Myotis*, toutes les espèces du genre *Rhinolophus*, *Plecotus* et *Barbastellus*.

[2] audible jusqu'à 30 m : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Grand Murin

[3] audible jusqu'à 100 m : Espèces du genre Sérotine et Noctule

2.5. Référentiels d'activité Vigie-Chiro pour les écoutes en continu ponctuelles

Ces référentiels construits par le MNHN sont basés sur la méthode développée par Alexandre Haquart (2015) et permettent de comparer l'activité des chiroptères sur un site d'étude avec une référence nationale, permettant ensuite de conclure sur l'importance du site pour les différentes espèces de chiroptères.

2.5.1. Méthode de conception des référentiels (méthodologie présentée par le MNHN)

L'activité acoustique des chauves-souris a une distribution non-normale. Cela veut dire que pour chaque nuit d'enregistrement, il est plus commun d'enregistrer peu de contacts, tandis que les nuits avec beaucoup d'activité sont plus rares. Il faut donc prendre cela en compte pour établir les niveaux d'activité (faible, moyen, fort, très fort). C'est pourquoi cette méthode utilise les quantiles pour définir les seuils entre les niveaux d'activité.

Pour ce faire, les experts du MNHM ordonnent toutes les nuits disponibles dans leur base de données (Vigie-Chiro) de la nuit avec le plus petit nombre de contacts à la nuit avec le plus grand nombre de contacts. Ils calculent ensuite les quantiles (Q) à 25 %, 75 % et 98 %. Pour donner un exemple, si Q25 % = 3 contacts/nuit, cela veut dire que 25 % des nuits ont une valeur inférieure ou égale à 3.

2.5.2. Méthode d'usage des référentiels d'activité (méthodologie présentée par le MNHN)

Le site d'étude doit se situer en France métropolitaine (ou au moins proche de la frontière) pour pouvoir utiliser ces référentiels d'activité. L'enregistreur acoustique et ses paramètres doivent correspondre aux spécifications du protocole « Vigie-Chiro point fixe ».

Un contact étant défini par la présence d'au moins un cri dans un pas de temps de 5 secondes, le nombre de contacts par espèce et par nuit et au niveau de chaque point fixe est calculé. Une fois ce nombre obtenu pour chacune des espèces recensées sur le site, il est comparé aux valeurs des colonnes Q25, Q75 et Q98 afin de déterminer le niveau d'activité correspondant. Les experts du MNHN ont défini les niveaux d'activité comme suit :

Figure 55. Chiroptères // Répartition des niveaux d'activité selon la méthode Vigie-Chiro point fixe du MNHN

Quantiles (Q)	Niveau d'activité
≤ Q25	Faible
Q25 < X ≤ Q75	Moyen
Q75 < X ≤ Q98	Fort
> Q98	Très fort

Le nombre d'observations utilisées pour construire le référentiel (la base de données du MNHN) est un facteur très important de robustesse. Cela veut dire que pour les espèces ou les habitats sous-échantillonnés, la méthode ne peut pas fournir de seuils de niveaux d'activités fiables. Une colonne dédiée "confiance" est mise à disposition à cet effet dans les tableaux.

Le tableau suivant présente les référentiels d'activité nationaux de cette méthode par saison.

Figure 56. Chiroptères // Référentiels d'activité nationaux – Méthode Vigie-chiro / point fixe du MNHN

Espèce	Transit printanier				Mise-bas				Transit automnal			
	Q25	Q75	Q98	Confiance	Q25	Q75	Q98	Confiance	Q25	Q75	Q98	Confiance
Barbastelle d'Europe	2	16	181	Très bonne	2	23	291	Très bonne	2	20	415	Très bonne
Sérotine de Nilsson	1	2	27	Bonne	1	2	33	Très bonne	1	3	252	Bonne
Sérotine commune	2	24	323	Très bonne	3	36	436	Très bonne	2	12	216	Très bonne
Vespère de Savi	2	16	221	Très bonne	3	24	340	Très bonne	2	13	274	Très bonne
Minioptère de Schreibers	2	23	660	Très bonne	1	11	227	Très bonne	2	27	1184	Très bonne
Murin d'Alcathoé	1	7	67	Très bonne	1	6	80	Très bonne	1	6	86	Bonne
Murin de Bechstein	1	2	16	Très bonne	1	2	5	Très bonne	1	2	5	Bonne
Murin de Capaccini	2	30	442	Très bonne	2	24	470	Très bonne	2	30	565	Bonne
Murin des marais	1	2	11	Faible	1	2	11	Bonne	1	2	13	Faible
Murin de Daubenton	2	18	1349	Très bonne	2	18	900	Très bonne	2	17	290	Très bonne
Murin à oreilles échancrées	1	9	69	Très bonne	2	9	120	Très bonne	1	10	185	Très bonne
Grand Murin/Petit Murin	1	6	73	Très bonne	1	4	40	Très bonne	1	4	29	Bonne
Murin à moustaches	2	13	277	Très bonne	2	19	299	Très bonne	1	16	287	Très bonne
Murin de Natterer	2	14	229	Très bonne	3	17	256	Très bonne	3	35	612	Très bonne
Grande Noctule	2	13	111	Faible	2	13	95	Bonne	2	30	86	Faible
Noctule de Leisler	3	26	383	Très bonne	4	35	419	Très bonne	3	27	352	Très bonne
Noctule commune	2	13	272	Très bonne	2	17	281	Très bonne	1	13	382	Très bonne
Pipistrelle de Kuhl	7	129	1734	Très bonne	11	220	2133	Très bonne	3	62	1555	Très bonne
Pipistrelle de Nathusius	2	16	237	Très bonne	2	22	263	Très bonne	2	20	610	Très bonne
Pipistrelle commune	13	411	3737	Très bonne	29	603	3856	Très bonne	3	112	1763	Très bonne
Pipistrelle pygmée	2	84	1938	Très bonne	2	56	1749	Très bonne	2	50	1424	Très bonne
Oreillard roux	1	4	73	Très bonne	1	5	35	Très bonne	1	6	58	Très bonne
Oreillard gris	1	9	95	Très bonne	2	9	77	Très bonne	1	11	116	Très bonne
Rhinolophe euryale	1	18	778	Très bonne	1	9	610	Très bonne	1	10	463	Très bonne
Grand Rhinolophe	2	21	672	Très bonne	2	18	2145	Très bonne	2	25	714	Très bonne
Petit Rhinolophe	2	20	996	Très bonne	2	15	421	Très bonne	2	23	480	Très bonne
Vespertilion bicolore	1	2	13	Bonne	1	3	31	Très bonne	1	2	11	Bonne

3. Chiroptères // Résultat général des expertises

Afin de porter une **analyse globale** sur l'ensemble des saisons biologiques expertisées, nous proposons, ci-après, un tableau général des résultats chiroptérologiques. Une analyse synthétique de ces données est proposée en considérant quatre éléments :

- La richesse chiroptérologique générale ;
- L'activité chiroptérologique selon le référentiel Vigie-Chiro ;
- La patrimonialité ;
- La fonctionnalité des différents habitats du site pour les espèces inventoriées.

3.1. La richesse chiroptérologique générale

Douze espèces et deux couples d'espèces de chiroptères ont été recensés au cours des deux écoutes en continu ponctuelles réalisées lors du transit printanier et du transit automnal, sachant que 26 espèces de chauves-souris sont présentes en région Bourgogne, et que 36 espèces sont connues en France métropolitaine.

La richesse spécifique relevée sur le site d'étude s'explique notamment par la présence d'un **paysage varié** apprécié de la chiroptérofaune avec des pâturages, des cultures bordées de haies, des boisements et petits bois, ainsi que quelques arbres isolés. Ces zones sont intéressantes pour les chauves-souris, car elles possèdent une diversité entomologique importante, permettant aux individus de s'alimenter. Les haies et lisières sont également des éléments du paysage utilisées par les chiroptères pour leurs déplacements.

On recense ainsi des espèces forestières telles que la **Barbastelle d'Europe**, des espèces affiliées aux boisements, aux haies et au bocage comme le **Grand Rhinolophe** ou le **Petit Rhinolophe,** ainsi que des espèces de haut vol chassant en milieux ouverts telles que la **Noctule de Leisler**. On retrouve également des espèces chassant dans des milieux ouverts près du sol telles que l'**Oreillard gris**, ou encore des espèces plus ubiquistes telles que la **Pipistrelle de Kuhl**, la **Pipistrelle commune** ou encore la **Sérotine commune** et le **Murin de Natterer**.

Certains contacts n'ont pas permis de déterminer l'espèce (qualité sonore réduite, distance de l'individu, recouvrement des caractéristiques de détermination). Ils restent donc au stade du couple d'espèces ou de groupe d'espèces dans l'analyse. Ces données concernent le couple **Rhinolophe euryale / Petit Rhinolophe** et le groupe d'espèces **Noctule sp./Sérotine sp..** Elles représentent une part marginale de l'activité chiroptérologique, mais elles seront présentées dans ce diagnostic, car les espèces concernées présentent une patrimonialité très forte à modérée et leur présence sur le site peut donc influencer la détermination des enjeux chiroptérologiques. Les contacts seront ainsi pris en compte dans l'analyse et l'évaluation des enjeux. Le couple d'espèces Rhinolophe euryale/Petit Rhinolophe se verra attribuer une patrimonialité très forte et le groupe d'espèces Noctule sp./Sérotine sp. se verra attribuer une patrimonialité modérée, qui correspondent aux patrimonialités les plus élevées des espèces concernées par ces regroupements.

3.2. Comparaison de l'activité des points passifs avec les référentiels d'activité de Vigie-Chiro

La figure suivante présente l'activité en contacts bruts enregistrée sur ces points au cours des différentes nuits d'expertise par saison. La mise-bas n'a pas été expertisée.

Figure 57. Chiroptères // Activité en contacts bruts et comparaison avec les référentiels Vigie-Chiro / points d'écoute passifs

Espèces	Transit automnal			Transit printanier		
	22/09/2025			08/04/2026		
	C01 Haie	C02 Monoculture	C03 Lisière	C01 Haie	C02 Monoculture	C03 Lisière
Barbastelle d'Europe	-	-	-	2	-	265
Grand Rhinolophe	-	-	-	1	-	1
Murin à moustaches	3	-	-	-	-	-
Murin de Daubenton	-	-	-	1	-	-
Murin de Natterer	-	-	-	27	6	2
Noctule de Leisler	-	-	15	5	9	14
Oreillard gris	-	-	-	11	-	11
Petit Rhinolophe	-	-	-	1	-	-
Pipistrelle commune	48	-	4	261	4	1185
Pipistrelle de Kuhl	107	-	-	78	-	4
Pipistrelle de Nathusius	-	-	-	11	-	41
Sérotine commune	-	-	-	6	-	-

Activité en contacts bruts : Faible (≤ Q25) / Modérée (Q25 < X ≤ Q75) / Forte (Q75 < X ≤ Q98) / Très forte (> Q98)

La **Barbastelle d'Europe** présente une activité très forte en comparaison au référentiel national Vigie-Chiro dans la ZIP, au transit printanier en lisière. De plus, cinq espèces ont une activité forte en comparaison avec ce même référentiel. Il s'agit du **Murin de Natterer** en transit printanier (haie), de la **Pipistrelle de Kuhl** en transit automnal (haie), de la **Pipistrelle de Nathusius** en transit printanier (lisière), de la **Pipistrelle commune** en transit printanier (lisière), et de l'**Oreillard gris** en transit printanier (haie et lisière).

En comparant l'activité chiroptérologique de la zone d'étude à l'échantillon de données disponible au niveau national, les lisières et les haies présentent une **forte importance pour certaines espèces** durant une ou plusieurs saisons. Pour ces espèces, le site d'étude sera donc caractérisé comme « *site d'importance selon le référentiel national (Vigie-Chiro)* » dans le tableau général (voir Figure « Analyse de l'activité & détermination des enjeux chiroptérologiques »).

3.3. Les espèces patrimoniales

Parmi les espèces recensées, certaines présentent un intérêt patrimonial dû à leur rareté, ou à l'état de conservation défavorable de leurs populations à l'échelle nationale. Les espèces sont dites « patrimoniales » si elles répondent à l'un des trois critères suivants :

- Être inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore de 1992 dressant la liste des espèces communautaires à l'échelon européen ;
- Figurer sur la liste rouge des chiroptères menacés en France de 2017 (statut de conservation : « Quasi-menacé », « Vulnérable », « En danger » ou « En danger critique ») ;
- Présenter un statut défavorable sur la « Liste rouge régionale des Chiroptères de Bourgogne » de 2015.

Sur les douze espèces recensées sur le site et les deux couples d'espèces pris en compte dans l'analyse, le couple **Rhinolophe euryale / Petit Rhinolophe** présente une patrimonialité très forte.

Une espèce, le **Grand Rhinolophe**, présente une patrimonialité forte.

Quatre espèces et un groupe d'espèces présentent une patrimonialité modérée. Il s'agit de la **Barbastelle d'Europe**, du **Murin de Natterer**, de la **Noctule de Leisler**, du **Petit Rhinolophe** et du couple **Noctule sp. / Sérotine sp**.

Quatre espèces présentent une patrimonialité faible : la **Sérotine commune**, le **Murin à moustaches**, la **Pipistrelle de Nathusius** et la **Pipistrelle commune**.

Trois espèces possèdent une patrimonialité très faible : le **Murin de Daubenton**, la **Pipistrelle de Kuhl** et **l'Oreillard gris**.

Notons que **toutes les espèces de chiroptères sont protégées en France.**

3.4. Enjeux et fonctionnalité du site pour les chiroptères

Le tableau suivant expose les résultats des expertises de terrain chiroptérologiques. Il présente :

- Les **espèces inventoriées** tout au long de l'étude, avec leur patrimonialité et leur statut de conservation ;
- Le **comportement principal** et le degré d'activité (en contacts par heure corrigés) des espèces par habitat ;
- Le **statut** de l'espèce vis-à-vis du site (résidente, de passage) ;
- Les **fonctionnalités** des habitats de la ZIP pour chaque espèce ;
- **L'enjeu** attribué à chaque espèce selon l'habitat considéré et le **référentiel Vigie-Chiro**.

Figure 58. Chiroptères // Analyse de l'activité & détermination des enjeux chiroptérologiques pour les périodes de transit printanier et automnal

Espèces				- // Lisières (C03)	FA // Haies (C01)	I1.1 // Monocultures intensives (C02)	Présence de l'espèce	Fonctionnalité des habitats de la ZIP
Nom vernaculaire	Patrimonialité							
	A	N	R					
Rhinolophe euryale / Petit Rhinolophe	Très forte			Transit	-	-	-	Transit au printemps.
	II/IV	LC/LC	CR/NT					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Fort	Nul	Nul		
Grand Rhinolophe	Forte			Transit	Transit	-	De passage	Transit au printemps.
	II/IV	LC	EN					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Modéré	Modéré	Nul		
Barbastelle d'Europe	Modérée			Chasse	Transit	-	De passage	Domaine vital en tant que territoire de chasse & site d'importance selon le référentiel national (Vigie-Chiro) au printemps.
	II/IV	LC	NT					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Fort	Faible	Nul		
Murin de Natterer	Modérée			Transit	Chasse	Transit	De passage	Territoire de chasse secondaire & site d'importance selon le référentiel national (Vigie-Chiro) au printemps.
	IV	LC	VU					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Faible	Fort	Faible		
Noctule sp./Sérotine sp.	Modérée			Transit	Transit	-	-	Transit au printemps.
	-	-	-					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Faible	Faible	Nul		
Noctule de Leisler	Modérée			Transit	Transit	Transit	Printemps et automne	Transit à l'automne et au printemps.
	IV	NT	NT					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Faible	Faible	Faible		
Petit Rhinolophe	Modérée			-	Transit	-	De passage	Transit au printemps.
	II/IV	LC	NT					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Nul	Faible	Nul		
Sérotine commune	Faible			-	Transit	-	De passage	Transit au printemps.
	IV	NT	LC					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Nul	Très faible	Nul		
Murin à moustaches	Faible			-	Transit	-	De passage	Transit en automne.
	IV	LC	NT					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Nul	Très faible	Nul		
Pipistrelle de Nathusius	Faible			Chasse	Transit	-	De passage	Territoire de chasse secondaire au printemps & site d'importance selon le référentiel national (Vigie-Chiro) au printemps.
	IV	NT	DD					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Modéré	Très faible	Nul		
Pipistrelle commune	Faible			Chasse	Chasse	Transit	Printemps et automne	Domaine vital en tant que territoire de chasse au printemps, transit en automne & site d'importance selon le référentiel national (Vigie-Chiro) au printemps.
	IV	NT	LC					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Modéré	Modéré	Très faible		
Murin de Daubenton	Très faible			-	Transit	-	De passage	Transit au printemps.
	IV	LC	LC					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Nul	Très faible	Nul		
Pipistrelle de Kuhl	Très faible			Transit	Chasse	-	Printemps et automne	Territoire de chasse secondaire en automne, transit au printemps & site d'importance selon le référentiel national (Vigie-Chiro) en automne.
	IV	LC	LC					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Très faible	Faible	Nul		

Figure 58. Chiroptères // Analyse de l'activité & détermination des enjeux chiroptérologiques pour les périodes de transit printanier et automnal

Espèces				*- // Lisières (CO3)*	*FA // Haies (CO1)*	*I1.1 // Monocultures intensives (CO2)*	*Présence de l'espèce*	*Fonctionnalité des habitats de la ZIP*
Nom vernaculaire	*Patrimonialité*							
	A	N	R					
Oreillard gris	Très faible			Transit	Transit	-	De passage	Transit & site d'importance selon le référentiel national (Vigie-Chiro) au printemps.
	IV	LC	DD					
ENJEUX de l'espèce dans l'habitat concerné				Faible	Faible	Nul		

Patrimonialité : **A** : Annexe de la Directive Faune-Flore-Habitat / **N** : liste rouge nationale / **R** : liste rouge régionale //Activité en contacts par heure corrigés : Faible / Modérée / Forte.

Carte 22. Chiroptères // Fonctionnalités & localisation des enjeux modéré et supérieurs



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Les diagrammes en secteurs de présence spécifiques localisés ci-contre concernent les points où des espèces ont présenté un enjeu modéré ou supérieur soit par leur patrimonialité, soit par leur comportement, soit par leur activité (en contacts/heure corrigés mais également selon le référentiel Vigie-Chiro).

4. Chiroptères // Analyse spatio-temporelle de l'activité chiroptérologique

L'analyse qui suit se décline selon les axes suivants :

- Analyse de la **répartition temporelle** des chiroptères (*quand ?*) ;
- Analyse de la **répartition spatiale** de l'activité chiroptérologique (*où ?*) ;
- Analyse des **enjeux spécifiques** par habitat sur les périodes étudiées (*croisement patrimonial & conditions d'utilisation du site d'étude*).

In fine, l'objectif est de dresser une liste des enjeux spécifiques en intégrant le facteur temps et le facteur géographique.

4.1. Fréquentation du site par les espèces à enjeu au cours de l'étude

Parmi les espèces à enjeu fort ou modéré, seulement la **Pipistrelle commune** est présente à chaque passage réalisé dans, ou à proximité de l'aire d'étude immédiate. Elle fréquente donc régulièrement le site en automne et au printemps.

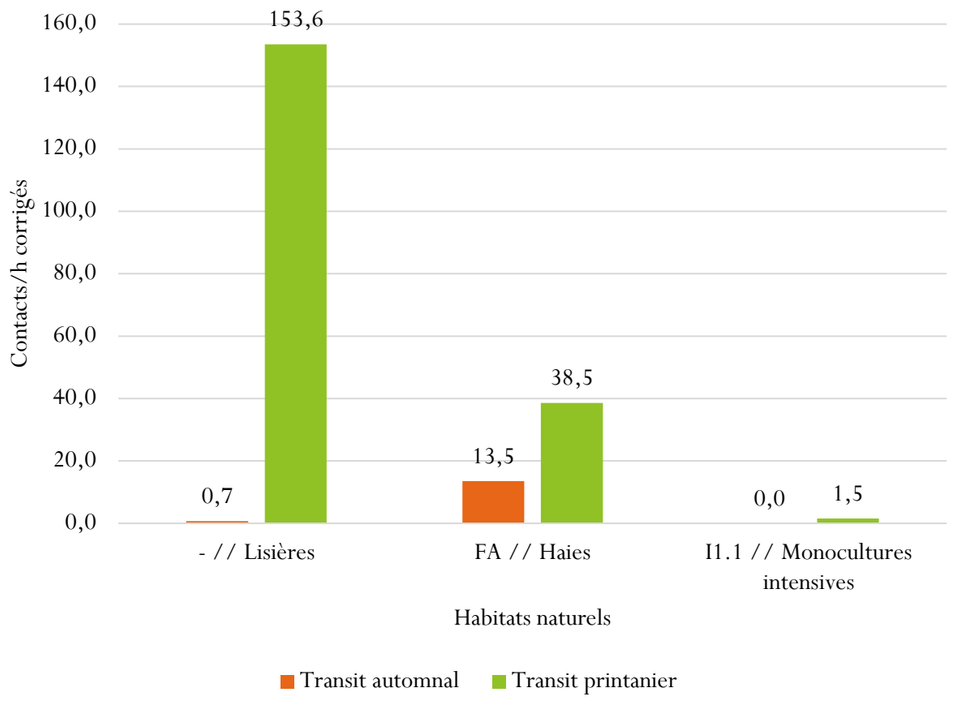
La **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle de Kuhl** sont également présentes à chacun des passages réalisés, mais leur enjeu est moindre du fait de leurs activités sur le site (transit). Les autres espèces inventoriées lors de l'étude n'ont pas été contactées à chacun des passages réalisés.

La période de mise-bas des chiroptères n'ayant pas été expertisée, il n'est pas possible d'analyser la présence annuelle des espèces sur le site.

4.2. Synthèse de la répartition spatio-temporelle de l'activité chiroptérologique et définition des enjeux

La figure suivante met en relation ces deux paramètres en montrant l'activité moyenne relevée sur les différents habitats naturels du site, pour chaque saison.

Figure 59. Chiroptères // Activité par habitat en contacts / heure corrigés



Sur le site, les zones de chasse **favorables** pour les différentes espèces de chiroptères sont principalement les **lisières**, mais également les **haies**. Ces habitats possèdent une concentration et une diversité entomologique plus importantes que dans les cultures. Les lisières et les haies présentes à l'échelle de la ZIP et de l'AEI servent également de corridors guidant les chiroptères vers les différentes zones de chasse aux alentours. Toutefois, les pâturages n'ont pas été inventoriés. Ce milieu est une potentielle zone de chasse pour les chiroptères car l'existence d'animaux d'élevage peut engendrer la présence d'un cortège d'insectes utilisé par certaines espèces de chauves-souris pour leur alimentation.

Premièrement, les **haies** sont des linéaires boisés importants pour les chauves-souris de la zone d'étude. Une activité chiroptérologique modérée y est recensée au printemps, tandis qu'elle est faible en automne. Ces corridors appartiennent au domaine vital en tant que territoire de chasse de la **Pipistrelle commune**. De plus, la **Pipistrelle de Kuhl** fréquente cet habitat comme territoire de chasse secondaire. Le nombre d'espèces fréquentant cet habitat est également très important, à savoir treize sur les quatorze recensées sur site (couple et groupe inclus), dont six sont de patrimonialité modérée et forte. Par exemple, le Grand Rhinolophe, qui est fortement affilié aux pâtures entourées de haies, transite par celles-ci. Ces corridors très fonctionnels pour les chiroptères se voient donc attribuer un enjeu fort.

Les **lisières** (zone tampon de 10 mètres à l'intérieur du boisement et de 10 mètres en dehors) concentrent une activité chiroptérologique faible en automne et forte au printemps. Le nombre d'espèces fréquentant cet habitat est également très important, à savoir dix sur les quatorze recensées sur site (couple et groupe inclus). La **Barbastelle d'Europe** et la **Pipistrelle commune** fréquentent ces linéaires car elles font partie de leur domaine vital en tant que territoire de chasse. La **Pipistrelle de Nathusius** arpente les lisières comme territoire de chasse secondaire. Sept autres espèces utilisent cet habitat pour le transit, dont le couple Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale ou la Noctule de Leisler qui est une espèce forestière. Au vu de l'activité de chasse recensée au niveau des lisières, celles-ci se voient attribuer un enjeu fort.

Les **boisements** du site n'ont pas été inventoriés avec un enregistreur placé en milieu forestier fermé, mais les lisières de boisements décrites ci-dessus l'ont été. Comme les lisières sont étroitement liées aux boisements et à leur conservation, le même enjeu est attribué à ces deux milieux. De surcroît, le boisement est une zone de gîtage potentielle pour les chiroptères arboricoles et plusieurs espèces forestières sont présentes sur le site. Par conséquent, les boisements se voient attribuer un enjeu fort.

Les **monocultures intensives** présentent une activité chiroptérologique faible au printemps et nulle en automne. Trois espèces utilisent cet habitat en transit : le **Murin de Natterer**, la **Noctule de Leisler** et la **Pipistrelle commune**. Ces zones ouvertes sont généralement peu prisées par les chiroptères du fait de la faible quantité de ressources alimentaires qu'elles abritent. Un enjeu faible est donc attribué aux cultures de la ZIP.

D'autres milieux n'ont pas été inventoriés, comme énoncé précédemment dans la partie « *2.3. Méthodologie des écoutes nocturnes […]* ». Il s'agit des **pelouses**, des **pâturages**, ainsi que des **arbres isolés** et d'un **petit cours d'eau temporaire**. Or, la présence d'insectes, qui sont les proies de chiroptères, est favorisée par la présence d'animaux d'élevage sur les parcelles, mais également par la présence d'arbres et de cours d'eau. Ces habitats sont donc potentiellement favorables à l'activité de chasse et de transit des chiroptères. Les arbres peuvent également être utilisés comme gîtes par les espèces forestières s'ils présentent des cavités adaptées. Par conséquent, les pâturages, pelouses, arbres isolés et eaux courantes temporaires se voient attribuer un enjeu indéterminé car il existe un enjeu potentiel, non évalué.

De plus, un **bâtiment agricole** est présent au nord du site. Les bâtiments présentant des ouvertures sur l'extérieur (granges, hangars) peuvent abriter des individus ou des colonies de chiroptères (gîtage, reproduction, hibernation). Les gîtes bâtis n'ayant pas été étudiés sur le site, l'enjeu est donc noté comme indéterminé car il existe un enjeu potentiel, non évalué.

L'ensemble des habitats arborés du site sont des zones de gîtage potentielles pour des espèces arboricoles telles que :

- Les mâles isolés de Murin à moustaches ;
- Les colonies de Barbastelle d'Europe ;
- Les colonies de Noctule de Leisler qui apprécient particulièrement les cavités de feuillus proches de la canopée et donnant sur des espaces dégagés (lisières, allées, clairières) ;
- Les pipistrelles communes ;
- Les colonies de Pipistrelle de Nathusius qui colonisent des cavités de chênes entre 5 et 10 mètres de hauteur en bordure de boisement pour les colonies de reproduction ou plus au frais en cœur des boisements pour les autres individus ;
- Les colonies de Murin de Natterer qui affectionnent les cavités étroites.

Les enjeux précédemment attribués aux habitats sont valables uniquement pour les périodes de transit printanier et automnal. En effet, la période de mise-bas des chiroptères n'a pas été expertisée. Or, celle-ci est critique car elle correspond à un accroissement de l'activité des individus lors de l'élevage des jeunes, et à une modification de leurs lieux de gîtage (par exemple, rassemblement en colonies). L'activité des chiroptères au cours de la mise-bas n'est pas la même qu'au cours des périodes de transit, car l'intensité de l'activité est modifiée, et que les lieux fréquentés par les individus varient. Par conséquent, les enjeux définis ne sont pas représentatifs d'une année complète d'activité chiroptérologique sur ce site.

La figure suivante répartit l'analyse des résultats par grandes catégories d'habitats naturels et présente les enjeux qui leur correspondent.

Figure 60. Chiroptères // Analyse des données spatiales

Habitat	*Analyse*	*Enjeu lié à l'habitat*
	Milieux ouverts	
I1.12 // Monocultures intensives [...]	• Activité chiroptérologique nulle à faible en automne et au printemps ; • Utilisation du milieu par trois espèces en transit.	Faible
E2.11 // Pâturages ininterrompus	• Possibilité d'une activité chiroptérologique dans ce milieu sur site ; • Possibilité de l'utilisation pour la chasse et le transit ; • **Enjeu potentiel non évalué.**	Indéterminé
E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires [...]	• Possibilité d'une activité chiroptérologique dans ce milieu sur site ; • Possibilité de l'utilisation pour la chasse et le transit ; • **Enjeu potentiel non évalué.**	Indéterminé
C2.5 // Eaux courantes temporaires	• Possibilité d'une activité chiroptérologique dans ce milieu sur site ; • Possibilité de l'utilisation pour la chasse et le transit ; • **Enjeu potentiel non évalué.**	Indéterminé
	Milieux semi-ouverts	
FA //Haies [...]	• Domaine vital en tant que territoire de chasse de la Pipistrelle commune ; • Territoire de chasse secondaire de la Pipistrelle de Kuhl et du Murin de Natterer ; • Transit de six espèces de chiroptères patrimoniales, dont le Grand Rhinolophe et le Murin de Natterer ; • Habitat d'importance vis-à-vis de la norme d'activité nationale Vigie-Chiro pour le Murin de Natterer et l'Oreillard gris au printemps et de la Pipistrelle de Kuhl en automne ; • Corridors essentiels au transit et à la chasse des chiroptères à l'échelle du site.	Fort
- // Lisières	• Domaine vital en tant que territoire de chasse de la Barbastelle d'Europe et de la Pipistrelle commune ; • Territoire de chasse secondaire pour la Pipistrelle de Nathusius ; • Transit de six espèces de chiroptères patrimoniales ; • Habitat d'importance vis-à-vis de la norme d'activité nationale Vigie-Chiro pour la Barbastelle d'Europe, la Pipistrelle commune, de l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius au printemps ; • Corridors boisés essentiels aux activités des chiroptères à l'échelle du site.	Fort

Figure 60. Chiroptères // Analyse des données spatiales

-// Arbres isolés	• Possibilité d'une activité chiroptérologique dans ce milieu sur site ; • Possibilité de l'utilisation pour la chasse et le transit ; • Potentielle zone de gîtage pour les chiroptères arboricoles ; • **Enjeu potentiel non évalué.**	Indéterminé
	Milieux fermés	
G1.A1 // Boisements […]	• Se voient attribuer le même enjeu que les lisières, même s'il n'a pas été expertisé, car les deux milieux sont étroitement liés pour la conservation des lisières qui ont un enjeu fort ; • Gîtage probable dans les arbres à cavités, s'ils y sont présents.	Fort
J2.42 // Bâtiments agricoles isolés	• Les bâtiments présentant des ouvertures sur l'extérieur peuvent abriter des individus ou colonies de chiroptères (gîtage, reproduction, hibernation) ; • Les gîtes bâtis n'ayant pas été expertisés sur le site, l'enjeu est donc noté comme « indéterminé » car il existe un enjeu potentiel, non évalué.	Indéterminé

5. Chiroptères // Résumé des enjeux chiroptérologiques

La méthodologie de détermination des enjeux est détaillée dans la partie « Notion d'enjeu écologique » du « Cadrage préalable ».

Les analyses réalisées sur la répartition spatiale et temporelle des chiroptères permettent d'identifier les **fonctionnalités écologiques** de la zone d'étude pour ce groupe. Cette notion de fonctionnalité couplée à la patrimonialité permet de conclure sur un enjeu écologique. L'ensemble des enjeux chiroptérologiques définis précédemment et la cartographie des enjeux sont présentés ci-dessous.

Un enjeu fort est attribué aux haies, territoire de chasse ou une zone de transit pour la quasi-totalité des autres espèces inventoriées. Cet habitat présente une activité forte vis-à-vis du référentiel national Vigie-Chiro pour trois espèces. Ces linéaires arbustifs sont des zones fortement fonctionnelles à préserver.

Un enjeu fort est attribué aux lisières. Elles appartiennent au domaine vital de la Barbastelle d'Europe et de la Pipistrelle commune (chasse), et forment des corridors fonctionnels à l'échelle du site, pour pratiquement toutes les espèces recensées sur le site (territoire de chasse secondaire et transit). Cet habitat présente également une activité forte vis-à-vis du référentiel national Vigie-Chiro, pour quatre espèces.

Un enjeu fort est attribué aux boisements, qui prennent le même enjeu que les lisières, car ces habitats sont étroitement liés. Certaines espèces pourraient également y gîter dans le cas où des arbres à cavités seraient présents.

Un enjeu faible est attribué aux monocultures intensives, habitat présentant une activité chiroptérologique faible. C'est un espace de transit pour trois des espèces recensées sur le site.

Un enjeu indéterminé est attribué aux bâtiments agricoles, car ces constructions n'ont pas été étudiées sur le site mais peuvent être des gîtes potentiels et abriter des individus ou des colonies de chiroptères (gîtage, reproduction, hibernation).

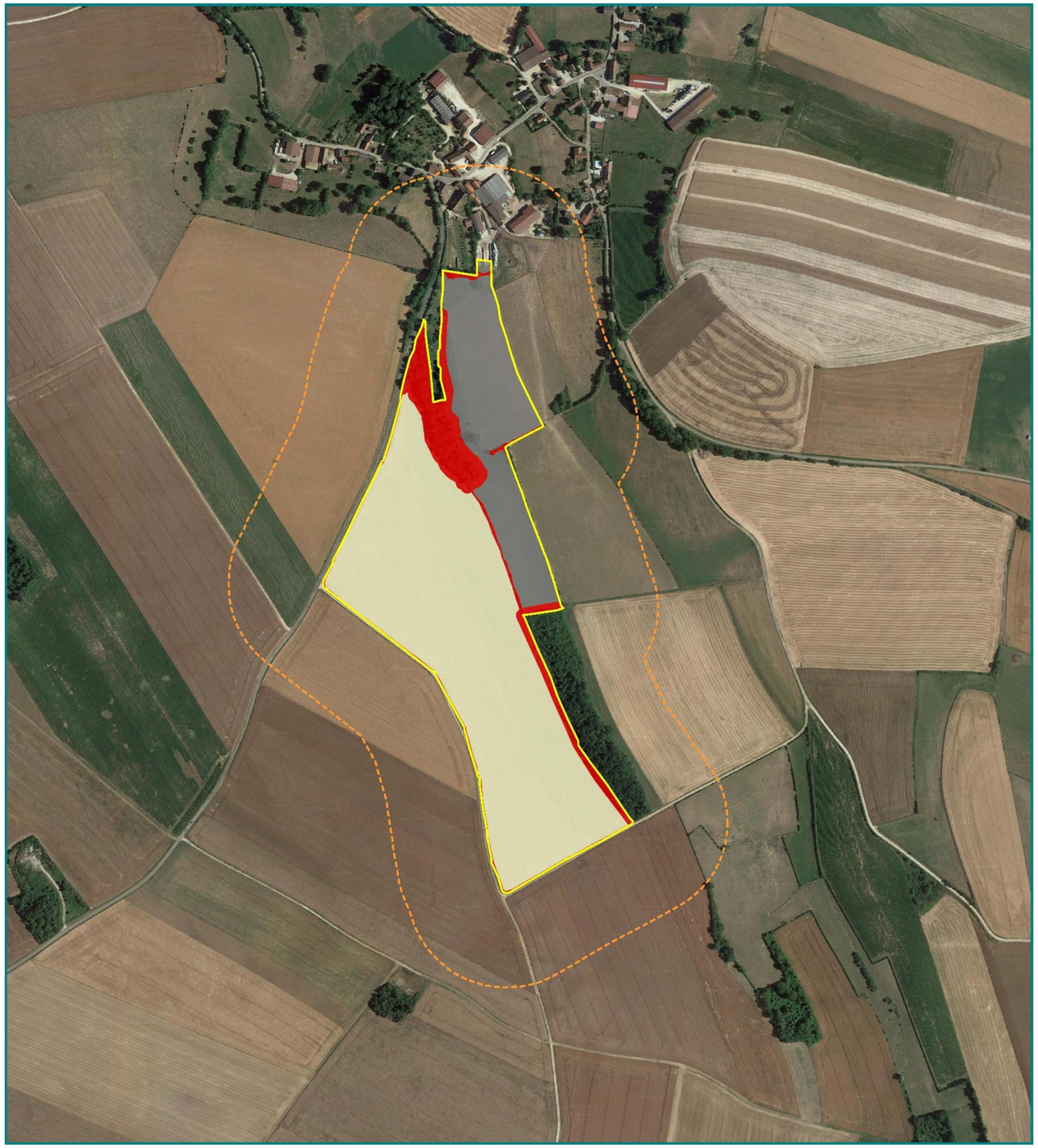
Un enjeu indéterminé est attribué aux pâturages interrompus, aux pelouses semi-sèches calcaires, aux arbres isolés et aux eaux courantes temporaires, car ces milieux n'ont pas été inventoriés mais peuvent être le lieu d'une activité chiroptérologique de chasse et de transit.

L'essentiel...

Les principaux enjeux chiroptérologiques à l'échelle de la zone d'implantation potentielle, définis comme forts, se situent au niveau des haies, des lisières et des boisements. En effet, ce sont des milieux importants pour les espèces recensées sur le site, notamment pour la chasse, mais également pour le transit. Ils forment donc des corridors essentiels pour les chiroptères. La monoculture intensive au sud de la ZIP a un enjeu chiroptérologique faible.
La mise-bas n'ayant pas été expertisée, la diversité et l'activité des chiroptères qui ont été recensées sur le site ne sont pas représentatives de cette saison, ni d'une année complète. Les enjeux attribués aux habitats sont donc valables uniquement pour les périodes de transit printanier et automnal. Les pelouses, les pâturages, le cours d'eau et les arbres isolés présentent un enjeu indéterminé.
Tous les habitats arborés du site sont des zones de gîtage potentielles pour les espèces arboricoles. À plus large échelle, il s'agit d'un site d'importance pour plusieurs espèces selon le référentiel national Vigie-Chiro.

La carte suivante présente les enjeux chiroptérologiques à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

Carte 23. Chiroptères // Enjeux à l'échelle de la ZIP



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Amphibiens // Expertises & enjeux

La présente partie se concentre sur le volet « amphibiens ». Elle se décline de la manière suivante :

- Note sur la **biologie des amphibiens** ;
- **Méthodologies** et **protocoles d'expertise** utilisés dans le cadre du diagnostic ;
- Analyse des **données** récoltées, présentation des **résultats** ;
- Détermination des **enjeux batracologiques** saisonniers.

1. Note sur la biologie des amphibiens

Littéralement, les **amphibiens** sont des animaux ayant deux (*amphi*) vies (*bios*). Il est possible de considérer cette définition de deux manières : la première, séparant une **vie larvaire** d'une **vie adulte**, dans chacune desquelles les animaux ont une forme particulière, avec passage de l'une à l'autre grâce à une **métamorphose** ; la deuxième, car ces animaux ont, pour la plupart, une vie aquatique et une vie terrestre, avec souvent des passages réguliers (tous les ans) d'un milieu à l'autre.

La vie des amphibiens commence généralement dans un œuf, chaque espèce pond d'une manière particulière, ce qui permet d'identifier les espèces présentes dès le stade embryonnaire (illustration ci-dessous).

Illustration 12. Amphibiens // Pontes d'anoures



Ponte de Pélodyte ponctué, *Pelodytes punctatus*



Ponte de Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata*

© Océane BAILLANCOURT

À l'éclosion, naissent des **larves**, ou **têtards**. Chez les urodèles – les tritons et salamandres – ils sont **carnivores**, tandis qu'ils sont **herbivores** chez les anoures – les grenouilles, rainettes et crapauds. Tous les têtards sont pourvus de **branchies** leur permettant de respirer sous l'eau, en plus de leur respiration cutanée. Elles sont très visibles et externes chez les urodèles, mais internes, et donc cachées chez les anoures.

Avec le développement des larves, les branchies vont commencer à régresser, laissant la place aux **poumons**. La mâchoire se modifie, leur permettant de changer de régime alimentaire. Les pattes se développent, permettant alors une sortie de l'eau, et le début de leur nouvelle vie terrestre.

Illustration 13. Amphibiens // Larves d'urodèles



Larve de Salamandre tachetée, *Salamandra salamandra*



Larve de Triton alpestre, *Ichthyosaura alpestris*

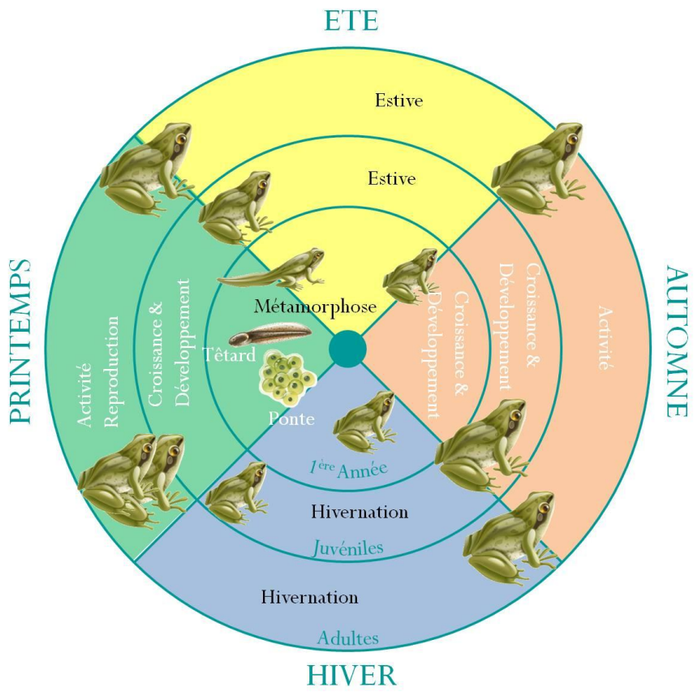
© Océane BAILLANCOURT

Les jeunes passent alors quelques années hors de l'eau, jusqu'au stade adulte. Ils vivront durant ce temps dans des zones plus sèches telles que la **litière forestière** où ils pourront se cacher sous toutes sortes d'abris (mousses, pierres, souches, etc.). Ils trouveront alors une nouvelle source de nourriture à travers différents invertébrés : insectes, cloportes, vers de terre deviennent alors les ressources alimentaires privilégiées. Lors de cette phase de croissance, l'eau n'est souvent plus nécessaire aux amphibiens. Ils peuvent même, en l'absence de support leur permettant d'en sortir facilement, s'y noyer. Un milieu humide leur est en revanche indispensable pour s'hydrater.

Devenus adultes, les amphibiens chercheront, au printemps, des milieux aquatiques pour retourner s'y reproduire, les accouplements se passeront alors dans l'eau, et ils y laisseront leurs pontes.

L'illustration proposée ci-après permet de visualiser le cycle biologique des amphibiens depuis le stade d'œuf jusqu'au stade adulte.

Illustration 14. Amphibiens // Schéma du cycle de vie



Cycle de vie d'un amphibien, le stade juvénile durant généralement plusieurs années et le stade adulte se poursuivant le reste de la vie de l'animal, pouvant durer plus de 20 ans.

© Siteléco

Illustration 15. Amphibiens // Sonneur à ventre jaune & Triton alpestre



Sonneur à ventre jaune, *Bombina variegata*



Triton alpestre, *Ichthyosaura alpestris*

© Océane BAILLANCOURT

On peut noter dans ce cycle quelques cas particuliers chez nos espèces métropolitaines. Chez la salamandre, beaucoup plus terrestre, **la reproduction se passe à terre** : les larves se développent *in utero*, les femelles les laisseront l'année suivante dans les ruisseaux ou mares forestières, voire même, dans le cas de certaines populations, naitront des jeunes déjà métamorphosés.

Illustration 16. Amphibiens // Crapaud commun & Rainette verte



Crapaud commun, *Bufo bufo*



Rainette verte, *Hyla arborea*

© Océane BAILLANCOURT

Chez l'Alyte accoucheur également, un comportement particulier est observé : **les mâles portent les pontes et les protègent** jusqu'à trouver un point d'eau où les têtards pourront se développer.

Ce **besoin constant d'humidité** et d'eau fait que les amphibiens se trouvent rarement dans les zones trop sèches, il arrive cependant qu'ils les traversent, allant ainsi d'un milieu de vie à un autre, c'est ainsi que des milliers de crapauds communs peuvent être vus, traversant les champs, les pelouses et prairies sèches et les routes. Au printemps, lors de leur migration pré nuptiale, ils se déplacent alors du milieu forestier dans lequel ils passent l'hiver, vers les ruisseaux, mares ou torrents dans lesquels ils se reproduisent.

Du fait de leur **mœurs essentiellement nocturnes**, il est rare de rencontrer des amphibiens lorsqu'on ne les cherche pas, bien que certaines espèces puissent être entendues de loin. Ce n'est pas pour autant que leur présence est peu probable, en effet, ils sont représentés dans quasiment tous les milieux, à condition qu'un point d'eau, même temporaire, leur permette de se reproduire.

Les menaces pesant sur les amphibiens

Avec 41 % des espèces d'amphibiens menacées d'extinction, c'est le groupe le plus en danger au monde. Les menaces les plus importantes pesant sur les amphibiens sont d'une part la **destruction et la fragmentation de leur habitat** et, d'autre part, les **épidémies de *Batrochochytridium***, champignons s'attaquant à leur peau. De manière à limiter ces épidémies, il est important de désinfecter tout le matériel utilisé dans les zones humides, à chaque changement de site.

2. Amphibiens // Méthodologies d'expertise

2.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques

En ce qui concerne les **conditions météorologiques**, nous avons réalisé nos sorties dans de bonnes **conditions saisonnières** de manière à optimiser la récolte de données. Nos sorties sont représentatives de la saison expertisée et ont eu lieu, dans la mesure du possible, sous un vent nul et une température de saison. Selon la saison, des conditions plus venteuses peuvent être tolérées.

Le tableau suivant présente la période échantillonnée, la date et les horaires de la sortie réalisée, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 61. Amphibiens // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques

Saisons	*Dates et horaires*	*Conditions météorologiques*	*Experts*	*Protocoles*
Expertise **printanière**	14 avril 2026 21h – 23h	Dégagé – Vent faible 10°C	Océane BAILLANCOURT	Recherche à pied sur le site au crépuscule et de nuit, en particulier au niveau des points d'eau durant la période de reproduction et de croissance des larves. Points d'écoute afin d'identifier les chants d'Anoures durant la période de reproduction

Pour la faune terrestre, toutes les données inopinées issues des autres groupes sont considérées. Les repérages diurnes se font au cours des autres inventaires de jour.

Au regard de l'activité et de la richesse spécifique recensée lors des expertises nous estimons que les conditions météorologiques, ainsi que le nombre et le calendrier des sorties, ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative.

2.2. Méthodologie

Les expertises se sont déroulées au cours du printemps 2026 (se référer à la figure « *Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques* »), période à laquelle les amphibiens se regroupent dans les mares et cours d'eau pour se reproduire. Il s'agit de la meilleure période pour effectuer les inventaires, la quasi-totalité des espèces présente est réunie au(x) même(s) endroit(s), ce qui permet un inventaire quasi exhaustif de la richesse spécifique. Pour les espèces qui ne seraient pas inventoriées, comme la Salamandre tachetée, des larves sont recherchées, dans les ornières et ruisseaux.

L'inventaire, qui a lieu si possible après des journées pluvieuses, favorables aux amphibiens pour rejoindre les points d'eau, se réalise en deux temps :

- Tout d'abord un **passage de jour ou au crépuscule**, afin d'une part de repérer tous les points d'eau du site, ou proches du site, et d'autre part de réaliser des points d'écoute pour identifier les espèces présentes grâce à leur chant. Les points d'écoute permettent également de repérer des zones humides ne figurant pas sur les cartes, et dissimulées dans la végétation ;
- Ensuite **après le coucher du soleil**, l'inventaire se poursuit, à l'aide d'une lampe frontale, afin d'identifier les espèces présentes dans les points d'eau. En effet, bien que les anoures se fassent entendre en plein jour, la plupart des espèces d'amphibiens sont nocturnes. Ainsi, il sera bien plus aisé d'observer les tritons, salamandres et crapauds de nuit, il n'est alors souvent pas nécessaire de les capturer pour les identifier. Les anoures sont également plus actifs, et bien moins craintifs la nuit.
- Les grenouilles, qui se jettent à l'eau avant même d'être détectées la journée, peuvent longuement se laisser observer la nuit. Le travail d'inventaire le plus important est donc réalisé durant la nuit.

Les passages d'expertise ont été réalisés dans l'objectif de :

- Caractériser les espèces présentes ;
- Identifier les habitats d'intérêt pour le cycle biologique (territoires vitaux, territoires secondaires) des amphibiens.

Afin d'augmenter l'efficacité de recherche sur le temps imparti, les milieux les plus propices aux amphibiens (points d'eau, milieux humides et frais) sont prospectés en priorité. Les vastes étendues de milieux peu favorables (grandes cultures, zones rudéralisées etc.) sont prospectées secondairement.

2.3. Matériel utilisé

Hormis une bonne **lampe frontale**, permettant les inventaires de nuit, nous utilisons régulièrement **bottes et waders** afin de parcourir les mares, ainsi qu'éventuellement une **petite épuisette**, permettant la capture (soumise à autorisation préfectorale) des individus sur lesquels subsiste un doute sur l'identification. Ces individus sont identifiés sur place et directement relâchés. Afin d'éviter tout problème de contamination par le Chytride, champignon parasite de la peau des amphibiens, et causant la disparition de nombreuses populations chaque année, **tout le matériel en contact avec l'eau est désinfecté entre chaque mare**.

Afin d'identifier les individus présents, nous utilisons nombre de références bibliographiques, telles que le *Guide des Amphibiens d'Europe* (Delachaux et Niestlé) », les *Urodèles du Monde* (Jean Raffaëlli, Penclen), ainsi que des guides régionaux comme le *Guide des Amphibiens et Reptiles de Bourgogne* (Bourgogne Nature). Les identifications se font grâce aux **clés d'identification** présentes dans ces ouvrages, ou, plus généralement, de clés internes à Siteléco, plus pratiques sur le terrain, que nous maintenons à jours en fonction des avancées scientifiques.

3. Amphibiens // Résultats & enjeux

Figure 62. Amphibiens // Résultats généraux de l'inventaire des amphibiens

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pat.	Nombre de contacts	Nombre d'individus	Observation	Habitat	PN	N2000	LR Fr	LR Ré	ZNIEFF Ré	Enjeux
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	M	3	≥ 3	Indirectes (chants) Adultes	G1.A1 // Boisements […]	art.2	DHIV	LC	LC	X	M
Total général (individus)				≥ 3								
Richesse spécifique (espèces)				1								

PN = *protection nationale (Article)*
N2000 = *Directive Habitat-Faune-Flore (Annexe)*
LR Fr = *Liste rouge de France métropolitaine*
LR Ré = *Liste rouge régionale (Bourgogne, 2015)*
ZNIEFF Ré = *Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)*

Pat. = *Patrimonialité*
M = *Modéré*

Une espèce d'amphibiens a été contactée lors des inventaires : l'Alyte accoucheur. Il est inscrit à l'Article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021, protégeant les individus sous toutes leurs formes, ainsi que ses zones de repos et de reproduction. Il se différencie de ses compères amphibiens par son cycle de vie : la femelle confie ses œufs au mâle, qui va les porter sur lui et les humidifier tous les jours jusqu'à ce qu'ils soient prêts à éclore et qu'il puisse déposer les larves dans une zone en eau pour la fin de leur développement. Par ce fonctionnement particulier, c'est une espèce qui supporte assez bien les zones pauvres en zones humides et que l'on peut retrouver dans des zones pionnières ou rocheuses. Trois individus chanteurs ont été détectés depuis le boisement de l'AEI. Les individus portant les œufs humidifient probablement ces derniers dans les petites zones en eau de la ZIP. Les larves effectuent donc probablement leur cycle de développement dans ces habitats, puis, comme les adultes, rejoignent les milieux forestiers lors de leur vie terrestre.

Par conséquent, les habitats les plus favorables à cette espèce se sont vus attribuer un enjeu modéré : « C2.5 // Eaux courantes temporaires », « FA // Haies » et « G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* ». Ces habitats ont un rôle dans les déplacements, la reproduction et le repos des individus, et sont donc protégés.

Un enjeu faible est attribué aux habitats « - // Arbres isolés » et « E2.11 // Pâturages ininterrompus », pouvant servir ponctuellement de zones de transit, de repos ou d'alimentation.

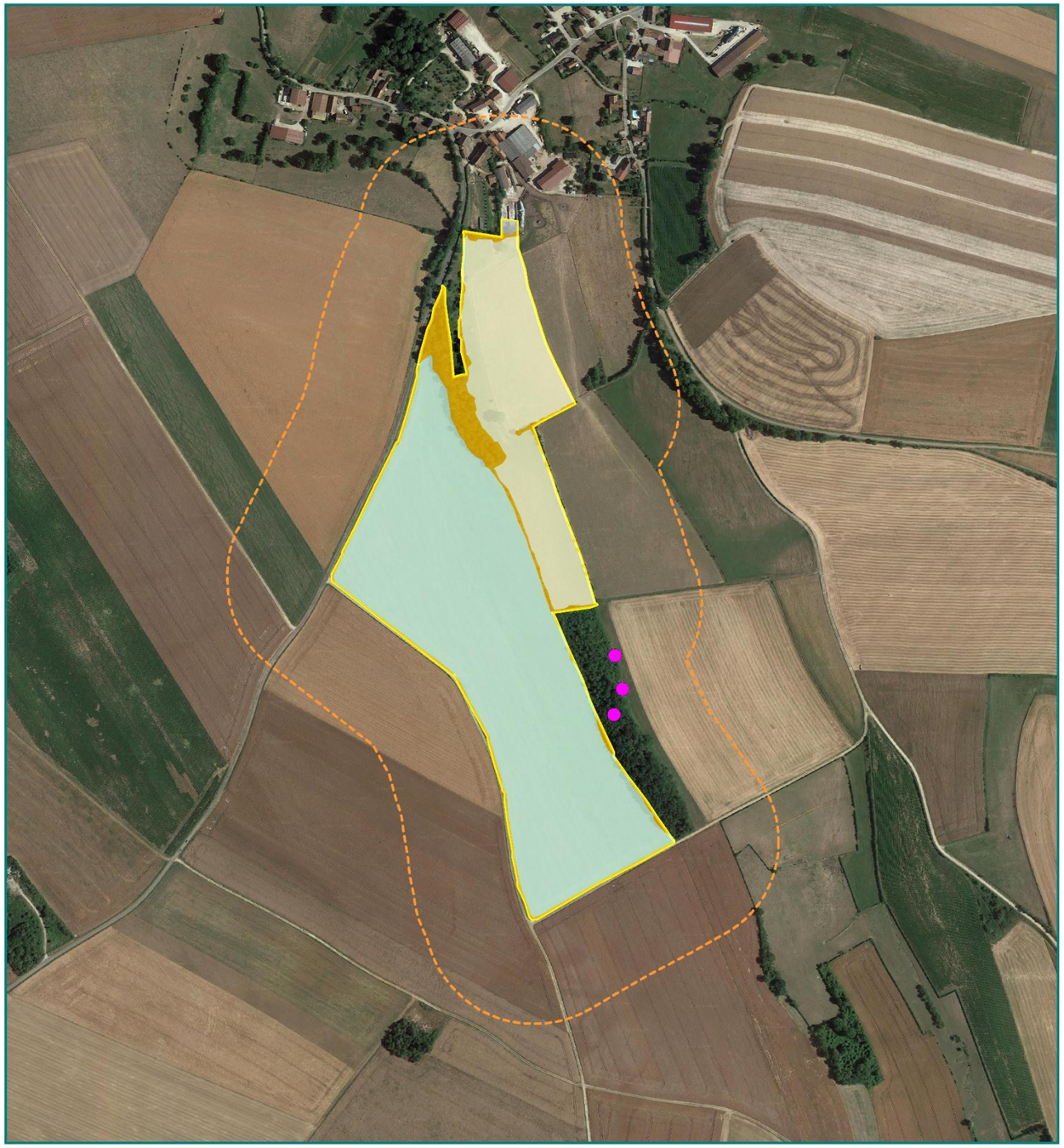
Les habitats « E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques » et « I1.1 // Monocultures intensives » sont peu favorables au cycle de vie des amphibiens par leur tendance sèche ou les pratiques agricoles. Ils ont donc un enjeu très faible.

L'habitat « J2.4 // Constructions agricoles » ne présente quant à lui aucun intérêt pour les amphibiens, un enjeu nul lui est donc appliqué.

L'essentiel…

L'Alyte accoucheur est la seule espèce contactée sur le site, se reproduisant probablement dans les zones en eau localisées dans le pâturage de la ZIP. Les boisements, les haies et les zones en eau ont donc un enjeu modéré. Un enjeu faible est attribué aux pâturages et arbres isolés. Les monocultures et les pelouses possèdent un enjeu très faible, tandis que les bâtiments agricoles ne présentent aucun intérêt pour ce taxon.

Carte 24. Amphibiens // Résultats et enjeux



Aires d'étude
- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

Localisation des amphibiens
- Alyte accoucheur

Enjeux liés aux amphibiens
- Modéré
- Faible
- Très faible
- Nul

0 m 75m 150m

Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Reptiles // Expertises & enjeux

La présente partie se concentre sur le volet « reptiles ». Elle se décline de la manière suivante :

- **Méthodologies** et **protocoles d'expertise** utilisés dans le cadre du diagnostic ;
- Analyse des **données** récoltées, présentation des **résultats** ;
- Détermination des **enjeux** liés aux **reptiles et à leurs habitats**.

1. Note sur la biologie des reptiles

Les **reptiles** sont définis comme étant des animaux vertébrés portant des écailles soudées. Du point de vue phylogénétique (leur histoire évolutive), ils comportent nombre de groupes, dont le plus récent est celui des oiseaux actuels, en cela, les reptiles constituent un groupe paraphylétique.

Les reptiles sont des animaux très discrets, ce qui explique qu'ils ne soient que peu connus. Cependant, ils sont très présents partout sur le territoire, dans quasiment tous les milieux.

Les reptiles sont représentés par trois grands clades :

- Les Testudines (anciennement Chéloniens) ;
- Les Squamates ;
- Les Crocodiliens.

Ce dernier groupe n'est pas présent à l'état naturel en France métropolitaine mais uniquement en région de la Guyane. Par conséquent, ils ne seront pas traités dans la suite de ce dossier.

Les Testudines

Les tortues sont très peu représentées en France métropolitaine, on y trouve uniquement trois espèces endémiques : L'**Emyde lépreuse** et la **Cistude d'Europe**, toutes deux aquatiques, ainsi que la **Tortue d'Hermann**, terrestre. La Tortue grecque, espèce protégée, est également présente de manière introduite. À l'exception de la Cistude d'Europe, qui remonte jusque dans le bassin parisien, les autres tortues ne sont présentes que dans le sud de la France. Toutes ces espèces, protégées, sont ovipares et longévives. Elles sont présentes dans les mares ou étangs pour les espèces aquatiques, dans lesquels elles vivent et hibernent durant l'hiver. On peut les observer en pleine journée prendre le soleil sur des troncs ou des pierres émergeant de l'eau. Dans le cas des espèces terrestres, elles sont présentes en garrigues, où elles trouvent leurs ressources.

Illustration 17. Reptiles // Espèces de Testudines



Cistude d'Europe, *Emys orbicularis*

© Théo PERVILLÉ



Tortue de Floride, *Trachemys scripta*

Photo libre de droit

Les Squamates

Ils regroupent les Sauriens (groupe paraphylétique) et les Ophidiens (groupe monophylétique). On trouve des espèces de ce clade dans quasiment tous les milieux, certaines affectionnant les milieux secs de rocailles ou garrigues comme le **Lézard ocellé** ou la **Vipère aspic** (pour ne citer qu'eux), d'autres, comme le **Lézard vivipare** ou l'**Orvet fragile** préférant les milieux forestiers humides. Enfin, certaines espèces se trouvent proches de l'eau (Couleuvre à collier) ou passent le plus clair de leur vie dans l'eau (Couleuvre vipérine). On y trouve aussi bien des espèces ovipares, qui vont pondre dans des nids, en prenant soin des œufs ou non, que des espèces vivipares. Les jeunes sont libres et partent du nid dès leur naissance, ils ont alors les mêmes comportements que des adultes.

Illustration 18. Reptiles // Espèces de Sauriens



Lézard des murailles, *Podarcis muralis*



Lézard vert, *Lacerta bilineata*

© Océane BAILLANCOURT

Illustration 19. Reptiles // Espèces d'Ophidiens



Couleuvre helvétique, *Natrix helvetica*

© Océane BAILLANCOURT



Vipère aspic, *Vipera aspis*

© Théo PERVILLÉ

Les reptiles, contrairement à leurs cousins les oiseaux, sont des animaux ectothermes, *i.e.* qu'ils ont besoin de thermoréguler, en prenant le soleil, afin d'assurer leurs fonctions vitales, en particulier la digestion. Il est ainsi relativement simple d'observer les reptiles en journée, à bonne température, lorsqu'ils sont au soleil, sous des pierres chaudes ou plaques (souvent des objets d'origine anthropique, peu épais et chauffant rapidement au soleil, par exemple une tôle ondulée, un morceau de tapis de transport…) leur permettant d'assurer cachette et bonne température.

Les menaces pesant sur les reptiles

Aujourd'hui, près de 20 % des espèces mondiales de reptiles sont menacées d'extinction, les espèces françaises n'y font malheureusement pas exception. Les menaces pesant sur ce groupe sont multiples, mais nous pouvons citer, parmi les plus importantes, la destruction et la fragmentation des habitats favorables aux reptiles, la diminution de plus en plus importante des insectes dont se nourrissent nombre de reptiles, ou encore le dérangement lié aux activités anthropiques dont ils sont victimes (passages de motos, quads, etc).

Illustration 20. Reptiles // Orvet fragile & Couleuvre verte et jaune



Orvet fragile, *Anguis fragilis*



Couleuvre verte et jaune, *Hierophis viridiflavus*

© Océane BAILLANCOURT

2. Reptiles // Méthodologies d'expertise

2.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques

En ce qui concerne les **conditions météorologiques**, nous avons réalisé nos sorties dans de bonnes **conditions saisonnières** de manière à optimiser la récolte de données. Nos sorties sont représentatives de la saison expertisée, elles ont eu lieu lors de journées ensoleillées et, dans la mesure du possible, sous un vent nul.

Le tableau suivant présente la période échantillonnée, la date et les horaires de la sortie réalisée, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 63. Reptiles // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques

Saisons	*Dates et horaires*	*Conditions météorologiques*	*Experts*	*Protocoles*
Expertise **printanière**	19 juin 2026 1 demi-journée	Dégagé - Vent faible 20 à 28°C	Océane BAILLANCOURT	Recherche à pied sur le site de jour, au soleil par vent nul ou faible, sur les zones favorables aux reptiles

Pour la faune terrestre, toutes les données inopinées issues des autres groupes sont considérées.

Au regard de l'activité et de la richesse spécifique recensée lors des expertises nous estimons que les conditions météorologiques, ainsi que le nombre et le calendrier des sorties, ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative.

2.2. Méthodologie

Les expertises se sont déroulées au cours du printemps 2026 (se référer à la figure « *Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques* »), période à laquelle les reptiles sont actifs, cherchent leur nourriture, thermorégulent et se reproduisent. Il s'agit de la meilleure période pour effectuer les inventaires. Les expertises sont réalisées en priorité dans les zones ouvertes et bien ensoleillées : éboulis, garrigues, landes, pelouses…

L'inventaire, qui a lieu lors de journées ensoleillées favorables aux reptiles, se réalise en un ou plusieurs passage(s), où les milieux les plus favorables sont attentivement scrutés afin de localiser le plus précisément possible les animaux présents. Les principales cachettes favorables (pierres, souches, plaques etc.) sont soulevées afin d'y observer les individus qui n'auraient pas été comptabilisés au préalable. Elles sont immédiatement remises en place afin de ne pas perturber le milieu. Bien que peu d'espèces françaises soient agressives et que très peu soient venimeuses, nous utilisons, par mesure de sécurité, un crochet à reptiles pour soulever les cachettes potentielles. Lorsqu'un reptile est découvert sous un abri, nous attendons qu'il parte pour remettre en place ledit abri afin de ne pas risquer de l'écraser.

Les passages d'expertise ont été réalisés dans l'objectif de :

- Caractériser les espèces présentes ;
- Identifier les habitats d'intérêt pour le cycle biologique (territoires vitaux, territoires secondaires) des reptiles.

2.3. Matériel utilisé

Très peu de matériel est nécessaire lors des inventaires reptiles. Comme évoqué auparavant, par mesure de sécurité, nous utilisons un **crochet à reptile** afin de soulever les abris. Le port du pantalon et d'une bonne paire de chaussure est également indispensable en cas de tentative de morsure et pour cheminer dans les éboulis.

Afin d'identifier les individus présents, nous utilisons nombre de références bibliographiques, telles que le *Guide herpéto* (Delachaux et Niestlé), ainsi que des guides régionaux souvent proposés par les associations locales. Les identifications se font grâce aux clés d'identification présentes dans ces ouvrages, ou, plus généralement, de clés internes à Siteléco, plus pratiques sur le terrain, que nous maintenons à jours en fonction des avancées scientifiques.

3. Reptiles // Résultats & enjeux

Afin de porter une **analyse globale** sur l'ensemble des saisons biologiques expertisées, nous proposons, ci-après, un tableau général des résultats herpétologiques. Une analyse de ces données est ensuite proposée en considérant trois éléments :

- La **richesse spécifique** générale ;
- **L'activité** générale ;
- Les **espèces patrimoniales**.

Le tableau suivant présente l'ensemble des résultats de l'expertise des reptiles.

Figure 64. Reptiles // Résultats généraux de l'inventaire des reptiles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pat.	Nombre de contacts	Nombre d'individus	Observation	Habitat	PN	N2000	LR Fr	LR Ré	ZNIEFF Ré	Enjeux
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	M	1	≥ 1	Directe Adulte	G1.A1 // Boisements […]	art.2	DHIV	LC	LC	-	M
Total général (individus)				≥ 1								
Richesse spécifique (espèces)				1								

PN = *protection nationale (Article)*
N2000 = *Directive Habitat-Faune-Flore (Annexe)*
LR Fr = *Liste rouge de France métropolitaine*
LR Ré = *Liste rouge régionale (Bourgogne, 2015)*
ZNIEFF Ré = *Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)*
Pat. = *Patrimonialité*
M = *Modéré*

Illustration 21. Reptiles // Lézard des murailles



Lézard des murailles, *Podarcis muralis*
Femelle adulte en thermorégulation (photo prise sur un autre site)
©Océane BAILLANCOURT

Analyse des enjeux liés aux reptiles

Peu importe leur milieu de prédilection, leur nécessité à prendre le soleil pour réguler leur température les pousse à utiliser des endroits ensoleillés mais toujours à proximité de zones refuges comme les haies, bois, fourrés ou encore murets. Leur habitat est presque toujours composé de végétation ou de micro-habitats pouvant leur offrir de nombreuses cachettes face aux prédateurs. Ainsi, ils utilisent généralement les lisières entre milieux ouverts et milieux végétalisés.

Une espèce de reptile a été contactée sur la ZIP : le Lézard des murailles. Il s'agit d'une espèce appréciant les bords des habitats fermés, tels que les lisières de milieux boisés et les haies, qui servent aux reptiles pour la thermorégulation, de zones de repos et proposent des gîtes pour la reproduction. Espèce inscrite à l'Article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021, les individus sont protégés ainsi que leurs zones de repos et de reproduction.

Les habitats favorables au cycle de vie des reptiles, notamment la reproduction et le repos, se voient attribuer un enjeu modéré. Il s'agit des habitats « FA // Haies » et « G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* ».

Un enjeu faible est attribué aux habitats « - // Arbres isolés », « E2.11 // Pâturages ininterrompus » et « E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques », utilisés par les reptiles comme zones d'alimentation et de transit. Le même enjeu est attribué à l'habitat « J2.4 // Constructions agricoles », pouvant proposer des gîtes de repos et de reproduction au Lézard des murailles.

Les habitats « C2.5 // Eaux courantes temporaires » et « I1.1 // Monocultures intensives », peu favorables à cette espèce, ont quant à eux un enjeu très faible.

L'essentiel...

Une seule espèce de reptiles a été contactée sur le site : le Lézard des murailles.
Les haies et les boisements possèdent un enjeu modéré. Les pâturages, les arbres isolés, les pelouses et les bâtiments agricoles ont un enjeu faible. Les zones en eau et les monocultures ont quant à elles un enjeu très faible.

Carte 25. Reptiles // Résultats et enjeux



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Mammifères // Expertises & enjeux

La présente partie se concentre sur le volet « mammifères » (autres que les chiroptères). Elle se décline de la manière suivante :

- **Méthodologies** et **protocoles d'expertise** utilisés dans le cadre du (pré)diagnostic ;
- Analyse des **données** récoltées, présentation des **résultats** ;
- Détermination des **enjeux mammalogiques**.

1. Note sur la biologie des mammifères

Les mammifères constituent un groupe de vertébrés peu diversifié en comparaison des autres classes. Ils n'en demeurent pas moins un groupe très diversifié du point de vue des fonctionnalités écologiques. Ainsi, on trouve dans ce clade des animaux allant des herbivores prairiaux de toute taille, régulant les populations végétales, aux grands et petits carnivores, régulant les herbivores. Chaque espèce de mammifère va avoir un impact important sur son environnement et tout le cortège vivant l'accompagnant. Ainsi, il a par exemple été montré que le retour du Loup dans le parc national du Yellowstone aux États-Unis avait permis une diversification des milieux et le retour de nombreuses espèces, y compris des amphibiens. Les grands prédateurs ayant régulé les populations de grands herbivores, les forêts sont réapparues, permettant ainsi le retour d'autres mammifères comme les castors qui, modifiant leurs milieux et créant des zones humides grâce à leurs barrages, ont ensuite permis le retour d'espèces d'amphibiens (Ripple *et al.*, 2012).

Bien que peu d'espèces de mammifères soient protégées, voire au contraire, beaucoup étant encore aujourd'hui considérées comme « nuisibles », la plupart ont un rôle essentiel dans notre environnement.

Ainsi, il est important de s'assurer des cortèges présents sur un site, de manière à en éviter la perturbation ou pouvoir en tirer d'importants atouts. Par exemple, une population de chevreuil peut contribuer à la régulation de la végétation ligneuse, ce qui peut alors réduire les coûts d'entretien d'un parc solaire.

Illustration 22. Mammifères // Renard roux & Chamois



Renard roux, *Vulpes vulpes*
(Photo prise sur un autre site)
©Guillaume WRONA



Chamois, *Rupicapra rupicapra*
(Photo prise sur un autre site)
©Théo PERVILLÉ

2. Mammifères // Méthodologies d'expertise

2.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques

En ce qui concerne les **conditions météorologiques**, nous avons réalisé nos sorties dans de bonnes **conditions saisonnières** de manière à optimiser la récolte de données. Nos sorties sont représentatives de la saison expertisée et ont eu lieu, dans la mesure du possible, sous un vent nul et une température de saison.

Le tableau suivant présente la période échantillonnée, la date et les horaires de la sortie réalisée, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 65. Mammifères // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques

Saisons	*Dates et horaires*	*Conditions météorologiques*	*Experts*	*Protocoles*
Expertise **printanière**	19 juin 2026 1 demi-journée	Dégagé - Vent faible 20 à 28°C	Océane BAILLANCOURT	Recherche à pied sur le site de jour et de nuit, en particulier au niveau des points d'eau pour la recherche de traces, ainsi que sur le site à la recherche de fèces
Pour la faune terrestre, toutes les données inopinées issues des autres groupes sont considérées.				

Au regard de l'activité et de la richesse spécifique recensée lors des expertises nous estimons que les conditions météorologiques, ainsi que le nombre et le calendrier des sorties, ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative.

2.2. Méthodologie

Les expertises se sont déroulées au cours du printemps 2026 (se référer à la figure « *Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques* »).

L'inventaire, qui a lieu si possible lors de journées avec un vent faible, permettant un meilleur repérage des mammifères terrestres :

Les passages d'expertise ont été réalisés dans l'objectif de :

- Caractériser les espèces présentes ;
- Identifier les habitats d'intérêt pour le cycle biologique (territoires vitaux, territoires secondaires) des mammifères.

2.3. Matériel utilisé

Hormis une bonne lampe frontale, permettant les inventaires de nuit, nous utilisons des jumelles afin de mieux observer certaines espèces et, pour les plus craintifs et discrets, un piège photo de type RECONYX HC600 placé dans un passage et permettant des observations d'une grande partie de la richesse spécifique mammalienne.

Afin d'identifier les individus présents, nous utilisons nombre de références bibliographiques, tel que *Mammifères des Alpes* (Biotope) ou *Les traces d'animaux* (livre de poche). Les identifications se font grâce aux clés d'identification présentes dans ces ouvrages, ou, plus généralement, de clés internes à Siteléco, plus pratiques sur le terrain, que nous maintenons à jours en fonction des avancées scientifiques.

3. Mammifères // Résultats & enjeux

Afin de porter une **analyse globale** sur l'ensemble des saisons biologiques expertisées, nous proposons, ci-après, un tableau général des résultats mammalogiques. Une analyse de ces données est ensuite proposée en considérant trois éléments :

- La **richesse spécifique** générale ;
- **L'activité** générale ;
- Les **espèces patrimoniales**.

Le tableau suivant présente l'ensemble des résultats de l'expertise des mammifères.

Figure 66. Mammifères // Résultats généraux de l'inventaire des mammifères

													Enjeux
Méthode	**Nom vernaculaire**	**Nom scientifique**	**Pat.**	**Nombre de contacts**	**Nombre d'individus**	**Observation**	**Habitat**	**PN**	**N2000**	**LR Fr**	**LR Ré**	**ZNIEFF Ré**	
	Chat forestier	*Felis silvestris*	Fo	2	≥ 1	Directes Adultes	I1.1 // Monocultures intensives	art.2	DHIV	LC	NT	X	Fo
	Mulot sylvestre	*Apodemus sylvaticus*	N	1	≥ 1	Directe Adulte	G1.A1 // Boisements […]	-	-	LC	LC	-	N
	Chevreuil européen	*Capreolus capreolus*	N	12	≥ 6	Directes Adultes	I1.1 // Monocultures intensives, G1.A1 // Boisements […]	-	-	LC	LC	-	N
	Lièvre d'Europe	*Lepus europaeus*	N	1	≥ 1	Directe Adulte	I1.1 // Monocultures intensives	-	-	LC	LC	-	N
	Martre des pins	*Martes martes*	N	1	≥ 1	Indirecte (fèces) Adulte	G1.A1 // Boisements […]	-	DHV	LC	LC	-	N
	Blaireau européen	*Meles meles*	N	3	≥ 1	Directes et indirecte (empreintes) Adulte, cadavre	E2.11 // Pâturages ininterrompus, route hors AEI	-	-	LC	LC	-	N
	Ragondin	*Myocastor coypus*	N	1	≥ 1	Directe Adulte	E2.11 // Pâturages ininterrompus	-	-	NA	NA	-	N
	Renard roux	*Vulpes vulpes*	N	3	≥ 1	Directes et indirecte (empreintes) Adultes	I1.1 // Monocultures intensives, G1.A1 // Boisements […], E2.11 // Pâturages ininterrompus	-	-	LC	LC	-	N
	Total général (individus)				≥ 13								
	Richesse spécifique (espèces)				8								

PN = *protection nationale (Article)*
N2000 = *Directive Habitat-Faune-Flore (Annexe)*
LR Fr = *Liste rouge de France métropolitaine*
LR Ré = *Liste rouge régionale (Bourgogne, 2015)*
ZNIEFF Ré = *Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)*

Pat. = *Patrimonialité*
N = *Nul*
Fo = *Fort*

Illustration 23. Mammifères // Chat forestier



Chat forestier, *Felis silvestris*
Individu adulte en chasse dans une prairie de fauche (photo prise sur un autre site)
©Nelly ARLOT

Analyse des enjeux liés aux mammifères

Des espèces de grands mammifères à patrimonialité nulle, comme le Chevreuil européen, le Lièvre d'Europe ou le Renard roux, ont été contactées directement ou indirectement dans la ZIP. Une espèce patrimoniale a également été observée sur le site : le **Chat forestier**.

Espèce inscrite à l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007, ses zones de repos et de reproduction sont protégées, au même titre que les individus de l'espèce. Félin discret aux mœurs forestières, est un indicateur de naturalité et de qualité des boisements et milieux bocagers. De nos jours en France, ses populations se concentrent principalement dans le quart nord-est, incluant la Bourgogne-Franche-Comté, où il occupe les massifs forestiers vastes et peu fragmentés, ainsi que les Pyrénées. Suite à une forte régression de ses populations en France lors des derniers siècles, dont la principale cause était la perte de ses habitats, l'état des populations s'améliore.

Toutefois, l'espèce est protégée en France, classée « quasi-menacée » en région Bourgogne-Franche-Comté et a un enjeu fort. Un adulte a été observé en chasse dans les cultures de la ZIP et de l'AEI durant deux expertises différentes. L'espèce chasse dans les milieux ouverts comme les pâturages et les cultures, et se réfugie dans les milieux boisés où elle trouve ses zones de repos et de reproduction. Les corridors et patchs boisés du paysage sont par ailleurs nécessaires à son expansion et sa recherche de territoire. L'accès à ces zones de chasse est nécessaire au maintien de cette espèce, d'autant plus lorsqu'elles bordent les milieux forestiers.

Ainsi, les habitats « G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* » et « FA // Haies » possèdent un enjeu fort en tant que zones de transit, de repos et de reproduction du Chat forestier.

Les milieux ouverts, fréquentés pour la chasse et proposant de nombreux individus de rongeurs liés au milieu agricole (non identifiés lors des expertises), possèdent un enjeu modéré. Cela concerne les habitats « I1.1 // Monocultures intensives » et « E2.11 // Pâturages ininterrompus ».

Les habitats « - // Arbres isolés », « E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques » et « C2.5 // Eaux courantes temporaires » possèdent un enjeu faible en tant que zones d'alimentation et de transit secondaires pour les mammifères.

L'habitat « J2.4 // Constructions agricoles » ne représente aucun intérêt pour les mammifères et a par conséquent un enjeu nul.

L'essentiel...

Une espèce à enjeu, protégée et quasi-menacé en région, a été observée en chasse dans la ZIP : le Chat forestier.
Les boisements et les haies ont un enjeu fort. Les monocultures et les pâturages représentent un enjeu modéré, tandis que les arbres isolés, les pelouses et les zones en eau possèdent un enjeu faible.

Carte 26. Mammifères // Résultats et enjeux



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Entomofaune // Expertises & enjeux

La présente partie se concentre sur le volet « entomofaune ». Elle se décline de la manière suivante :

- **Méthodologies** et **protocoles d'expertise** utilisés dans le cadre du diagnostic ;
- Analyse des **données** récoltées, présentation des **résultats** ;
- Détermination des **enjeux** saisonniers liés à l'entomofaune.

1. Note sur la biologie des Insectes

Les insectes constituent le groupe le plus diversifié sur Terre, parmi lesquels nombre sont de très bons indicateurs de la qualité écologique d'un milieu.

Nous ne nous attarderons ici que sur quelques groupes : les Lépidoptères, les Odonates et les Orthoptères, groupes recherchés en priorité lors de nos inventaires. Mais tout d'abord quelques mots sur des espèces du plus important groupe d'insectes : les Coléoptères.

Les Coléoptères

Ils comportent plus de 300 000 espèces, dont certaines sont protégées au niveau national ou européen. C'est notamment le cas de certains *Cerambycidae* comme le **Grand Capricorne** (*Cerambyx cerdo*) ou la **Rosalie des Alpes** (*Rosalia alpina*), qui tous deux sont indicateurs d'un milieu relativement riche. Autre espèce importante, bien que beaucoup plus discrète et moins colorée : le **Pique prune** (*Osmoderma eremita*). Ce coléoptère, de la famille des cétoines, vit dans les (très) vieux troncs d'arbres creux, dans lesquels se forme un riche humus de feuilles et bois morts. Les larves s'en délectent jusqu'à leur métamorphose. L'adulte y passera également le plus clair de sa vie, consacrée à sa reproduction. Les arbres dans lesquels sont trouvés les Piques prunes abritent le plus souvent une faune extrêmement diversifiée, ils sont d'excellents abris pour les Chiroptères et autres rapaces nocturnes, mais également prisés par nombre d'espèces d'insectes peu communes, dont de nombreux Cérambycides ou Buprestes. De fait, le Pique prune sert d'**espèce parapluie**, *i.e.* que sa protection, et surtout celle de son milieu de vie, permet de protéger un biotope extrêmement riche. Il convient alors, en plus des autres groupes, d'axer au maximum les recherches sur cette espèce, protégée en France et en Europe, dès que le milieu lui est particulièrement favorable.

Illustration 24. Entomofaune // Espèces de Coléoptères



Lucane Cerf-volant, *Lucanus cervus*



Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo*

© Océane BAILLANCOURT

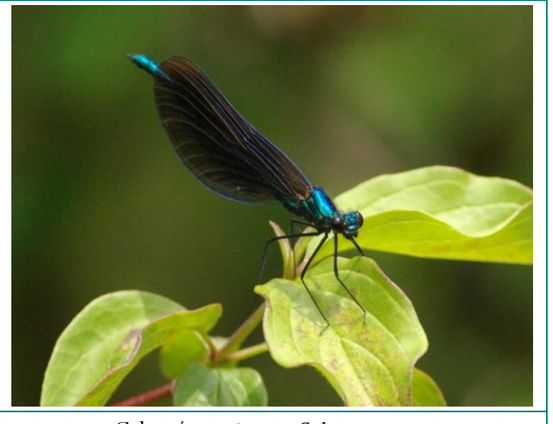
Les Odonates

Ils font partie des plus anciens insectes. Les espèces, carnivores, de ce clade vivent à proximité de l'eau, dans laquelle se développent les larves. À la fin de la croissance larvaire, ponctuée de plusieurs mues, la larve sort de l'eau et se fixe sur une tige ou un rocher, là, elle effectue sa mue imaginale, donnant ainsi naissance à l'adulte ailé, la métamorphose, ne s'effectuant pas par un stade nymphal, est alors dite incomplète. Les exuvies peuvent alors être utilisées afin d'identifier les espèces présentes, mais, plus généralement, à cause de leur rapide dégradation, il est préférable d'identifier les adultes, soit lorsqu'ils sont posés, soit après capture au filet à papillons. Les inventaires d'Odonates se font généralement aux mois de juin-juillet.

Illustration 25. Entomofaune // Espèces d'Odonates



Cordulie à corps fin,*Oxygastra curtisii*



Caloptéryx vierge, *Calopteryx virgo*

© Océane BAILLANCOURT

Les Orthoptères

Comme leurs cousins les Odonates, les Orthoptères sont des insectes à métamorphose incomplète. Le cycle larvaire débouche donc directement sur un animal adulte, sans nymphose. La plupart des espèces ne sont visibles, adultes, qu'une fois par an (généralement en été), la diapause s'effectuant souvent au stade embryonnaire. Chez d'autres espèces, au contraire, il est possible de rencontrer des adultes au printemps et en été, en 2 générations distinctes.

Bien que peu d'espèces d'orthoptères soient protégées, beaucoup sont en nette voie de raréfaction et constituent de bons marqueurs environnementaux. Ainsi, il est important de considérer les orthoptères lors des expertises naturalistes.

Illustration 26. Entomofaune // Espèces d'Orthoptères



Grillon champêtre, *Gryllus campestris*



Decticelle bariolée, *Roeseliana roeselii*



Criquet ensanglanté, *Stethophyma grossum*

© Océane BAILLANCOURT

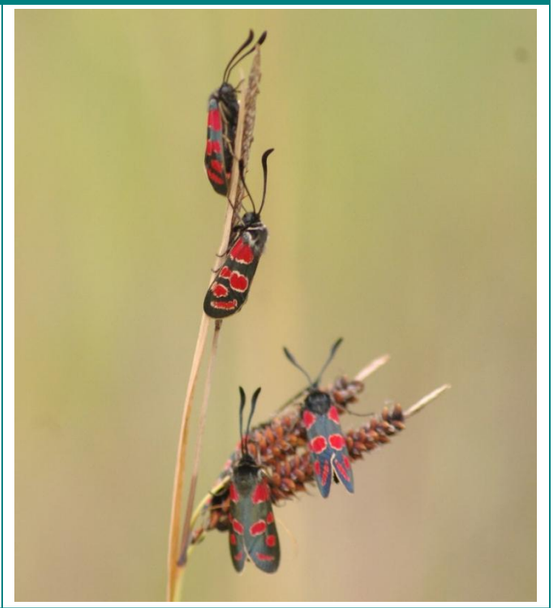
Les Lépidoptères

Les papillons sont des insectes dont les ailes sont recouvertes d'écailles (*lépidos* en grec) leur donnant leur couleur. Leur cycle, bien que souvent annuel, peut, en fonction des espèces, comporter 2 générations en une seule année (première génération au printemps, et seconde à la fin de l'été). Dans ce cas, il est fréquent que les individus de chacune des générations diffèrent morphologiquement. Cependant, d'autres espèces réalisent leur cycle complet en plusieurs années, c'est par exemple le cas de l'Azuré du Serpolet, dont la chenille se développe durant 2 années, dont une partie hébergée chez des fourmis.

Illustration 27. Entomofaune // Espèces de Lépidoptères



Azuré du serpolet, *Phengaris arion*



Zygène du Sainfoin, *Zygaena carniolica*

© Océane BAILLANCOURT

Contrairement aux deux ordres précédents, dont les adultes vivent jusqu'à plusieurs mois, les Lépidoptères, ne vivent souvent à l'âge adulte que quelques semaines. C'est pourquoi il est indispensable, lors de la réalisation d'inventaire, d'être attentif tout au long du printemps et de l'été, afin de ne pas manquer une espèce.

Menaces pesant sur l'entomofaune

Les insectes sont des animaux effectuant un cycle de vie court, voire très court. Ainsi, bien que certaines espèces puissent se développer ou effectuer une diapause durant plusieurs années, la plupart effectuent leur cycle complet (de l'œuf à l'adulte), en une année, voire plusieurs cycles dans une même année. Cette courte durée de vie, et souvent l'impossibilité d'élevage des jeunes par les adultes, conditionne une stratégie de reproduction « r », *i.e.* exponentielle, avec un très grand nombre d'œufs pondus chaque saison et souvent un grand nombre d'adultes vivant peu de temps à ce stade.

Cette durée de vie très limitée d'un individu rend la plupart des populations extrêmement sensibles aux modifications du milieu, aussi temporaires soient elles. Ainsi, si le milieu est trop profondément perturbé (toutes les plantes hôtes détruites dans le cas d'un papillon, toutes les mares comblées dans le cas de libellules…), alors la population peut disparaitre en très peu de temps si les individus n'ont pas la possibilité de migrer vers un autre site à proximité.

L'utilisation de nombreux produits insecticides non sélectifs menace également de nombreuses espèces sensibles. Les continuités écologiques ont alors un fort enjeu pour les populations fragiles, qui peuvent ainsi se déplacer et résister à un bouleversement ponctuel grâce à un fonctionnement méta-populationnel.

2. Entomofaune // Méthodologies d'expertise

2.1. Calendrier, intervenants et conditions météorologiques

En ce qui concerne les **conditions météorologiques**, nous avons été très vigilants quant à la **qualité des conditions météorologiques** et des dates de sortie. Nos expertises sont représentatives de la saison expertisée, elles ont eu lieu lors de journées ensoleillées et, dans la mesure du possible, sous un vent nul.

Le tableau suivant présente la période échantillonnée, la date et les horaires de la sortie réalisée, les conditions météorologiques, les protocoles utilisés et l'expert de terrain.

Figure 67. Entomofaune // Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques

Saisons	*Dates et horaires*	*Conditions météorologiques*	*Experts*	*Protocoles*
Expertise **printanière**	19 juin 2026 1 demi-journée	Dégagé - Vent faible 20 à 28°C	Océane BAILLANCOURT	Recherche à pied sur le site de jour, au soleil par vent nul

Pour la faune terrestre, toutes les données inopinées issues des autres groupes sont considérées.

Au regard de l'activité et de la richesse spécifique recensée lors des expertises nous estimons que les conditions météorologiques, ainsi que le nombre et le calendrier des sorties, ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative.

2.2. Méthodologie

Les expertises se sont déroulées au cours du printemps 2026 (se référer à la figure « *Calendrier, Intervenants & Conditions météorologiques* »), période à laquelle les insectes sont actifs, adultes, cherchent leur nourriture, et se reproduisent. Il s'agit de la meilleure période pour effectuer les inventaires. Les inventaires sont réalisés en priorité dans les zones ouvertes et bien ensoleillées : garrigues, landes, pelouses, lisière de forêt, bords de points d'eau, mais aussi sur les chemins forestiers et clairières qu'affectionnent certaines espèces de lépidoptères.

L'inventaire, qui a lieu lors de journées ensoleillées favorables aux insectes, se réalise en un ou plusieurs passage(s), où les milieux les plus favorables sont attentivement scrutés afin de localiser le plus précisément les animaux présents. Lorsqu'il n'est pas possible d'identifier un spécimen directement, il est capturé grâce à un filet à papillons afin d'être identifié. La « chasse » aux orthoptères se pratique aussi grâce à un parapluie japonais, permettant de détecter les insectes présents dans les buissons.

Des points d'écoute peuvent également être réalisés afin d'identifier certaines espèces grâce à leur chant.

Les passages d'expertise ont été réalisés dans l'objectif de :

- Caractériser les espèces présentes ;
- Identifier les habitats d'intérêt pour le cycle biologique (territoires vitaux, territoires secondaires) des insectes.

2.3. Matériel utilisé

Très peu de matériel est nécessaire lors des inventaires entomologiques. Comme évoqué auparavant, l'utilisation d'un **filet à papillons** ainsi que d'un **parapluie japonais** peut être nécessaire. Dans certain cas, la conservation du spécimen est également nécessaire pour une identification plus fiable réalisée par la suite. Afin d'identifier les individus présents, nous utilisons nombre de référence bibliographiques, telles que le *Guide des papillons d'Europe* (Tristan Lafranchis), les cahiers d'identification (Biotope) pour les Odonates et Orthoptères, ainsi que des guides régionaux. Les identifications se font grâce aux clés d'identification présentes dans ces ouvrages, ou, plus généralement, de clés internes à Siteléco, plus pratiques sur le terrain, que nous maintenons à jours en fonction des avancées scientifiques.

3. Entomofaune // Résultats & enjeux

Afin de porter une **analyse globale** sur l'ensemble des saisons biologiques expertisées, nous proposons, ci-après, un tableau général des résultats entomologiques. Une analyse de ces données est ensuite proposée en considérant trois éléments :

- La **richesse spécifique** générale ;
- **L'activité** générale ;
- Les **espèces patrimoniales**.

Le tableau suivant présente l'ensemble des résultats de l'expertise entomologique.

Les espèces de l'entomofaune bénéficient d'une patrimonialité minimale « très faible », et non « nulle », contrairement aux autres taxons. Cela se justifie par le fait que ce taxon est une base de la chaîne alimentaire et dont tous les autres taxons sont dépendants. De plus, les populations de l'entomofaune se seraient effondrées de 70 à 80% en Europe sur les 30 dernières années. Il est donc important de considérer à minima ces espèces.

Une liste concernant les Orthoptères de France a été créée en 2004, *LES ORTHOPTERES MENACES EN FRANCE - Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques*, coordonnée par l'association ASCETE (Association pour la Caractérisation et l'Etude des Entomocénoses). Ce travail réalisé par de nombreux orthoptéristes permet d'avoir une idée de l'état des populations d'orthoptères en France, et de repérer celles qui sont menacées. Aucune liste rouge validée par l'UICN concernant les Orthoptères n'a été éditée à l'échelle nationale. Cette liste fonctionne via des priorités chiffrées : priorité 1 (espèces proches de l'extinction ou déjà éteintes), priorité 2 (espèces fortement menacées d'extinction), priorité 3 (espèces menacées, à surveiller), priorité 4 (espèces non-menacées, en l'état actuel des connaissances), ? (espèces pour lesquelles les informations sont trop peu conséquentes pour statuer d'une priorité), HS (pour les espèces synanthropes, non-considérées). Dans nos calculs de patrimonialité, ces priorités représentent : 4 et HS = 0 (similaires à LC ou NA) ; ? = 0 (similaire à DD) ; 3 = 1,5 (similaire à VU) ; 2 = 3 (similaire à EN) ; 1 = 4,5 (similaire à CR). Ces chiffres ont été pris en compte dans les calculs de patrimonialité pour le statut de conservation national, et non par domaine biogéographique. Les priorités par domaine biogéographique sont cependant utilisées pour évaluer l'enjeu de l'espèce sur le site.

Il n'existe actuellement pas de liste rouge sur les Orthoptères et les Coléoptères pour les régions Bourgogne ou Bourgogne-Franche-Comté. Les patrimonialités des espèces de ces Ordres ne prennent pas en compte le statut de conservation des populations de Bourgogne, et sont donc sous-évaluées.

Figure 68. Lépidoptères // Résultats généraux de l'inventaire entomologique

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pat.	Nombre de contacts	Nombre d'individus	Stade biologique	Habitat	PN	N2000	LR Fr	LR Ré	ZNIEFF Ré	Enjeux
Hesperiidae	Hespérie du Dactyle	*Thymelicus lineola*	F	5	≥ 5	Imagos	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*, FA // Haies, E2.11 // Pâturages ininterrompus	-	-	LC	LC	X	F
Lycaenidae	Argus frêle	*Cupido minimus*	F	1	≥ 1	Imago	Prairie de l'AEI	-	-	LC	NT	-	F
Pieridae	Gazé	*Aporia crataegi*	F	4	≥ 4	Imagos	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*, E2.11 // Pâturages ininterrompus, Prairie de l'AEI	-	-	LC	LC	X	F
Hesperiidae	Bande noire	*Thymelicus sylvestris*	TF	1	≥ 1	Imago	FA // Haies	-	-	LC	LC	-	TF
Lycaenidae	Azuré bleu	*Polyommatus icarus*	TF	1	≥ 1	Imago	E2.11 // Pâturages ininterrompus	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Paon-du-jour	*Aglais io*	TF	1	≥ 1	Imago	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Petite Tortue	*Aglais urticae*	TF	1	≥ 1	Imago	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Petite Violette	*Boloria dia*	TF	1	≥ 1	Imago	FA // Haies	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Silène	*Brintesia circe*	TF	1	≥ 1	Imago	I1.1 // Monocultures intensives	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Petit Nacré	*Issoria lathonia*	TF	2	≥ 2	Imagos	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*, E2.11 // Pâturages ininterrompus	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Myrtil	*Maniola jurtina*	TF	11	≥ 11	Imagos	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*, E2.11 // Pâturages ininterrompus	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Demi-deuil	*Melanargia galathea*	TF	1	≥ 1	Imago	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Mélitée du Mélampyre	*Melitaea athalia*	TF	1	≥ 1	Imago	Prairie de l'AEI	-	-	LC	LC	-	TF
Nymphalidae	Belle-Dame	*Vanessa cardui*	TF	1	≥ 1	Imago	Prairie de l'AEI	-	-	LC	LC	-	TF
Papilionidae	Machaon	*Papilio machaon*	TF	1	≥ 1	Imago	I1.1 // Monocultures intensives	-	-	LC	LC	-	TF
Pieridae	Souci	*Colias crocea*	TF	1	≥ 1	Imago	FA // Haies	-	-	LC	LC	-	TF
Pieridae	Piéride du Navet	*Pieris napi*	TF	22	≥ 22	Imagos	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*, FA // Haies, I1.1 // Monocultures intensives, E2.11 // Pâturages ininterrompus	-	-	LC	LC	-	TF

Figure 68. Lépidoptères // Résultats généraux de l'inventaire entomologique

Pieridae	Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	TF	1	≥ 1	Imago	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	-	-	-	LC	-	TF
Total général (individus d'espèces patrimoniales)					≥ 10								
Richesse spécifique (espèces)					18								

PN = *protection nationale (Article)*
N2000 = *Directive Habitat-Faune-Flore (Annexe)*
LR Fr = *Liste rouge de France métropolitaine*
LR Ré = *Liste rouge régionale (Bourgogne-Franche-Comté, 2026)*
ZNIEFF Ré = *Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)*

Pat. = *Patrimonialité*
TF = *Très faible*
F = *Faible*

Figure 69. Orthoptères // Résultats généraux de l'inventaire entomologique

Famille	**Nom vernaculaire**	**Nom scientifique**	**Pat.**	**Nombre de contacts**	**Nombre d'individus**	**Stade biologique**	**Habitat**	**PN**	**N2000**	**LR Fr**	**LR Ré**	**ZNIEFF Ré**	**Enjeux**
Acrididae	Criquet des pâtures	*Pseudochorthippus paallelus*	TF	2	≥ 2	Imagos Stridulations	I1.1 // Monocultures intensives, G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	-	-	4	-	-	TF
Tettigoniidae	Decticelle bicolore	*Bicolorana bicolor*	TF	1	≥ 1	Imago	FA // Haies	-	-	4	-	-	TF
Tettigoniidae	Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoapter*	TF	1	≥ 1	Imago	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	-	-	4	-	-	TF
Tettigoniidae	Decticelle bariolée	*Roeseliana roeselii*	TF	2	≥ 2	Imagos Stridulations	Prairie de l'AEI, FA // Haies	-	-	4	-	-	TF
Tettigoniidae	Grande sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	TF	1	≥ 1	Imago	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	-	-	4	-	-	TF
Total général (individus d'espèces patrimoniales)					-								
Richesse spécifique (espèces)					5								

PN = *protection nationale (Article)*
N2000 = *Directive Habitat-Faune-Flore (Annexe)*
LR N = *liste rouge nationale*
Chiffres *: état de conservation de 1 à 4, le plus petit étant le plus défavorable, le plus grand le meilleur*
LR Ré = *Liste rouge régionale (-)*
ZNIEFF Ré = *Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée (Bourgogne-Franche-Comté, 2021)*

Pat. = *Patrimonialité*
TF = *Très faible*

Figure 70. Coléoptères // Résultats généraux de l'inventaire entomologique

Famille	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Pat.	Nombre de contacts	Nombre d'individus	Stade biologique	Habitat	PN	N2000	LR Fr	LR Ré	ZNIEFF Ré	Enjeux
Lucanidae	Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	F	1	≥ 1	Imago Cadavre	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	-	DHII	-	-	-	F
Total général (individus d'espèces patrimoniales)					≥ 1								
Richesse spécifique (espèces)					1								

PN = *protection nationale (Article)*
N2000 = *Directive Habitat-Faune-Flore (Annexe)*
LR N = *liste rouge nationale*
LR Ré = *Liste rouge régionale (-)*
ZNIEFF Ré = *Espèce déterminante ZNIEFF dans la région considérée (-)*

Pat. = *Patrimonialité*
F = *Faible*

Illustration 28. Entomofaune // Argus frêle & Gazé



Argus frêle, *Cupido minimus*
Imago observe dans la prairie de l'AEI longeant le boisement



Gazé, *Aporia crataegi*
Imago (photo prise sur un autre site)

© Océane BAILLANCOURT

Analyse des enjeux liés à l'entomofaune

Le site possède une richesse spécifique d'insectes correcte pour la pression d'inventaire exercée, avec 18 espèces de Lépidoptères de jour, 5 espèces d'Orthoptères et 1 espèce de Coléoptères recensées. La plupart des individus ont été contactés dans une prairie de l'AEI, en pâturages, au niveau des haies et près des lisières de boisements. Quatre espèces possédant une patrimonialité faible ont été contactées dans la ZIP, ou dans l'AEI : l'Hespérie du Dactyle, le Gazé, le Lucane cerf-volant et l'Argus frêle.

L'**Argus frêle**, espèce à enjeu faible mais indicatrice de milieux secs en bon état, se développe dans des prairies maigres et des pelouses xériques où la végétation rase permet un fort ensoleillement au sol. Il est classé « quasi-menacé » en région Bourgogne-Franche-Comté. Le **Lucane cerf-volant**, coléoptère inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, est inféodé aux arbres feuillus sénescents ou morts, la larve se nourrissant du bois mort. On le retrouve donc près des forêts de feuillus, des bocages, des haies arborées ou d'arbres isolés. Un contact a permis de valider la présence de l'espèce sur le site, via les restes d'un imago prédaté dans les boisements. L'**Hespérie du Dactyle** (enjeu faible, 5 contacts) se retrouve dans les prairies fleuries, les lisières forestières et même les bords de route, où elle trouve ses plantes-hôtes (nombreuses graminées). Présent dans toute la Bourgogne, il est toutefois en régression dans les secteurs de plaine, notamment à cause de la pression agricole, et est déterminant ZNIEFF en région Bourgogne-Franche-Comté. Le **Gazé** (enjeu faible, 4 contacts), également déterminant ZNIEFF en région Bourgogne-Franche-Comté, est une espèce univoltine dont les plantes-hôtes sont diverses rosacées (*Crataegus*, *Prunus*, etc). Il fréquente les milieux prairiaux fleuris où les imagos se nourrissent, proches de broussailles composées par ses plantes-hôtes.

Les habitats les plus favorables à la reproduction et à l'alimentation des quatre espèces à enjeu détectées sur le site d'étude sont les habitats « E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques », « FA // Haies » et « G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* ». Ainsi, ces habitats possèdent un enjeu modéré.

Un enjeu faible est attribué aux habitats « - // Arbres isolés », « C2.5 // Eaux courantes temporaires » et « E2.11 // Pâturages ininterrompus », pour leur rôle dans la reproduction, le transit et l'alimentation de l'ensemble des espèces de l'entomofaune relevées.

L'habitat « I1.1 // Monocultures intensives » est peu favorable à la majorité de l'entomofaune, hormis pour des espèces très peu exigeantes, appréciant les cultures intensives et communes, comme les piérides ou certains azurés. Cet habitat a par conséquent un enjeu très faible.

L'habitat « J2.4 // Constructions agricoles » n'a quant à lui aucun intérêt pour l'entomofaune et revêt un enjeu nul.

L'essentiel...

Quatre espèces à enjeu faible ont été contactées sur le site : le gazé, l'Hespérie du Dactyle, l'Argus frêle et le Lucane cerf-volant.
Les boisements, les haies et les pelouses possèdent un enjeu modéré. Un enjeu faible a été attribué aux pâturages, zones en eau et arbres isolés, tandis que les monocultures ont un enjeu très faible.

Carte 27. Entomofaune // Résultats et enjeux



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Fonctionnalités écologiques // Expertises & enjeux

1. Généralités & méthode

La prise en compte du SRADDET à l'étape du pré-diagnostic permet d'apporter une analyse globale sur la fonctionnalité de la zone d'étude. Toutefois, l'utilisation d'une échelle élargie ne permet pas de conclure sur une analyse fine et offre simplement une vision générale, parfois lacunaire. La présente partie propose une **étude affinée des fonctionnalités écologiques du territoire** de la zone d'étude en se basant notamment sur les **résultats des diagnostics taxonomiques** et les **données de la phase terrain**.

L'objectif est de mettre en évidence d'éventuels **corridors écologiques**, ainsi que l'intérêt des habitats dans la matrice fonctionnelle locale.

Pour cela, nous nous basons sur :

- Nos visites de terrain et les données récoltées dans le cadre du diagnostic ;
- Les données du SRADDET ;
- Une analyse fine de la structuration du site à l'échelle de la ZIP.

Nous établissons une cartographie à l'échelle de la ZIP présentant la **perméabilité des habitats naturels** et les **corridors identifiés** ou potentiels. Une **analyse des enjeux** est ensuite réalisée. L'objectif est de conserver la fonctionnalité écologique du site durant la phase d'exploitation du projet.

1.1. Définition des termes techniques liés aux fonctionnalités écologiques

La figure suivante définie les termes utilisés pour l'analyse des fonctionnalités écologiques.

Figure 71. Fonctionnalités écologiques // Définition des termes techniques liés aux

Terme	*Définition*
FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE	L'ensemble des fonctions écologiques nécessaires à la permanence des composantes d'un écosystème ou d'un habitat. La **fonctionnalité** peut être intrinsèque au milieu considéré ou dépendre de facteurs extérieurs.
RÉSERVOIR DE BIODIVERSITÉ	Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, en ayant notamment une taille suffisante. Ce sont des espaces pouvant abriter des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Figure 71. Fonctionnalités écologiques // Définition des termes techniques liés aux

Terme	*Définition*
CORRIDOR ÉCOLOGIQUE	Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. On distingue ainsi trois types de corridors écologiques : • Les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau) ; • Les corridors discontinus (ponctuation d'éléments relais ou d'îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets) ; • Les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).
ÉLÉMENT RELAIS DE LA TRAME VERTE ET BLEUE	Éléments paysagers **ponctuels** (arbre isolé, bosquet, mare isolée, jachère, etc.) ayant un rôle « secondaire » dans le transit de la biodiversité volante et terrestre. Les éléments relais ont généralement un intérêt en tant que zone de stationnement entre deux réservoirs ou corridors.
MILIEUX (NON) PERMÉABLES	La **perméabilité** d'un milieu pour une espèce cible correspond à l'attractivité de ce milieu pour l'espèce et à la facilité avec laquelle cette espèce peut s'y déplacer. La perméabilité présente des échelles variables.
ÉLÉMENT FRAGMENTANT	Éléments terrestres ou aquatiques s'opposant à la fonctionnalité écologique d'un territoire. Les éléments fragmentant limitent ou rendent impossible le transit de la faune et de la flore entre deux zones d'intérêt. Ils sont souvent d'origine anthropique (réseau routier, urbanisation, clôture, etc.).

1.2. Méthodologie

L'étude des fonctionnalités écologiques se fait principalement sur une **photo-interprétation** d'images satellites. **Les sorties sur site** apportent des informations complémentaires sur la structuration paysagère de la ZIP. Enfin, la prise en compte des **données naturalistes de terrain** permet de mettre en évidence l'intérêt de chaque composant pour la biodiversité en général.

2. Diagnostic des fonctionnalités écologiques

2.1. Analyse de la fonctionnalité du territoire

Le site est situé dans un contexte particulièrement agricole et est principalement occupé par des **monocultures** et des **pâturages**.

Les **grandes cultures** sont des milieux ouverts de manière générale **peu attractifs** pour la faune terrestre et l'accomplissement de tout ou partie de son cycle de vie, en particulier la petite faune, du fait de leur grande taille et de leur homogénéité. Néanmoins, la faune volante inféodée à ces milieux peut y transiter localement ou y trouver des ressources.

Plusieurs **massifs boisés** sont présents autour du site, tandis qu'un **réseau de haies** est constaté à l'intérieur de la ZIP, permettant ainsi la présence de **corridors écologiques fonctionnels** de la trame verte qui relie les milieux fermés sur le territoire et assure la connectivité du paysage agricole local. Ceux-ci permettent la libre circulation de la faune terrestre le long de linéaires bien définis, en leur fournissant des zones de chasse et de repos sur le trajet, particulièrement pour les chiroptères. Des clôtures ou des haies peu denses représentent également des **corridors écologiques à améliorer** ou des **corridors secondaires** qui suivent des linéaires intéressants pour la fonctionnalité locale, mais n'exploitent pas leur plein potentiel (végétation peu dense, éparse, basse…). Il serait donc intéressant de les développer afin que l'ensemble de la biodiversité locale en bénéficie.

Ces couloirs de migration sont essentiels pour maintenir la connectivité écologique sur des paysages marqués par les activités anthropiques, et leur importance est d'autant plus élevée que ces corridors sont parfois peu présents autour de la ZIP, avec de nombreuses grandes cultures au réseau bocager peu dense voire absent.

De plus, ces corridors sont bordés par des **milieux ouverts à semi-ouverts perméables** (pâtures, haies), du fait de leur richesse en ressources disponibles pour la faune et la flore. La présence de ces milieux, notamment en lisière de boisements, renforce la fonctionnalité du site pour la biodiversité.

Un corridor de la trame bleue est également recensé sur le site, avec le passage d'un cours d'eau temporaire.

Ces corridors écologiques fonctionnels de la trame verte et bleue sont à préserver en priorité sur le site. D'une manière générale, la ZIP est perméable à la circulation de la faune volante et terrestre sur les milieux fermés, semi-ouverts ou ouverts, ainsi que le long des corridors écologiques identifiés.

2.2. Détermination des enjeux liés aux fonctionnalités écologiques

À la suite de l'analyse précédente, la perméabilité des milieux et les corridors de circulation de la faune ont été établis en lien avec la trame verte et bleue. Ces éléments jouent un rôle notable dans la fonctionnalité de la matrice locale et le transit de la faune et de la flore. **Des enjeux nuls à forts en lien avec ces éléments** ont été identifiés à l'échelle de la ZIP. Les enjeux sont présentés et détaillés dans la figure suivante puis cartographiés.

Figure 72. Fonctionnalités écologiques // Détermination des enjeux

Secteur	*Note*	*Enjeu*
Corridors écologiques fonctionnels	Corridors composés de linéaires de haies et de lisières, essentiels au maintien et aux déplacements de la biodiversité sur la ZIP.	Fo
Corridors écologiques à améliorer	Ces corridors sont constitués de clôtures ou de haies faiblement végétalisées. Elles sont peu fonctionnelles, mais sont des composantes majeures du réseau de corridors local. Une amélioration de ceux-ci bénéficiera à l'ensemble de la zone.	M
Perméabilité des milieux ouverts fonctionnels, semi-ouverts, fermés et aquatiques.	Milieux perméables non contraignants au transit de la faune terrestre et de la faune volante, le transit par la ZIP étant possible pour toute la faune présente. Le caractère naturel confère un enjeu modéré pour la fonctionnalité de ces milieux.	M
Perméabilité des grandes cultures	Milieux ouverts homogènes peu attractifs, peu favorables au transit de la faune terrestre et volante au sein de la ZIP.	F
Éléments fragmentants	Éléments contraignant au transit de la faune et à l'accueil de la flore.	N

Carte 28. Fonctionnalités // Composants fonctionnels du territoire



Aires d'étude

- Zone d'implantation potentielle
- Aire d'étude immédiate

Corridors écologiques

- Corridor fonctionnel
- Corridor secondaire

Fonctionnalités écologiques des milieux ouverts

- Eléments relais de la Trame Verte
- Milieu perméable fermé
- Milieu perméable semi-ouvert
- Milieu perméable ouvert fonctionnel
- Milieu perméable ouvert agricole
- Réseau hydrographique
- Milieu sans fonctionnalité

0 m 70m 140m

Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Synthèse des enjeux écologiques

Les inventaires de terrain réalisés par nos experts ont permis d'identifier la biodiversité présente au sein de la zone expertisée et les différents points d'intérêt écologique. La patrimonialité spécifique croisée aux conditions d'utilisation des habitats naturels de la zone d'étude a permis de déterminer un enjeu pour les différentes espèces identifiées, ainsi que leur territoire vital et secondaire.

1. Synthèse des enjeux par espèces et thématiques

Le tableau ci-dessous synthétise les principaux enjeux supérieurs ou égaux à modéré recensés dans le cadre du diagnostic écologique. Les enjeux listés orienteront de manière significative la confection du projet final, en particulier les enjeux supérieurs ou égaux à fort.

Pour rappel, notre réflexion sur la détermination et la classification des enjeux est présentée dans la partie « *Cadrage préalable* » au point « *Notion d'enjeu écologique* ».

Figure 73. Biodiversité // Principaux enjeux écologiques de la ZIP

ENJEUX SPECIFIQUES…

Taxon	*Espèces // Thématiques*	*Eff.*	*Conditions – Localisation / Habitats supports (EUNIS niveau 2)*		*Enjeux*
	E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	Habitat d'intérêt communautaire et inscrit sur liste rouge			M
	Delphinium consolida	I1.1 // Monocultures intensives			M
	Zone humide (critère pédologique)	0 ha			N
	Zone humide (critère flore)	0 ha			N
	Milan royal	4	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol	Chasse / Halte / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	M
	Alouette lulu	1	E2 // Prairies mésiques	Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	M
	Faucon émerillon	1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Halte ou Hivernage /Migrateur diurne partiel	M
	Linotte mélodieuse	29	Vol	Sédentaire / Migrateur diurne partiel	M

Figure 73. Biodiversité // Principaux enjeux écologiques de la ZIP

ENJEUX SPECIFIQUES…

Taxon	*Espèces // Thématiques*	*Eff.*	*Conditions – Localisation / Habitats supports (EUNIS niveau 2)*		*Enjeux*
	Tarier des prés	3	FA // Haies, I1.1 // Monocultures intensives	Halte / Migrateur nocturne	M
	Hirondelle rustique	25	Vol	Chasse / Migrateur diurne (longue distance)	M
	Grande aigrette	3	Vol, I1.1 // Monocultures intensives	Transit / Hivernant	M
	Milan royal	5	Vol	Chasse / Transit / Sédentaire / Hivernant	M
	Bruant des roseaux	9	FA // Haies	Hivernant	M
	Milan royal	1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol	Chasse / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	Fo
	Alouette lulu	1	G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	M
	Bruant jaune	1	FA // Haies	Nicheur possible – Code 2 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	M
	Milan noir	2	Vol	Chasse / Migrateur diurne (longue distance)	M
	Verdier d'Europe	3	FA // Haies, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	M
	G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus*	Se référer à la Figure 51.			M
	FA // Haies				M
	- // Arbres isolés				M
	E2.11 // Pâturages ininterrompus X I1.1 // Monocultures intensives				M

Figure 73. Biodiversité // Principaux enjeux écologiques de la ZIP

ENJEUX SPECIFIQUES…

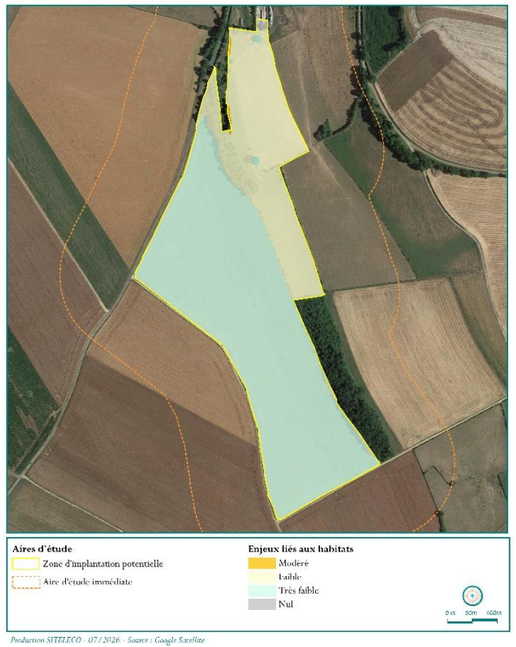
Taxon	*Espèces // Thématiques*	*Eff.*	*Conditions – Localisation / Habitats supports (EUNIS niveau 2)*		*Enjeux*
	Rhinolophe euryale / Petit Rhinolophe	- // Lisières		Transit	Fo
	Grand Rhinolophe	- // Lisières		Transit	M
		FA // Haies		Transit	M
	Barbastelle d'Europe	- // Lisières		Chasse	Fo
	Murin de Natterer	FA // Haies		Chasse	Fo
	FA //Haies	Se référer à la Figure 60.			Fo
	- // Lisières				Fo
	G1.A1 // Boisements […]				Fo
	Alyte accoucheur	≥ 3	Indirectes (chants) Adultes	G1.A1 // Boisements […]	M
	Lézard des murailles	≥ 1	Directes Adultes	G1.A1 // Boisements […]	M
	Chat forestier	≥ 1	Directes Adultes	I1.1 // Monocultures intensives	Fo
	Cortège d'espèces à enjeu faible	≥ 1	Imagos	G1.A1 // Boisements […] FA // Haies, E2.11 // Pâturages ininterrompus Prairie de l'AEI	F
	Corridors écologiques fonctionnels	Corridors composés de linéaires de haies et de lisières, essentiels au maintien et aux déplacements de la biodiversité sur la ZIP.			Fo
	Corridors écologiques à améliorer	Ces corridors sont constitués de clôtures ou de haies faiblement végétalisées. Elles sont peu fonctionnelles, mais sont des composantes majeures du réseau de corridors local. Une amélioration de ceux-ci bénéficiera à l'ensemble de la zone.			M
	Perméabilité des milieux ouverts fonctionnels, semi-ouverts, fermés et aquatiques.	Milieux perméables non contraignants au transit de la faune terrestre et de la faune volante, le transit par la ZIP étant possible pour toute la faune présente. Le caractère naturel confère un enjeu modéré pour la fonctionnalité de ces milieux.			M

2. Compilation des cartographies d'enjeux taxonomiques

Une carte des enjeux a été établie pour chaque groupe étudié. Ces cartographies sont synthétisées ci-après.

Figure 74. Biodiversité // Rappel des enjeux par groupe

Enjeux habitats naturels



Enjeux flore vasculaire

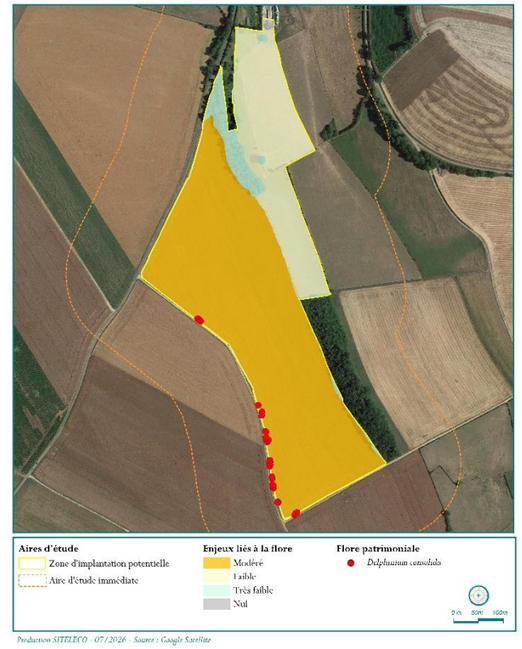


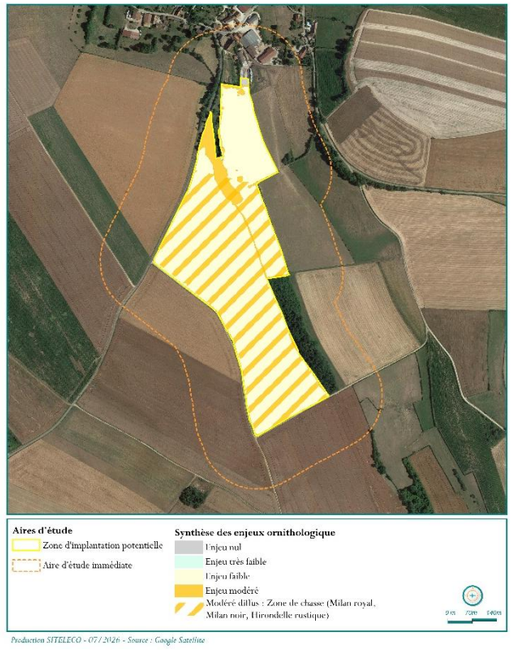
Figure 74. Biodiversité // Rappel des enjeux par groupe

Enjeux zones humides



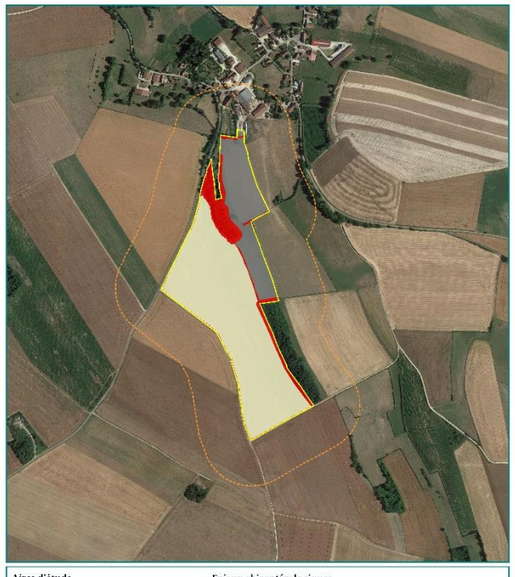
Production SITELECO - 11/2025 - Source : Google Satellite

Enjeux avifaune



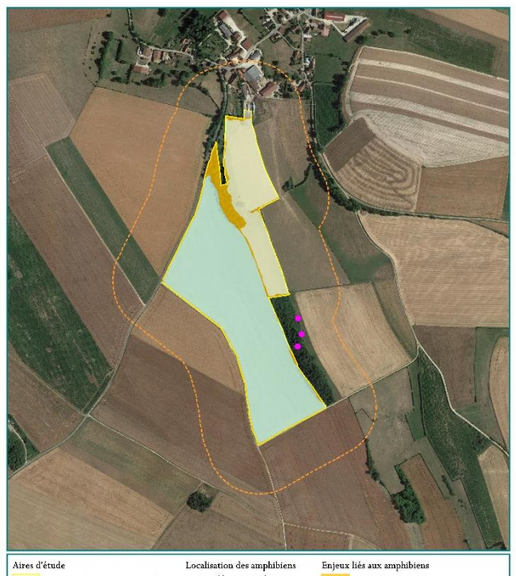
Production SITELECO - 07/2026 - Source : Google Satellite

Enjeux chiroptères



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

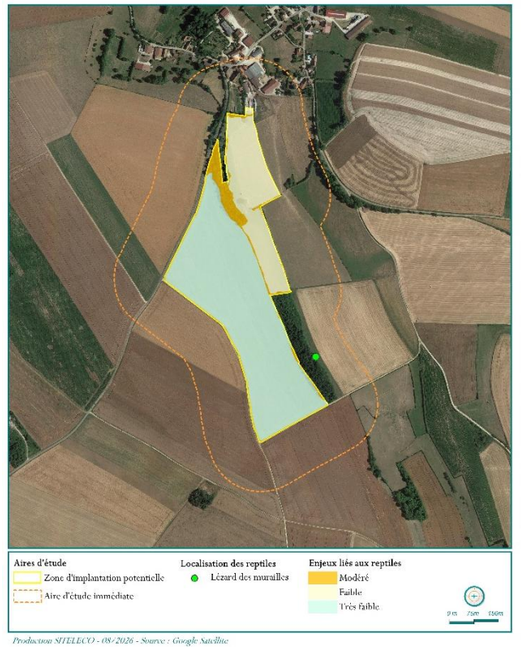
Enjeux amphibiens



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

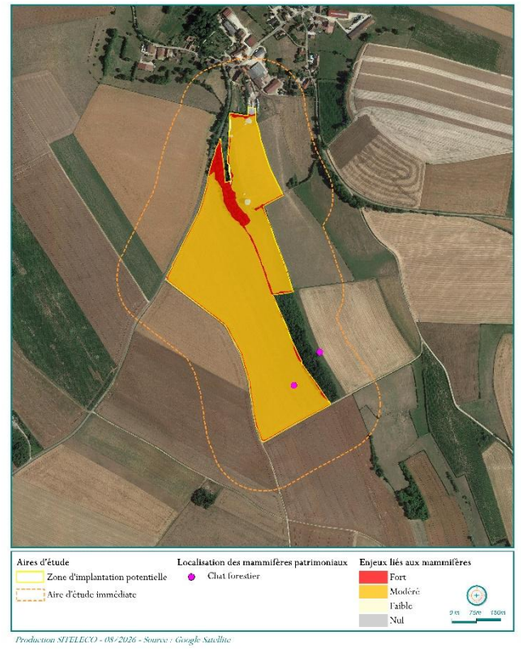
Figure 74. Biodiversité // Rappel des enjeux par groupe

Enjeux reptiles



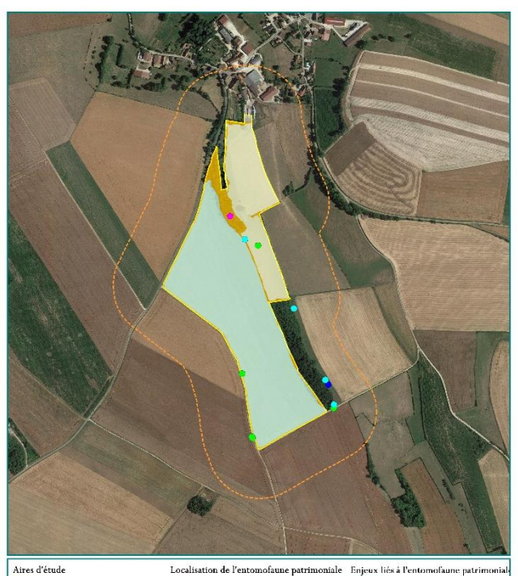
Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Enjeux mammifères terrestres



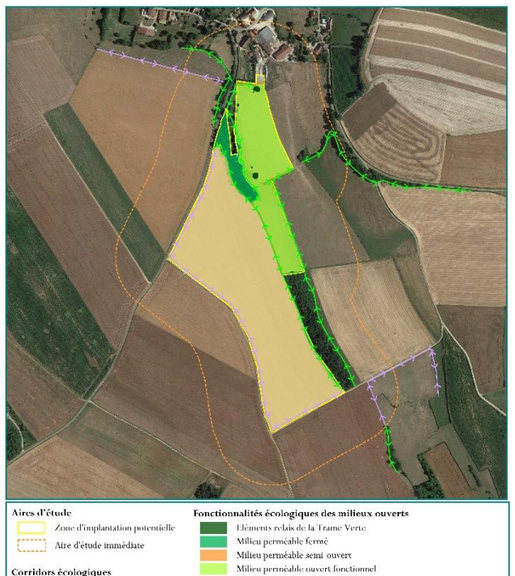
Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Enjeux entomofaune



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Fonctionnalités écologiques



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

3. Cartographie des enjeux écologiques globaux

De sorte à pouvoir orienter le projet vers les zones les moins sensibles, nous proposons une **cartographie de synthèse** qui compile l'ensemble des enjeux par groupe.

Cette cartographie est dessinée en considérant l'ensemble des principaux enjeux identifiés au terme du diagnostic écologique. Les enjeux s'appuient sur les espèces en elles-mêmes mais aussi sur leurs habitats et sur la fonctionnalité de la zone d'étude pour lesdites espèces.

Cette carte est une base de réflexion pour concevoir et adapter le projet **en tenant compte des enjeux écologiques**. Elle est destinée à s'interroger sur les différentes mesures qu'il faudra mettre en place pour minimiser les impacts écologiques du projet.

Carte 29. Biodiversité // Enjeux liés à la biodiversité



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Conception du projet final & évaluation des impacts

Cette partie finale se structure de manière progressive en suivant la démarche constructive suivante :

- Le cheminement ayant conduit au **projet retenu** ;
- Les **mesures d'évitement** établies en phase de conception ;
- L'**évaluation des impacts bruts potentiels** du projet retenu sur les enjeux écologiques ;
- Les **mesures environnementales** proposées pour réduire et/ou compenser les impacts bruts potentiels du projet retenu sur les enjeux écologiques *// basées notamment sur le Guide d'aide à la définition des mesures ERC (THEMA, janvier 2018)* ;
- L'évaluation des **impacts résiduels** post application des mesures environnementales ;
- Un **scénario de référence** *// comment évoluerait la ZIP sans le développement du projet ?* ;
- L'évaluation des **impacts cumulés** dans le cas où d'autres projets se trouveraient à proximité ;
- Une **conclusion** générale.

1. Démarche de conception du projet

1.1. Échanges et évolution du plan masse

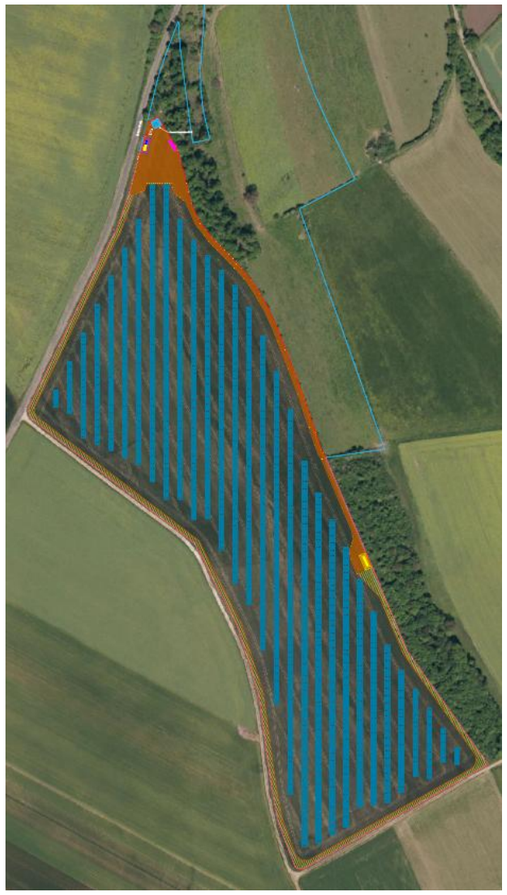
Nous présentons ici le cheminement ayant mené à la définition du plan masse final. Un travail de concertation avec le maître d'ouvrage a été réalisé de sorte à **tendre vers un projet de moindre impact écologique**. Ces échanges se sont appuyés sur :

- La **cartographie des enjeux** écologiques globaux ;
- Une **première ébauche** de recommandations ;
- Une **pré-évaluation des mesures** ERCA.

1.2. Étude des variantes & évolution projet

Dans le cadre de l'élaboration du projet agrivoltaïque du bas des comme à Poiseul-la-Ville, **deux variantes** ont été dessinées afin de tendre vers un projet de moindre impact écologique. Ces variantes ainsi que leurs caractéristiques techniques et les contraintes prises en compte sont présentées dans la figure suivante.

Figure 75. Plan de masse // Présentation des variantes du projet

Variantes	*Caractéristiques*
0	La configuration initiale du projet est une version maximisante pour une puissance de 7,1 MWc. Le design a été créé avant l'analyse paysagère et l'analyse écologique. Le projet est implanté sur des grandes cultures, permettant le maintien des boisements. 

1.3. Variante finale

La variante finale représente l'aboutissement de nombreux échanges préalables au choix des zones d'implantation en tenant compte des différents enjeux et sensibilités écologiques.

Le plan de masse retenu reprend des éléments de la variante 0, avec pour modification un recul par rapport aux premières habitations de 500m, l'évitement de la partie nord, un recul des tables de 20 mètres par rapport aux lisières, l'ajout d'un dispositif de stockage par batterie, le déplacement de l'entrée et des bâtis techniques du nord au sud et le changement d'orientation de ses tables.

Dans cette ultime version, qui est la version retenue, le maître d'ouvrage a donc évité certaines zones à enjeu déterminées lors du diagnostic écologique, avec notamment le maintien de l'effet lisière pour les chiroptères.

1.4. Caractéristiques du projet final

Le projet agrivoltaïque du bas des comme à Poiseul-la-Ville permettra une production d'énergie sur une **durée d'exploitation de 25 ans**. Le parc sera composé de **7 826 modules** photovoltaïques de type trackers sur une surface clôturée de **13,39 ha**. Les caractéristiques envisagées du projet retenu sont présentées dans la figure ci-dessous.

Figure 76. Plan masse // Caractéristiques du projet final retenu

Puissance crête (en MWc)	5,09	
Production annuelle (en MWh)	7 025,34	
Durée de vie du parc	25	
Surface clôturée (ha)	13,39	
Modules	Type	Trackers
	Nombre	7 826
	Type de cellules	Silicium
	Surface unitaire(m²)	2,70
	Surface des panneaux sur l'ensemble de la zone photovoltaïque (m²)	21 130,2
Tables d'assemblages	Type (tracker, fixe)	Tracker
	Fixation au sol (pieux battus, vissés, plots autoportants, longrines)	Pieux battus
	Inclinaison (°)	±60
	Écartement entre deux pieux (m)	15
	Espacement inter-rang (m)	10
Poste de transformation	Nombre	1
	Type	Préfabriqué béton monobloc
	Hauteur (m)	2,9 hors talus
	Surface unitaire (m²)	36
	Couleur/bardage	A choisir : RAL : 1014, 6003, 6005, 6006, 6015, 6020, 7003, 7009,7015, 7016, 8019
	Surélévation (dalle béton, vide-fouille)	Remblai de 75cm de terre
Poste de livraison	Nombre	1
	Type	Préfabriqué béton monobloc
	Hauteur (m)	2,9 hors talus
	Surface unitaire (m²)	27
	Couleur/bardage	A choisir : RAL : 1014, 6003, 6005, 6006, 6015, 6020, 7003, 7009,7015, 7016, 8019
	Surélévation (dalle béton, vide-fouille)	Remblai de 75cm de terre
Pistes lourdes et légères	Largeur (m)	4
	Longueur (ml)	1900
	Surface (m²)	11 505

Figure 76. Plan masse // Caractéristiques du projet final retenu

Clôtures et portails		Clôture	Portails
	Hauteur (m)	2	2
	Longueur (m)	2031	6
	Couleur	Métal sans teinte	
	Type	Grillage à mailles soudées progressives galvanisées à mailles variable (5x10 cm ou 5x5 cm), avec passages à faune	-
Réserve incendie (120m³)	Type	Souple	
	Localisation	Cf plan d'implantation	
	Hauteur (m)	1.6	
	Longueur (m)	12	
	Largeur (m)	9	
	Surface unitaire (m²)	108	
	Volume d'eau contenu (m³)	120	
	Nombre	1	
Réserves incendies supplémentaires	Type	Souple	
	Localisation	Cf plan d'implantation	
	Volume d'eau contenu	30m³ et 35 m²	
	Nombre	2	

Les cartographies suivantes présentent le plan de masse final ainsi que sa contextualisation au sein des enjeux liés à chaque taxons.

Carte 30. Plan de masse // Version finale – projet global



Production SITELECO - 07/2026 - Source : Google Satellite

Carte 31. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques globaux



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 32. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur les habitats



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 33. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur la flore vasculaire



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 34. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur l'avifaune



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 35. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur les chiroptères



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 36. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur les amphibiens



Aires d'étude
- Zone d'implantation potentielle
- Emprise (surface cloturée)

Eléments du plan de masse
- Tables photovoltaïques
- Zone témoin
- Haie existante
- Haies à créer
- Citerne
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Pistes légères
- Pistes lourdes
- Batteries
- Portails

Enjeux liés aux amphibiens
- Modéré
- Faible
- Très faible
- Nul

0 m 60m 120m

Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 37. Plan de masse // Projet final & enjeux écologiques sur les reptiles



Aires d'étude
- Zone d'implantation potentielle
- Emprise (surface cloturée)

Eléments du plan de masse
- Tables photovoltaïques
- Zone témoin
- Haie existante
- Haies à créer
- Citerne
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Pistes légères
- Pistes lourdes
- Batteries
- Portails

Enjeux liés aux reptiles
- Modéré
- Faible
- Très faible

0 m 60m 120m

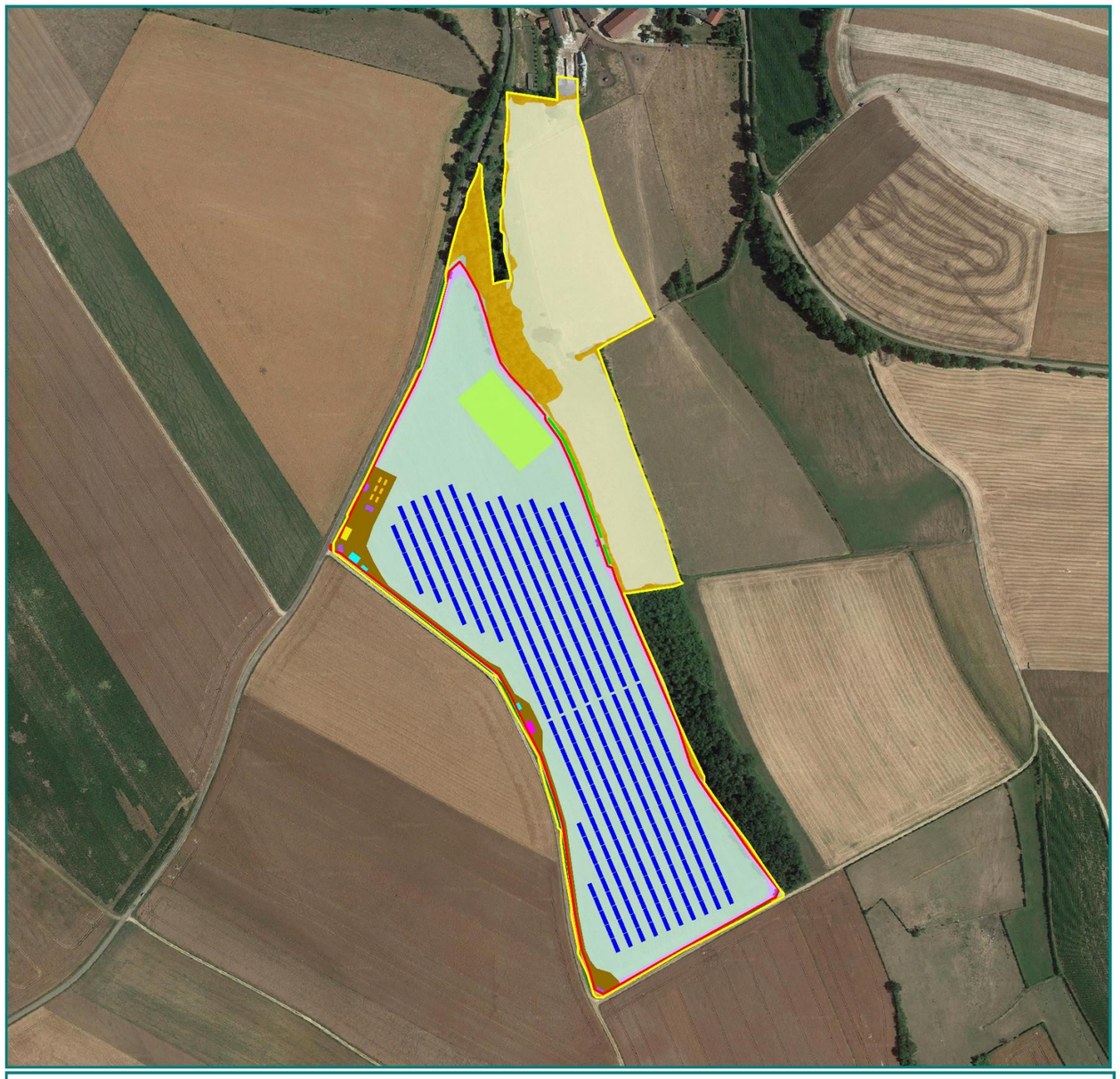
Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 38. Projet final & enjeux écologiques sur les mammifères (hors chiroptères)



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 39. Projet final & enjeux écologiques sur l'entomofaune



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

Carte 40. Projet final & enjeux écologiques sur les zones humides



Aires d'étude
- Zone d'implantation potentielle
- Emprise (surface cloturée)

Eléments du plan de masse
- Tables photovoltaïques
- Zone témoin
- Haie existante
- Haies à créer
- Citerne
- Poste de transformation
- Poste de livraison
- Pistes légères
- Pistes lourdes
- Batteries
- Portails

Localisation des zones humides
- Zone non humide

0 m 60m 120m

Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

1.5. Note sur le raccordement au réseau électrique public envisagé

Le raccordement final sera sous l'entière responsabilité du gestionnaire du réseau public de transport RTE (conception, dimensionnement et réalisation).

Les modalités de raccordement ne sont arrêtées qu'après des études techniques approfondies menées exclusivement par le gestionnaire de réseau dans le cadre du processus de raccordement. Ce dernier prévoit que le maître d'ouvrage de l'installation agrivoltaïque, muni de son arrêté du permis de construire, lui adresse une demande de PTF (Proposition Technique et Financière).

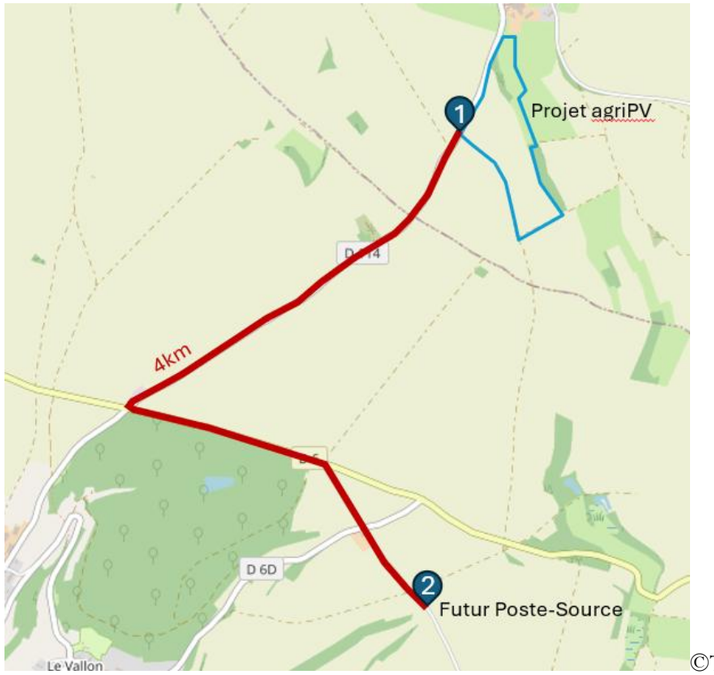
Ainsi, la détermination précise du poste source de rattachement, du tracé et des caractéristiques techniques du raccordement, n'est pas déterminée à ce stade.

A ce jour, les pré-études projettent un raccordement prévisionnel au futur poste source de Côte d'Or Centre, dont l'emplacement prévisionnel est situé à une distance d'environ 4 km.

La figure suivante présente l'itinéraire de raccordement envisagé suivant les voiries.

Aucun enjeu environnemental majeur n'est identifié sur le tracé via photo-interprétation. Cependant, le raccordement longe un boisement. Il faudra être vigilant aux impacts éventuels sur ce dernier. Une fois le projet en fonctionnement, le raccordement, enfoui, aura peu d'incidences sur l'environnement de manière générale. L'impact du raccordement au réseau public reste donc ici faible.

Figure 77. Plan de masse // Raccordement envisagé du projet



©TSE

1.6. Répartition des surfaces d'emprise du projet sur l'occupation du sol

Le tableau suivant compare les surfaces initiales des habitats présents sur la ZIP (typologie EUNIS) avec leur surface finale une fois le chantier achevé, afin d'obtenir un **pourcentage d'emprise du projet sur chaque habitat**. Ces éléments permettent simplement d'orienter les réflexions et analyses à venir mais ne constituent en aucun cas un impact brut ou résiduel. La surface d'emprise prend en compte la majorité de la zone clôturée du projet (surface des pistes, postes et autres infrastructures, tables et espaces interrangées, etc.), en **excluant les haies ou les zones épargnées** par celui-ci. Elle peut donc avoir une **surface inférieure à la surface clôturée** du projet, qui est de 13,39 ha.

Figure 78. Emprise du projet // Proportion de chaque habitat couvert par l'emprise du plan de masse

Habitat en codification EUNIS	*Enjeux*	*Surface initiale en Ha*	*% de recouvrement de la ZIP*	*Surface restante en Ha*	*Surface d'emprise en Ha*	*% de surface d'emprise*	*Note*
I1.1 // Monocultures intensives	**TF**	13,70	69,29%	2,69	11,02	80,39%	**Emprise significative**
G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	F	0,97	22,80%	0,96	0,01	1,20%	Emprise non significative
C2.5 // Eaux courantes temporaires	F	0,02	4,90%	0,02	0,00	0,00%	Strictement évité
E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	M	0,01	2,33%	0,01	0,00	0,00%	Strictement évité
E2.11 // Pâturages ininterrompus	F	4,51	0,30%	4,51	0,00	0,00%	Strictement évité
FA // Haies	F	0,47	0,21%	0,47	0,00	0,00%	Strictement évité
J2.4 // Constructions agricoles	N	0,04	0,10%	0,04	0,00	0,00%	Strictement évité
- // Arbres isolés	TF	0,06	0,07%	0,06	0,00	0,00%	Strictement évité
Superficie totale de la ZIP		19,78 ha					

Significativité de l'emprise : 0% = nul, 1-25% = non-significatif, 26-99% = significatif, 100% = total - Valeurs données à titre indicatif

2. Mesures d'évitement en phase de conception

2.1. Définition d'une mesure d'évitement

La suppression d'un impact implique parfois une modification du projet initial telle qu'un changement de tracé ou de site d'implantation. La formulation littérale des enjeux, en amont de la recherche de solutions techniques, est primordiale. Un travail en amont soigné et impliquant la totalité de l'équipe projet est indispensable pour caler l'ensemble des objectifs du projet et faire émerger les solutions qui répondent au mieux à la préservation des enjeux et à une sécurisation juridique du projet. Après le choix de la variante de projet retenue, certaines mesures très simples, que l'on recherche en priorité, peuvent supprimer un impact comme par exemple, le choix d'une saison particulière pour réaliser les travaux. Une bonne étude d'impact indique des solutions techniques pour supprimer le plus grand nombre d'impacts, en portant une attention particulière aux effets les plus dommageables pour le milieu naturel.

2.2. Fiches // Mesures d'évitement

Dans la limite de la faisabilité, le plan de masse évite au maximum les zones à fort enjeu écologique. Il a ainsi été conçu en s'orientant autour d'une principale mesure d'évitement :

- EV01 // **Évitement partiel des zones à enjeux fort à modéré**

Complétées par les mesures réglementaires suivantes :

- EV02 // **Adaptation du calendrier de travaux** pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune ;
- EV03 // **Interdiction des rejets nocifs** à l'environnement en phase chantier ;
- EV04 // **Proscription des produits nocifs** à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc ;
- EV05 // **Modalité d'ancrage des tables photovoltaïques** ;
- EV06 // **Espacement des tables et éloignement des lisières.**

Ces mesures profitent par défaut à l'ensemble de la faune et de la flore.

Ci-après sont proposées les fiches propres à chacune des mesures d'évitement préconisées.

E	R	C	A	Mesure d'évitement - EV01 // Évitement partiel des zones à enjeux fort à modéré				
Groupes concernés				*Habitats naturels* ☒	*Flore* ☒	*Zones humides* ☒	*Avifaune* ☒	*Chiroptères* ☒
				Amphibiens ☒	*Reptiles* ☒	*Mammifères* ☒	*Entomofaune* ☒	*Biodiversité - fonctionnalité* ☐
E1				Évitement « amont »				
1.				Phase de conception du plan masse				
a				Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats				

Description de la mesure

Le diagnostic écologique conclut sur la présence de plusieurs espèces protégées et patrimoniales, ainsi que d'un habitat d'intérêt communautaire. Le plan de masse **évite intégralement l'habitat à enjeu modéré** : « E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques ». Le plan de masse **évite également intégralement les habitats à enjeux faible ou très faible** « C2.5 // Eaux courantes temporaires », « E2.11 // Pâturages ininterrompus », « FA // Haies », « - // Arbres isolés », et l'habitat « G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus* ».

Ces habitats sont utiles à de nombreux taxons, notamment à l'avifaune, aux chiroptères, aux amphibiens (Alyte accoucheur), aux reptiles (Lézard des murailles), aux mammifères (Chat forestier) et à l'entomofaune.

L'évitement des lisières de boisements, avec un recul des tables photovoltaïques de 20 mètres, ainsi que des principaux réseaux de haies permet d'éviter le territoire du Chat forestier, ainsi qu'une partie significative des habitats fonctionnels pour les reptiles et les amphibiens.

Il en va de même pour l'avifaune, où l'évitement des pâtures, de la pelouse, des haies et d'une grande partie des boisements permet de préserver des zones de nidification et d'alimentation pour de nombreuses espèces (Alouette lulu, Tarier des prés, Linotte mélodieuse, etc.). Le maintien de lisières permet également de conserver des zones de chasse et de transit pour les chiroptères.

L'évitement de ces habitats et taxons par le plan de masse limite les impacts bruts du projet, et donc le besoin de recourir à des mesures de réduction.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Intégré à la conception du plan masse final.

Modalité de suivi

Aucune modalité de suivi.

Localisation géographique de la mesure

Voir Carte 30. Carte 40.

Illustration de la mesure

-

Coût estimé

Intégré à la conception du projet

E	R	C	A	Mesure d'évitement - EV02 //Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune

Groupes concernés					
Habitats naturels ☐	*Flore* ☐	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☒	*Chiroptères* ☒
Amphibiens ☒	*Reptiles* ☒	*Mammifères* ☒	*Entomofaune* ☒	*Biodiversité - fonctionnalité* ☒

E2	Évitement temporel
1.	Phase travaux
a.	Adaptation de la période des travaux de l'année et des horaires de travaux

Description de la mesure

Plusieurs espèces d'oiseaux à enjeux sont présentes dans et en périphérie des zones de travaux, car ce sont des zones de chasse pour le Milan royal et le Milan noir en période prénuptiale ou nuptiale. Plusieurs passereaux y nichent ou y font également halte comme l'Alouette lulu, le Bruant jaune, le Verdier d'Europe. Plusieurs chiroptères tels que le couple Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale, la Barbastelle d'Europe, le Grand Rhinolophe, le Murin de Natterer, la Pipistrelle commune, y sont également présents, de même que des amphibiens (Alyte accoucheur), des reptiles (Lézard des murailles), des mammifères (Chat forestier).

La circulation des engins, l'émanation de poussières ou les nuisances sonores peuvent déranger ou effaroucher les individus en reproduction et engendrent un risque de mortalité.

Pour éviter les incidences liées à la phase de chantier, les travaux ne pourront démarrer qu'à la fin de la période nuptiale, à partir de fin juillet, pour éviter les impacts sur les oiseaux de milieux ouverts à semi-ouverts.

Afin de limiter le tassement des sols et l'impact sur les habitats naturels, la création des pistes ne pourra avoir lieu que lorsque les sols sont durs et compacts. Les travaux de montage sont aussi à privilégier en dehors de la période nuptiale notamment du fait des risques de destruction de nichées de Bruant jaune et d'Alouette lulu qui nichent au sol, dans les espaces ouverts.

Les travaux seront interdits à partir de la mi-février afin de permettre à l'Alyte accoucheur, et aux autres amphibiens potentiellement présents sur site, de réaliser leur migration pré-nuptiale et d'accomplir leur cycle de vie.

De ce fait, il est recommandé d'**optimiser les travaux sur la période entre août et mi-février**. Les travaux plus légers, tels que l'installation des tables, peuvent continuer entre mars et août **s'il n'y a pas d'interruption des travaux supérieure à 5 jours.** En effet, un arrêt des travaux sur une plus longue période entrainerait un potentiel retour des espèces sur le site, qui seraient alors dérangées à la reprise des travaux.

Tous les travaux doivent être **strictement diurnes** pour limiter les impacts sur les chiroptères.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

NIVELLEMENT, CRÉATION DES ACCÈS ET PISTES, INSTALLATION DES PIEUX BATTUS											
Année « N »						*Année « N+1 »*					
08	*09*	*10*	*11*	*12*	*01*	*02*	*03*	*04*	*05*	*06*	*07*
✓						✗					

INSTALLATION DES TABLES PHOTOVOLTAÏQUES, CLÔTURES ET AUTRES ÉQUIPEMENTS											
08	*09*	*10*	*11*	*12*	*01*	*02*	*03*	*04*	*05*	*06*	*07*
✓						✓					

✓ = *période optimale* ✓ = *période secondaire, si pas d'interruption des travaux > 5 jours* ✗ = *période interdite*

Modalité de suivi

E	R	C	A	Mesure d'évitement - EV02 //Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune

Les prescriptions environnementales seront contrôlées par l'écologue en charge du suivi de chantier et le superviseur « Hygiène – Sécurité – Environnement » en charge du site.

Localisation géographique de la mesure

Ensemble de la zone du chantier.

Coût estimé

Intégré au coût du chantier.

E	R	C	A	Mesure d'évitement - EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier

Groupes concernés				
Habitats naturels ☐	*Flore* ☐	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☐	*Chiroptères* ☐
Amphibiens ☐	*Reptiles* ☐	*Mammifères* ☐	*Entomofaune* ☐	*Biodiversité - fonctionnalité* ☒

E3	Évitement « technique »
1.	Phase travaux
a	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)

Description de la mesure

La phase chantier apparait comme la phase la plus sensible pour l'environnement. Afin d'éviter des risques de pollution ou de dégradation indirecte de la faune et de la flore, aucun rejet d'air, d'eau, de sols pollués ou contaminés ne sera toléré.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Aucune condition.

Modalité de suivi

Les prescriptions environnementales seront contrôlées par l'écologue en charge du suivi de chantier et le superviseur « Hygiène – Sécurité – Environnement » en charge du site.

Localisation géographique de la mesure

Ensemble de la zone de chantier.

Illustration de la mesure



Coût estimé

Intégré au coût du chantier.

E	R	C	A	Mesure d'évitement - EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc

Groupes concernés					
	Habitats naturels ☐	Flore ☐	Zones humides ☐	Avifaune ☐	Chiroptères ☐
	Amphibiens ☐	Reptiles ☐	Mammifères ☐	Entomofaune ☐	Biodiversité - fonctionnalité ☒

E3	Évitement « technique »
2.	Phase d'exploitation
a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu

Description de la mesure

En phase d'exploitation, l'entretien de l'enceinte du parc agrivoltaïque par TSE se fera via des méthodes raisonnées. Des méthodes douces seront appliquées : fauche mécanique tardive, pâturage. L'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu pour l'entretien du parc par TSE est interdite.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Aucune condition.

Modalité de suivi

Les prescriptions environnementales seront contrôlées par l'écologue en charge du suivi de chantier et le superviseur « Hygiène – Sécurité – Environnement » en charge du site.

Localisation géographique de la mesure

Zone clôturée et bordures à l'extérieur des clôtures

Illustration de la mesure



Coût estimé

Intégré au coût d'exploitation.

E	R	C	A	Mesure d'évitement - EV05 //Modalité d'ancrage des tables photovoltaïques

Groupes concernés					
	Habitats naturels ☒	Flore ☒	Zones humides ☒	Avifaune ☐	Chiroptères ☐
	Amphibiens ☐	Reptiles ☐	Mammifères ☐	Entomofaune ☒	Biodiversité - fonctionnalité ☐

E1	E1 - Evitement "amont" (stade anticipé)
1.	1. Phase de conception du dossier de demande
d.	Adaptation des installations de chantier

Description de la mesure

Un risque d'imperméabilisation des sols est possible en cas d'utilisation, par exemple, de longrines. Afin de limiter l'impact du projet sur le ruissellement des eaux pluviales alimentant les zones humides et de réduire au maximum l'altération de la fonctionnalité de ces zones humides, la méthode des pieux battus sera privilégiée comme type de fondation des tables (monopieux). Cette technique va éviter une imperméabilisation du sol et ainsi permettre l'écoulement des eaux de surface.

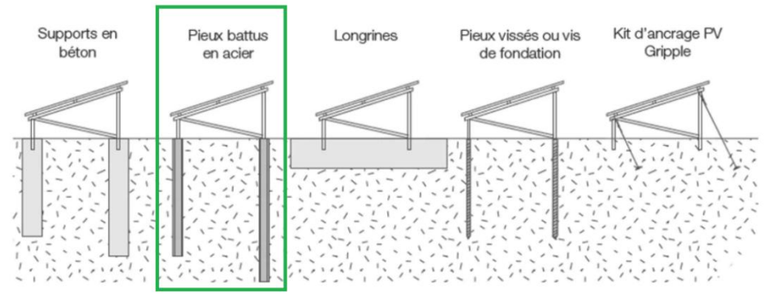
Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Des pieux battus seront utilisés pour les tables lors de la construction du projet.

Modalité de suivi

Les prescriptions environnementales seront contrôlées par l'écologue en charge du suivi de chantier et le superviseur « Hygiène – Sécurité – Environnement » en charge du site.

Illustration de la mesure



Localisation géographique de la mesure

Ensemble de la zone d'emprise des tables photovoltaïques.

Coût estimé

Intégré au coût du chantier.

E	R	C	A	Mesure d'évitement - EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières				
Groupes concernés				*Habitats naturels* ☒	*Flore* ☐	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☒	*Chiroptères* ☒
				Amphibiens ☒	*Reptiles* ☒	*Mammifères* ☒	*Entomofaune* ☒	*Biodiversité - fonctionnalité* ☒
E1				Évitement « amont » (stade anticipé)				
1.				Phase de conception du dossier de demande				
c				Redéfinition des caractéristiques du projet				

Description de la mesure

Un espacement suffisamment important des tables est nécessaire pour maintenir de la végétation présente au sein des pâtures. Cette végétation est la base d'un réseau trophique composé de nombreux insectes, eux-mêmes prédatés par les reptiles, amphibiens, oiseaux et chiroptères. Ainsi, il est important de maintenir un minimum de luminosité au sol afin de conserver la fonctionnalité du site pour la flore et la faune.

Idéalement, les rangées de tables devraient être espacées de 3 m minimum dans le but de conserver des zones refuges ainsi que des corridors ensoleillés traversant le site. En effet, l'espacement entre les rangs de modules a un impact sur le nombre d'espèces et la densité réelle des populations. Les bandes d'espacement ensoleillées d'au moins 3 m favorisent considérablement la biodiversité (source : *Centrales solaires – un atout pour la biodiversité Solarparks - Gewinne für die Biodiversität, mars 2020*).

Les caractéristiques du projet ont abouti à une **distance inter-pieux de 15 mètres**, ce qui correspond à un **espacement entre les tables de 10 mètres** lorsque les tables sont à l'horizontal. Cet espacement permettra d'avoir de grandes zones ensoleillées qui favoriseront la reprise de la végétation et donc un habitat favorable pour de nombreux taxons : avifaune, entomofaune, chiroptères.

La **distance des panneaux par rapport aux lisières de boisement est de 20 mètres** pour la version finale du projet. Le site comporte plusieurs haies, connectées à des boisements, et dont les lisières sont utilisées par les chiroptères durant leurs chasses ou leur transit. Ainsi, il est important de protéger ces lisières et de ne pas entraver le vol de ces mammifères durant leur période d'activité. Une distance augmentée des panneaux par rapport aux lisières permet de maintenir la fonctionnalité du secteur pour la faune volante.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Aucune condition.

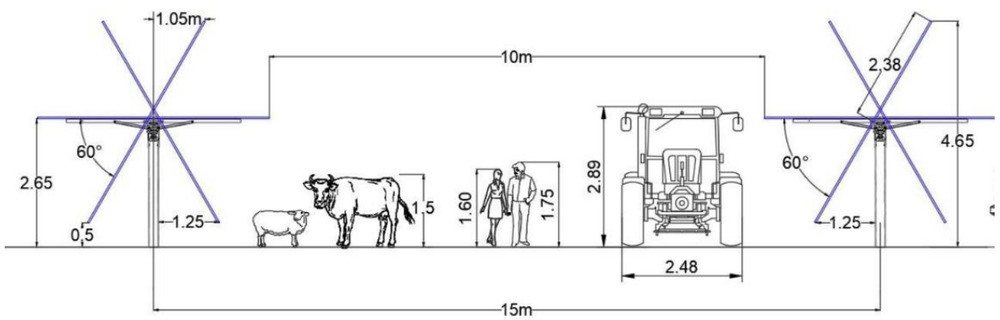
Modalité de suivi

Aucune modalité de suivi.

Localisation géographique de la mesure

Ensemble de la zone de chantier.

Illustration de la mesure



©TSE

E	R	C	A	Mesure d'évitement - EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières

Coût estimé

Intégré au coût du chantier.

3. Évaluation des impacts bruts sur les enjeux écologiques

3.1. Méthode d'évaluation du niveau d'un impact brut

Pour l'analyse des impacts bruts sur la biodiversité, nous considérons **l'ensemble des composantes et des caractéristiques techniques du plan de masse final** en nous basant sur la **description du projet évalué**. L'analyse des impacts est étudiée **à l'échelle de chaque enjeu** identifié dans le cadre du diagnostic écologique. L'impact résulte de la contextualisation de l'effet et de l'enjeu :

Figure 79. Définition de l'impact brut

IMPACT BRUT
Transposition de l'effet sur une échelle de valeurs. Par exemple, dans le cas d'un défrichement d'une surface d'un hectare, l'impact sera plus important si l'hectare de forêt défriché recense des enjeux.

=

ENJEU
Patrimonialité croisée à la fonctionnalité du site

×

EFFET
L'effet est la conséquence objective du projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Dans l'exemple l'effet est la destruction de 1 ha de forêt.

Les impacts bruts sont classés au sein de l'échelle hiérarchique suivante.

80. Classes de valeurs hiérarchiques des impacts bruts

La détermination d'un **impact brut** se base sur le croisement entre l'**effet** et l'**enjeu**. L'analyse permet de classer l'impact brut dans l'une des sept classes de hiérarchisation.

- Très fort (TFo)
- Fort (Fo)
- Modéré (M)
- Faible (F)
- Très faible (TF)
- Nul (N)
- Positif (P)

3.2. Les impacts significatifs

Les impacts significatifs regroupent les catégories d'impacts bruts modérés, forts et très forts. Nous considérons que les impacts significatifs entraîneront des conséquences nettes sur l'espèce ou l'habitat évalué. Ces impacts peuvent remettre en question le maintien d'une espèce ou d'un habitat dans son état de conservation actuel ou avoir des incidences manifestent sur celui-ci.

3.3. Les impacts non-significatifs

Cette catégorie regroupe les impacts bruts nuls, très faibles et faibles. Un impact brut non-significatif peut avoir des incidences qui resteront négligeables et qui ne remettront pas en question le maintien d'une espèce ou d'un habitat dans son état de conservation actuel.

3.4. Analyse des impacts bruts du projet sur la biodiversité

Les impacts bruts potentiels du projet définitif sur la biodiversité sont déterminés dans le tableau suivant. La détermination des impacts bruts **se décline pour chaque espèces/thématiques** présentant un enjeu « modéré », « fort » ou « très fort ». Les espèces/thématiques dont l'enjeu est inférieur à « modéré » ne sont pas catégorisées étant donné que le produit « enjeu » × « effet » aboutit à des impacts bruts au maximum « faibles ».

Les effets du projet sur l'enjeu sont détaillés pour deux phases :

- La phase de **chantier** ;
- La phase **d'exploitation**.

Les impacts bruts qui en découlent sont ensuite caractérisés selon :

- La **temporalité d'occurrence** de l'impact : est-ce que l'impact est susceptible d'avoir lieu à court terme, moyen terme ou long terme ? La temporalité d'occurrence est étroitement liée à la phase concernée par l'effet : l'impact pourra se produire à court terme i.e. en phase chantier, et/ou à moyen terme (premières années d'exploitation) ou long terme (au-delà de quelques années d'exploitation) i.e. en phase d'exploitation.
- Le **type d'interaction** qu'a l'effet avec l'espèce, l'habitat ou la fonctionnalité pour laquelle un enjeu a été établi : interaction directe ou indirecte.
- La **nature des conséquences** de l'impact : négatives ou positives
- La **durée des conséquences** : temporaire lorsqu'un retour à l'état initial est possible en peu de temps, permanente lorsque les conséquences de l'impact sont immuables.

3.5. Éléments du plan de masse considérés pour l'évaluation des impacts

Lors de l'évaluation des impacts du projet sur la biodiversité, nous considérons l'ensemble des éléments du plan de masse : pistes renforcées, pistes à créer, clôtures, portails, tables photovoltaïques, pieux, postes de livraison et de transformation, citernes incendies, etc.

3.5.1. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux habitats naturels

Figure 81. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les habitats naturels

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact									Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences			
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*		
Habitats naturels																
E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	M	*Habitat inscrit sur liste rouge et déterminant zones humides*	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓			✓			✓	✓		N	L'emprise du projet évitera intégralement cet habitat. La mesure EV01 permettra donc d'éviter la totalité de cet habitat. L'impact brut lors de la phase travaux est jugé nul.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓	N	L'emprise du projet évitera intégralement cet habitat. La mesure EV01 permettra donc d'éviter la totalité de cet habitat. L'impact brut lors de la phase d'exploitation est jugé nul.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.2. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés à la flore vasculaire

Figure 82. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur la flore vasculaire

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Flore vasculaire																	
Dauphinelle des champs *Delphinium consolida*	M	Espèces déterminantes ZNIEFF et très rares en Bourgogne, classées « quasi menacée » à l'échelle régionale. Espèce à abondance variable localisée dans les « I1.1 // Monocultures intensives».	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓			✓			✓	✓			M	La Dauphinelle des champs fleurit de juin à août, la mesure EV02 permettra d'éviter une grande partie de sa période de floraison, même des impacts en phase travaux peuvent subsister. Cette espèce étant une espèce messicole, la conversion des monocultures en prairie temporaire entrainera la disparition de cette espèce sur la parcelle concernée par le projet. De plus, les prairies apportent d'autres espèces végétales et sont davantage favorables à la biodiversité que les monocultures. Un impact brut modéré est pressenti.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓	✓			✓		✓		M	
Cortège d'espèces à enjeu faible à nul	F	Espèces présentes dans les pâturages et les prairies	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale agrivoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓			✓			✓	✓			TF	L'emprise du projet ne concerne pas de prairie ou de pâturage en phase travaux
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale agrivoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓	✓			✓		✓		TF	L'emprise du projet ne concerne pas de prairie ou pâturage en phase d'exploitation.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.3. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux zones humides

Figure 83. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les zones humides

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact									Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences			
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*		
Zones humides																
Zones humides (Critères pédologique et floristique)	Fo	0 ha	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓			✓			✓	✓		N	Aucune zone humide n'est présente sur le site.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓	N	

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.4. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés à l'avifaune

Figure 84. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'avifaune

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Avifaune																	
Espèces de rapaces en période postnuptiale **Milan royal** **Faucon émerillon** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	**Milan royal** : 4 contacts, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol, Chasse / Halte / Sédentaire / Migrateur diurne partiel **Faucon émerillon :** G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Halte ou Hivernage /Migrateur diurne partiel	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓	TF	En cette période, le risque de mortalité est très faible, l'effarouchement dû aux engins de chantier étant suffisant pour éviter la présence d'individus au sol lors de leur passage.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			F	Les travaux auront un impact sur les possibilités d'accès de l'avifaune postnuptiale aux milieux ouverts et aux haies. Les haies sont cependant évitées, et des zones de report fonctionnelles sont à disposition. Les perturbations resteront temporaires et ne remettront pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces. Un impact brut faible sera observé pour ces espèces
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓	✓			M	La mesure EV01 permet d'éviter une partie importante des habitats favorables à ce cortège. Cependant, le projet prévoit de s'implanter sur 11,02 ha de monocultures, milieu de chasse de ces rapaces. Des habitats reports sont cependant disponibles dans les parcelles alentour. Un impact brut modéré est estimé pour ce cortège. **Une mesure de réduction de pose de perchoirs** devra être mise en place afin de limiter l'impact sur la chasse de ces espèces.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓	M	

Figure 84. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'avifaune

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Espèces des milieux ouverts à semi-ouverts en période postnuptiale **Alouette lulu** **Linotte mélodieuse** **Tarier des prés** **Hirondelle rustique** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	**Alouette lulu** : 1 contact, E2 // Prairies mésiques, Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel **Linotte mélodieuse** : 29 contacts, Vol, Sédentaire / Migrateur diurne partiel **Tarier des prés** : 3 contacts, FA // Haies, I1.1 // Monocultures intensives, Halte / Migrateur nocturne **Hirondelle rustique** : 25 contacts, Vol, Chasse / Migrateur diurne (longue distance)	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓		TF	En cette période, le risque de mortalité est très faible, l'effarouchement dû aux engins de chantier étant suffisant pour éviter la présence d'individus au sol lors de leur passage.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			F	Outre le dérangement au sein de la zone d'emprise, les travaux auront un impact sur les possibilités d'accès de l'avifaune en période postnuptiale aux haies et aux milieux ouverts adjacents au projet. Des zones de report fonctionnelles sont cependant à disposition. L'impact pressenti est faible.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓	✓			F	Outre le dérangement au sein de la zone d'emprise, les travaux auront un impact sur les possibilités d'accès de l'avifaune en période postnuptiale aux milieux ouverts du projet. Les haies sont évitées et des zones de report fonctionnelles sont à disposition, de plus les individus fréquentant les monocultures ont été contactés en vol. L'impact pressenti est donc faible.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓	M	L'accès à l'habitat pour les espèces des milieux ouverts sera limité par la présence des tables photovoltaïques. Un impact brut modéré est pressenti. Une **mesure de réduction de gestion des espaces ouverts sera mise en place.**
Espèces de rapaces et échassiers à enjeu modéré **Milan royal** **Grande aigrette** *&autres espèces à enjeu très faible à nul*	M	**Milan royal** : 5 contacts, Vol , Chasse / Transit / Sédentaire / Hivernant **Grande aigrette** : 3 contacts, Vol, I1.1 // Monocultures intensives, Transit / Hivernant	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓	TF	En cette période, le risque de mortalité est très faible, l'effarouchement dû aux engins de chantier étant suffisant pour éviter la présence d'individus au sol lors de leur passage.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			F	Les travaux auront un impact sur les possibilités d'accès de l'avifaune hivernante aux milieux ouverts et aux haies. Les haies sont cependant évitées, et des zones de report fonctionnelles sont à disposition. Les perturbations resteront temporaires et ne remettront pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces. Un impact brut faible sera observé pour ces espèces.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓	✓			M	La mesure EV01 permet d'éviter une partie importante des habitats favorables à ce cortège. Cependant, le projet prévoit de s'implanter sur 11,02 ha de monocultures, milieu de chasse de ces rapaces. De nombreux habitats reports sont cependant disponibles dans les parcelles alentour. Un impact brut modéré est estimé pour ce cortège. Une **mesure de réduction de pose de perchoirs** devra être mise en place afin de limiter l'impact sur la chasse de ces espèces.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓	M	

Figure 84. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'avifaune

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Espèces des milieux ouverts à semi-ouverts à enjeu modéré **Bruant des roseaux** *& autres espèces à enjeu très faible à nul*	M	**Bruant des roseaux** : 9 contacts, FA // Haies, Hivernant	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓		TF	En cette période, le risque de mortalité est très faible, l'effarouchement dû aux engins de chantier étant suffisant pour éviter la présence d'individus au sol lors de leur passage.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			F	Outre le dérangement au sein de la zone d'emprise, les travaux auront un impact sur les possibilités d'accès de l'avifaune en période hivernant aux haies et aux milieux ouverts adjacents au projet. Des zones de report fonctionnelles sont cependant à disposition. L'impact pressenti est faible.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓	✓			F	Outre le dérangement au sein de la zone d'emprise, les travaux auront un impact sur les possibilités d'accès de l'avifaune en période postnuptiale aux milieux ouverts du projet. Le Bruant des roseaux est une espèce fréquentant de nombreux milieux. Les haies et les pâtures étant évitées, et des zones de report fonctionnelles se trouvant à proximité, l'impact pressenti est faible.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓		M	L'accès à l'habitat pour les espèces des milieux ouverts sera limité par la présence des tables photovoltaïques. Un impact brut modéré est pressenti. Une **mesure de réduction de gestion des espaces ouverts sera mise en place.**

Figure 84. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'avifaune

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Espèces de rapaces en période prénuptiale à enjeux fort à modéré **Milan royal** **Milan noir**	Fo à M	**Milan royal** : 1 contact, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Vol. Transit / Cercle / Chasse / Sédentaire / Migrateur diurne partiel. **Milan noir** : 2 contacts. Vol, Chasse / Migrateur diurne (longue distance)	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓		TF	La mesure d'évitement EV02 permet une adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune. Les travaux lourds ne seront donc pas effectués lors de cette période et évitent la période de reproduction de ces oiseaux (avril à août). Les individus adultes sont mobiles et peuvent fuir à l'approche d'un véhicule et sont facilement repérables de par leur taille. L'impact brut est très faible.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			TF	La mesure d'évitement EV02 permet une adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune. Les travaux lourds ne seront donc pas effectués lors de cette période et évitent la période de reproduction de ces oiseaux (avril à août). L'impact brut est très faible.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓	✓			M	La mesure EV01 permet d'éviter une partie importante des habitats favorables à ce cortège. Cependant, le projet prévoit de s'implanter sur 11,02 ha de monocultures, milieu de chasse de ces rapaces. De nombreux habitats reports sont cependant disponibles dans les parcelles alentour. Un impact brut modéré est estimé pour ce cortège. Une **mesure de réduction de pose de perchoirs** devra être mise en place afin de limiter l'impact sur la chasse de ces espèces.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓		M	
			Phase d'exploitation // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)		✓			✓	✓			✓		✓		TF	En phase d'exploitation, les individus adultes sont mobiles et peuvent fuir à l'approche d'un véhicule et sont facilement repérables de par leur taille. La zone sera convertie en prairie permanente, non favorables aux nichées de ces espèces. L'impact brut est très faible.

Figure 84. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'avifaune

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Espèces des milieux semi-ouverts en période prénuptiale à enjeu modéré **Bruant jaune** **Verdier d'Europe** & *autres espèces à enjeu faible à nul*	M	**Bruant jaune** : 1 contact, FA // Haies, Nicheur possible – Code 2 : Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification / Sédentaire / Migrateur diurne partiel **Verdier d'Europe** : 3 contacts, FA // Haies, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur diurne partiel	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓	TF	La mesure d'évitement EV02 permet de conclure sur un impact brut très faible. En effet, les travaux lourds seront réalisés en dehors de la période de reproduction de ces espèces (avril à juillet). Un risque peut toutefois persister à l'encontre d'espèces nichant au sol comme l'Alouette lulu mais celui-ci reste particulièrement réduit.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			TF	La mesure d'évitement EV02 permet de conclure sur un impact brut très faible. En effet, les travaux lourds seront réalisés en dehors de la période de reproduction de ces oiseaux (avril à juillet). Un risque peut toutefois persister à l'encontre d'espèces nichant au sol comme l'Alouette lulu mais celui-ci reste particulièrement réduit.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓	✓			F	La mesure EV02 prévoit l'absence de travaux lourds en cette période. Dans le cadre du projet agricole, les monocultures seront converties en prairie permanente. Avant l'installation des panneaux, l'impact pressenti est faible.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓	M	Un changement de productivité de l'habitat est attendu pour les espèces nécessitant une niche écologique fonctionnelle pour leur alimentation, avec les changements physico-chimiques apportés par le projet (ensoleillement, répartition des apports pluviaux). La présence des panneaux photovoltaïques limitera tout de même l'accès au sol pour l'avifaune, ce qui pourrait perturber leur activité de chasse. Un impact brut modéré est estimé pour les espèces de ce cortège. Une **mesure de réduction visant à augmenter la capacité d'accueil** (via des bandes refuges notamment) devra être mises en place afin de limiter l'impact du projet sur l'habitat.
			Phase d'exploitation // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)		✓			✓	✓			✓		✓	F	Les habitats favorables au Bruant jaune et au Verdier d'Europe étant intégralement évités, l'impact brut estimé est faible. Une mesure de réduction visant la mise en place d'un renforcement de haies devra être mise en place.

Figure 84. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'avifaune

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Espèces des milieux ouverts à semi-ouverts en période prénuptiale à enjeu modéré **Alouette lulu** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	**Alouette lulu** : 1 contact, G5 // Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis, Nicheur possible - Code 3 : Mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade / Sédentaire / Migrateur nocturne et diurne partiel	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓		TF	La mesure d'évitement EV02 permet de conclure sur un impact brut très faible. En effet, les travaux lourds seront réalisés en dehors de la période de reproduction de ces espèces (avril à juillet). Un risque peut toutefois persister à l'encontre d'espèces nichant au sol comme l'Alouette lulu mais celui-ci reste particulièrement réduit.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			TF	La mesure d'évitement EV02 permet de conclure sur un impact brut très faible. En effet, les travaux lourds seront réalisés en dehors de la période de reproduction de ces oiseaux (avril à juillet). Un risque peut toutefois persister à l'encontre d'espèces nichant au sol comme l'Alouette lulu mais celui-ci reste particulièrement réduit.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓	✓			F	La mesure EV02 prévoit l'absence de travaux lourds en cette période. Dans le cadre du projet agricole, les monocultures seront converties en prairie permanente. Avant l'installation des panneaux, l'impact pressenti est faible.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓		M	Un changement de productivité de l'habitat est attendu pour les espèces nécessitant une niche écologique fonctionnelle pour leur alimentation, avec les changements physico-chimiques apportés par le projet (ensoleillement, répartition des apports pluviaux). La présence des panneaux photovoltaïques limitera tout de même l'accès au sol pour l'avifaune, ce qui pourrait perturber leur activité de chasse. Un impact brut modéré est estimé pour les espèces de ce cortège. Une **mesure de réduction visant à augmenter la capacité d'accueil** (via des bandes refuges notamment) devra être mises en place afin de limiter l'impact du projet sur l'habitat.
			Phase d'exploitation // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)		✓			✓	✓			✓		✓		M	L'Alouette lulu pourrait nicher au sol si la végétation le permet (touffe herbacée en terrain sec légèrement pentu). Un net risque de destruction des nichées est à observer si un fauchage est effectué avant l'envolée des juvéniles. Un impact brut modéré est envisagé. Une mesure de réduction visant la mise en place d'une fauche tardive devra être proposée, de même qu'une mesure de plantation de haies.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.5. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux chiroptères

. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les chiroptères

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact								Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences		
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*	
Chiroptères															
Chiroptères à enjeu fort en chasse ou en transit au niveau des milieux semi-ouverts et forestiers **Rhinolophe euryale/Petit Rhinolophe** **Barbastelle d'Europe** **Murin de Natterer** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	Fo	**Rhinolophe euryale/Petit Rhinolophe :** Transit (lisières) **Barbastelle d'Europe :** Chasse (lisières) **Murin de Natterer :** Chasse (haies) **Petit Rhinolophe :** Chasse (haies)	*Phase travaux //* Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓			✓		✓	✓		F	L'activité des chiroptères étant strictement nocturne, l'impact du chantier est limité grâce à la mesure EV02 qui proscrit tous travaux nocturnes. Les espèces concernées chassent principalement en milieux semi-ouverts tels que sur les habitats « - // Lisières » et/ou « FA // Haies ». Ces habitats, de même que tous les milieux fermés et semi-ouverts de la ZIP, sont intégralement évités par le plan de masse. La distance séparant ces habitats des premiers éléments du plan de masse, à savoir les tables photovoltaïques, est de 20 mètres (mesure EV06). De plus les trackers sont équipés d'un mode « Chiroptères » pouvant être programmé pour basculer à 30° durant la nuit, sur une période donnée (définie par l'écologue). L'impact brut est jugé faible. Une mesure réduction **de renforcement de haies** sera mise en place. La **limitation de la pollution lumineuse en phase d'exploitation** est également nécessaire afin de réduire les dérangements lors des heures de chasse des chiroptères.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓	✓			✓	F	
Chiroptères à enjeu modéré en chasse ou en transit au niveau des milieux semi-ouverts et forestiers **Grand Rhinolophe** **Pipistrelle de Nathusius** **Pipistrelle commune** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	**Grand Rhinolophe** : Transit (lisières, haies) **Pipistrelle de Nathusius** : Chasse (lisières) **Pipistrelle commune** : Chasse (lisières, haies)	*Phase travaux //* Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓			✓		✓	✓		F	
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓	✓			✓	F	

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.6. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux amphibiens

. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les amphibiens

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Négat.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Amphibiens																	
Alyte accoucheur *& autres espèces à enjeu faible à nul*	M	**Alyte accoucheur** : 3 contacts indirects (chants), Adultes, G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓		F	La mesure EV01 permet un évitement des zones de reproduction des amphibiens. De plus la mesure EV02 permet l'évitement temporel d'une grande partie de la période de migration pré-nuptiale L'impact brut pressenti est faible.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			TF	La mesure EV01 permet un évitement des zones de reproduction des amphibiens. La possibilité de dérangement ou d'effarouchement est évaluée à très faible.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓		✓		F	La mesure EV01 permet un évitement des zones de reproduction des amphibiens, ainsi que des haies et des boisements utilisés en phase terrestre, avec également un écartement de 20 mètres des tables par rapport aux lisières. Le risque de destruction ou d'altération des habitats est évalué à faible.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓		F	La mesure EV01 permet un évitement des zones de reproduction des amphibiens, ainsi que des haies et des boisements utilisés en phase terrestre, avec également un écartement de 20 mètres des tables par rapport aux lisières. Le risque de destruction ou d'altération des habitats est évalué à faible. Une **mesure de réduction de création de gîtes** pourra être mise en place.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.7. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux reptiles

Figure 87. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les reptiles

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Reptiles																	
Lézard des murailles *& autres espèces à enjeu faible à nul*	M	**Lézard des murailles** : 1 contact, direct, G1.A1 // Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à *Quercus*, *Fraxinus* et *Carpinus betulus*	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓		F	Les habitats concernés par le plan de masse, à savoir les monocultures, ne sont pas favorables à la présence de reptiles. La mesure EV01 permet un évitement des zones favorables aux reptiles, telles que les haies, lisières ou fourrés. L'impact brut est évalué à faible.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			TF	La mesure d'évitement EV02 permet de conclure sur un impact brut très faible. En effet, les travaux lourds seront réalisés en dehors de la période favorable aux reptiles. De plus, la mesure EV01 permet un évitement des zones favorables aux reptiles, telles que les haies, et les lisières.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓		✓		F	La mesure EV01 permet un évitement des espaces vitaux (haies et lisières, avec un écartement de 20 mètres des tables par rapport à celles-ci) des reptiles. Le risque de destruction ou d'altération des habitats est évalué à faible.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓		F	La mesure EV01 permet un évitement des espaces vitaux (haies et lisières, avec un écartement de 20 mètres des tables par rapport à celles-ci) des reptiles. Le risque de destruction ou d'altération des habitats est évalué à faible.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.8. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux mammifères terrestres

Figure 88. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les mammifères terrestres

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact									Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences			
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*		
Mammifères terrestres																
Mammifère terrestre à enjeu fort affiliés aux milieux forestiers : **Chat forestier** *& autres espèces à enjeu faible à nul*	Fo	**Chat forestier** : 2 contacts, directs, I1.1 // Monocultures intensives	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓	F	La mesure d'évitement EV01 permet de ne pas réaliser de chantier dans les zones forestières et les haies, évitant ainsi les principaux habitats de cette espèce. Leur présence sur le chantier est donc peu probable, mais il est possible de le rencontrer en transit. Une vigilance sera donc de mise lors du passage des engins.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓		F	Les individus étant actifs à proximité de la zone d'installation, les déplacements des espèces concernées peuvent être dérangés. Cependant, la perturbation restera temporaire et ne remettra pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces. De plus, des monocultures se trouvent à proximité immédiate de la zone du chantier, et peuvent être considérées comme des habitats reports Les travaux auront donc un impact jugé faible.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓		✓	M	La mesure d'évitement EV01 permet de ne pas réaliser de chantier dans les zones forestières, les haies ou les fourrés, évitant ainsi les principaux habitats de ces espèces. Les monocultures concernées par le projet peuvent toutefois être utilisées pour le transit ou la recherche de nourriture. Des monocultures se trouvent à proximité immédiate de la zone du chantier, et peuvent être considérées comme des habitats reports. L'impact brut est donc jugé modéré.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓	M	Les principaux habitats des espèces ne sont pas concernés par le plan de masse. Les monocultures concernées par le projet peuvent toutefois être utilisées pour le transit ou la recherche de nourriture. Des monocultures se trouvent à proximité immédiate de la zone du chantier, et peuvent être considérées comme des habitats reports. Le site représentera cependant une entrave aux déplacements des individus. L'impact brut est donc jugé modéré, des **mesures de création de passages à petite faune** devront être prévues pour assurer la libre circulation de l'ensemble des espèces de mammifères terrestres.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.9. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés à l'entomofaune

Figure 89. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur l'entomofaune

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Négt.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Entomofaune																	
Cortège d'espèces à enjeu faible à nul	F	-	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	✓		✓			✓			✓		✓		TF	La mesure EV01 permet l'évitement d'habitats d'intérêt pour l'entomofaune, notamment les boisements, les haies, et les pâtures. La mesure EV02 cantonne les travaux en dehors des phases adultes de la plupart des espèces. L'impact brut est jugé très faible.
			Phase travaux // Dérangement, effarouchement	✓		✓			✓			✓	✓			TF	La mesure EV02 permettra des travaux en dehors des phases adultes de la plupart des espèces. La mesure EV01 permettra d'éviter les habitats d'intérêt pour l'entomofaune, les boisements, les haies et les pâtures, qui font partie de l'espace vital de plusieurs espèces de l'entomofaune. L'impact brut est jugé très faible.
			Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓		✓				✓		✓		✓		TF	La mesure EV01 permet l'évitement d'habitats d'intérêt pour l'entomofaune, notamment les boisements, les haies, et les pâtures. La mesure EV02 cantonne les travaux en dehors des phases adultes de la plupart des espèces. L'impact brut est jugé très faible.
			Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		✓			✓		✓		✓		✓	TF	La mesure EV01 permet l'évitement d'habitats d'intérêt pour l'entomofaune, notamment les boisements, les haies, et les pâtures. Le parc restera également perméable à la circulation de l'entomofaune d'un habitat à l'autre. L'impact brut est évalué à très faible.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.5.10. Évaluation des impacts potentiels du projet sur les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques

Figure 90. Impacts bruts // Tableau d'évaluation général des impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques

Espèce // Thématique	Enjeu	Condition	Effet	Phase		Caractérisation de l'impact										Impact brut	Note
						Temporalité d'occurrence			Interaction		Conséquences		Durée des conséquences				
				Travaux	*Exploit.*	*Court terme*	*Moyen terme*	*Long terme*	*Directe*	*Indirecte*	*Pos.*	*Nég.*	*Temporaire*	*Permanente*			
Fonctionnalités écologiques																	
Corridors écologiques fonctionnels à préserver	Fo	Ce réseau de corridors est composé de lisières forestières et de haies vives entourant et traversant le site. Il est essentiel pour le maintien de la biodiversité recensée.	*Phase d'exploitation* // Perte de fonctionnalités, création d'éléments fragmentants // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓		M	Le parc s'implante le long de plusieurs éléments relais de la trame verte, ayant pour effet de limiter leurs fonctionnalités pour les mammifères et l'accès à certains réservoirs de biodiversité contigus au site. Les clôtures diminuent également la perméabilité du site. Cet impact concerne essentiellement les grands mammifères (Chevreuil), mais aussi la petite faune et les mésoprédateurs (Chat forestier, Lièvre, Martre des pins, etc.). Une **mesure de création de passage à faune** doit être appliquée. Certaines continuités écologiques devront être renforcées avec la création de haies afin d'améliorer la perméabilité du site.
Corridors écologiques à renforcer	M	Corridors permettant la connexion entre les corridors fonctionnels et les éléments de la Trame Verte.	*Phase d'exploitation* // Perte de fonctionnalités, création d'éléments fragmentants // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓		M	
Perméabilité des milieux ouverts fonctionnels, semi-ouverts, fermés et aquatiques	M	Milieux perméables ne contraignant pas le transit de la faune terrestre et volante transitant par la ZIP.	*Phase d'exploitation* // Perte de fonctionnalités, création d'éléments fragmentants // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓		M	

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très Faible, N = Nul // Exploit. = Exploitation // Pos. = Positif, Nég = Négatif

3.6. Synthèse des impacts bruts

L'évaluation des impacts bruts, tenant compte des mesures d'évitement préconisées, met en évidence 18 impacts bruts modérés.

Figure 91. Biodiversité // Synthèse du nombre d'impacts bruts par thématique

	Positif	*Nul*	*Très faible*	*Faible*	*Modéré*	*Fort*	*Très fort*
	NON SIGNIFICATIF				*SIGNIFICATIF*		
Habitats naturels	*0*	*2*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Flore	*0*	*0*	*2*	*0*	*2*	*0*	*0*
Zones humides	*0*	*2*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Avifaune	*0*	*0*	*11*	*9*	*11*	*0*	*0*
Chiroptères	*0*	*0*	*0*	*4*	*0*	*0*	*0*
Amphibiens	*0*	*0*	*1*	*3*	*0*	*0*	*0*
Reptiles	*0*	*0*	*1*	*3*	*0*	*0*	*0*
Mammifères terrestres	*0*	*0*	*0*	*2*	*2*	*0*	*0*
Entomofaune	*0*	*0*	*4*	*0*	*0*	*0*	*0*
Fonctionnalités écologiques	*0*	*0*	*0*	*0*	*3*	*0*	*0*
Σ	*0*	*4*	*19*	*21*	*18*	*0*	*0*

L'application d'un cahier de mesures de réduction vise à rendre ces impacts bruts non significatifs. Les mesures présentées ci-après concernent principalement les impacts bruts significatifs modérés et supérieurs à modéré.

Cahier de mesures RCA

La présente partie s'inscrit dans la continuité directe de l'évaluation des impacts potentiels du projet sur la biodiversité. En réponse à ces impacts potentiels, des mesures (éviter – réduire – compenser – accompagner) sont proposées. Notre méthodologie de proposition de mesures ERCA se base sur :

- le **guide THÉMA** « *Évaluation environnementale, guide d'aide à la définition des mesures ERC, janvier 2018* » ;
- le **guide PIESO** « Guide technique d'éco-conception des centrales photovoltaïques, septembre 2020 » ;
- le rapport de compilation des **retours d'expérience** sur les mesures environnementales mises en place sur des projets comparables « OFATE DFBEW, Centrales solaires – un atout pour la biodiversité, mars 2020 // version traduite de l'allemand Solarpark – Gewinne für die Biodiversität » ;
- le Guide pour une meilleure **intégration des enjeux chiroptères** sur les centrales solaires photovoltaïques au sol – Projet PV-CHIROS, LPO AURA, mars 2024.

L'objectif des mesures environnementales est d'**abaisser l'impact à une classe de hiérarchisation inférieure** supposée acceptable pour le développement du projet tout en visant l'objectif de **zéro perte nette de biodiversité** et permettant le **maintien des espèces dans leur état de conservation initial**.

Nous sommes conscients de la complexité et du coût potentiel des mesures, c'est pourquoi nos mesures sont détaillées et justifiées.

Pour chaque mesure, nous présentons :

- La codification de la mesure ;
- Le type de mesure (ERCA) ;
- L'enjeu concerné par la mesure ;
- Le phasage concerné par la mesure (phase travaux, phase d'exploitation, etc.) ;
- Un descriptif de la mesure appuyé d'illustrations et de cartographies au besoin ;
- L'intervention technique nécessaire à la mise en place de la mesure ;
- Un calendrier d'application et de suivi éventuel ;
- Une estimation du coût.

Les mesures sont **construites en accord avec le maître d'ouvrage** par l'intermédiaire d'échanges réguliers et adaptés en fonction des contraintes et des caractéristiques du projet.

Elles considèrent également les autres thématiques et contraintes liées par exemple à l'aspect paysager du projet, aux normes incendies (piste périphérique, SDIS), aux contraintes agricoles ou encore à la sécurité et aux assurances (clôtures obligatoires).

1. Mesures de réduction

1.1. Définition d'une mesure de réduction

Lorsque la suppression n'est pas possible, techniquement ou économiquement, on recherche une réduction des impacts. Cette réduction agit sur le projet en phase de chantier ou d'exploitation. Pendant la phase chantier, ces mesures de réduction peuvent par exemple consister en la limitation de l'emprise des travaux, la planification et le suivi de chantier, la mise en place de bassins temporaires ou de filtres pour les eaux de ruissellement.

Les chantiers importants peuvent faire l'objet d'une certification ou d'un management environnemental global. Pour la phase d'exploitation, ces mesures visent à réduire des effets : de coupure sur des corridors écologiques, de pollution ou encore d'emprise. Les passages à faune doivent donc dans ce cadre être considérés comme étant des mesures de réduction, il en est de même pour les dispositifs de traitement des eaux de plateformes, ou encore des actions de restauration du milieu ou de ses fonctionnalités écologiques : restauration d'un couvert végétal ou arboré à l'intérieur ou à proximité immédiate des emprises, maintien d'une zone humide.

1.2. Fiches // Mesures de réduction

Ci-après est proposé un cahier de mesures de réduction. Onze mesures sont proposées afin de réduire les impacts bruts à un niveau non significatif.

Mesure de réduction - RE01 // Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier
Mesure de réduction - RE02 // Limitation de la pollution lumineuse en phase d'exploitation et de chantier
Mesure de réduction - RE03 // Suivi écologique du chantier et veille sur les amphibiens et reptiles
Mesure de réduction - RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures
Mesure de réduction - RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion
Mesure de réduction - RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens
Mesure de réduction - RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse
Mesure de réduction - RE08 // Aménagement de pistes perméables
Mesure de réduction - RE09 // //Modalité de gestion des espaces ouverts
Mesure de réduction - RE10 // // Création de bandes refuge

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE01 // Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

Groupes concernés	*Habitats naturels* ☒	*Flore* ☒	*Zones humides* ☒	*Avifaune* ☐	*Chiroptères* ☐
	Amphibiens ☒	*Reptiles* ☐	*Mammifères* ☐	*Entomofaune* ☐	*Biodiversité - fonctionnalité* ☐
R2	Réduction technique				
1.	Phase travaux				
g.	Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier				

Description de la mesure

La circulation répétée des engins de chantier est susceptible d'entraîner un tassement des sols et la formation d'ornières. Ces dégradations peuvent altérer les propriétés physiques du sol (porosité, infiltration de l'eau, circulation de l'air) et modifier localement les écoulements superficiels alimentant les milieux humides.

La création d'ornières peut également générer des zones temporaires de stagnation d'eau susceptibles d'être utilisées par certaines espèces d'amphibiens, pour leur repos ou leur reproduction. En l'absence de gestion adaptée, ces secteurs peuvent alors devenir des zones à risque en cas de nouveaux passages d'engins.

Afin de limiter ces impacts, les déplacements d'engins seront strictement encadrés durant le chantier et les secteurs dégradés feront l'objet d'une remise en état à l'issue des travaux. Les ornières créées accidentellement seront systématiquement rebouchées avec les matériaux présents sur site et les terrains seront reprofilés afin de rétablir les écoulements naturels et les fonctionnalités des sols.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

La circulation des engins sera privilégiée en période de **sols ressuyés** afin de limiter les phénomènes de tassement et la formation d'ornières. Un **plan de circulation** interne sera défini préalablement au démarrage du chantier afin de concentrer les déplacements sur des itinéraires identifiés et de limiter la divagation des engins au sein de l'emprise.

Les engins utilisés devront être équipés de **pneumatiques adaptés** limitant la pression exercée au sol. Une attention particulière sera portée à la **charge des essieux** afin de réduire les risques de tassement profond.

La vitesse de circulation sur le chantier sera **limitée à 15 km/h**.

À l'issue des travaux, l'ensemble des **ornières et zones dégradées sera remis en état** par reprofilage du terrain et rebouchage des dépressions à l'aide des matériaux disponibles sur site. Le suivi écologique de chantier permettra de vérifier l'absence de zones favorables à l'installation d'amphibiens avant la remise en état définitive des emprises.

Modalité de suivi

La mesure devra être validée dans le cadre d'un suivi écologique du chantier. Les prescriptions environnementales seront contrôlées par l'écologue en charge du suivi de chantier et le superviseur « Hygiène – Sécurité – Environnement » en charge du site, en particulier le plan de circulation.

Localisation géographique de la mesure

Ensemble du parc en exploitation et pistes d'entrée dans le parc.

E R C A Mesure de réduction - RE01 // Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

Illustration de la mesure

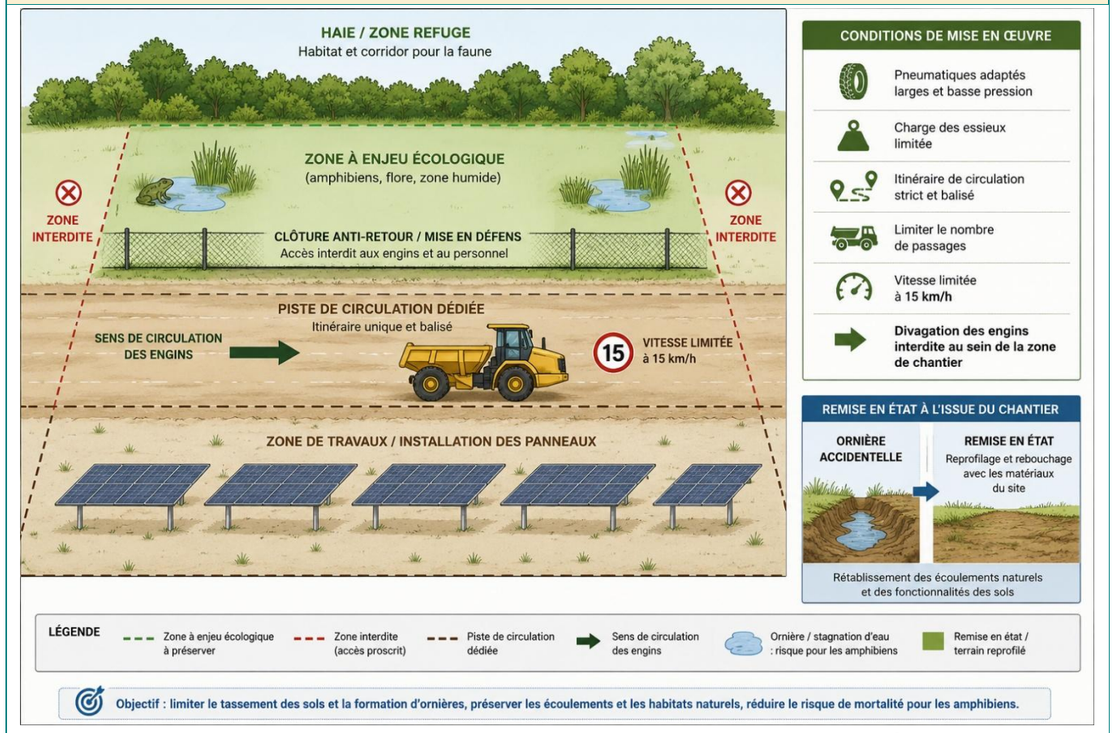


Illustration de principe des mesures environnementales. La représentation des équipements est indicative et vise uniquement à faciliter la compréhension du dispositif présenté. Illustration non contractuelle et non à l'échelle. © Siteléco

Coût estimé

Intégré aux coûts de chantier.

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE02 // Limitation de la pollution lumineuse en phase d'exploitation et de chantier

Groupes concernés					
	Habitats naturels ☐	Flore ☐	Zones humides ☐	Avifaune ☐	Chiroptères ☒
	Amphibiens ☐	Reptiles ☐	Mammifères ☐	Entomofaune ☐	Biodiversité - fonctionnalité ☒
R2	Réduction « technique »				
1.	Phase d'exploitation et de travaux				
k	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				

Description de la mesure

Les lumières présentes sur les chantiers ou sites industriels perturbent la faune et consomment souvent inutilement de l'énergie. Afin de limiter au maximum cette perturbation, aucun éclairage nocturne chronique ne devra être actif en dehors des heures de présence du personnel. Cette recommandation s'applique également en phase d'exploitation durant laquelle tout éclairage sera proscrit, cela concerne également le potentiel éclairage lié à la couverture de surveillance par caméra.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Extinction des éclairages au départ des ouvriers du chantier le soir et non-alimentation de ceux-ci en phase d'exploitation.

Modalité de suivi

-

Localisation géographique de la mesure

-

Coût estimé

Intégré au coût de l'exploitation.

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE03 // Suivi écologique du chantier et veille sur les amphibiens et reptiles

Groupes concernés					
	Habitats naturels ☒	Flore ☐	Zones humides ☐	Avifaune ☐	Chiroptères ☐
	Amphibiens ☒	Reptiles ☒	Mammifères ☐	Entomofaune ☐	Biodiversité - fonctionnalité ☒
R2	Réduction technique				
1.	Phase de travaux				
t	Autre				

Description de la mesure

Le suivi de chantier consiste à apporter une veille environnementale tout au long, ou durant certaines phases d'aménagement d'un projet. Il a pour objectif d'accompagner le maître d'ouvrage dans la mise en place et le respect du cahier de mesures ERC préconisées dans l'étude d'impact du projet et les dossiers réglementaires (arrêtés, etc.). Le cas échéant, le suivi de chantier apportera une veille spécifique à la présence possible d'amphibiens et de reptiles sur les zones de travaux.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Le suivi de chantier se composera de sorties régulières réalisées dès le début et tout au long de la phase de travaux ainsi que d'une visite immédiatement après la mise en exploitation du parc. En outre, le suivi de chantier veillera au respect strict des règles suivantes :

- Conditions de ravitaillement des véhicules permettant d'éviter les fuites d'hydrocarbures ;
- Le nettoyage des engins et matériels utilisés en phase chantier (camion toupie, grue, engins de terrassement, matériel divers) devra être cantonné aux zones à faible enjeu. Des mesures devront être appliquées (géotextile, big bag) ;
- Tri des déchets et ramassage des déchets aux abords du chantier – mise en place de bennes à recyclage. L'enfouissement et l'incinération des déchets seront interdits, tous les déchets valorisables et recyclables seront valorisés et recyclés ;
- **Réutilisation des matériaux excavés et des terres végétales** - mise en dépôt provisoire de la terre végétale décapée en vue de sa réutilisation sous la forme de merlons ou de redépôt en surface lors des remblayages ;
- Stockage des matières dangereuses (huiles, carburants, hydrocarbures) dans des contenants de volume adapté, couverts et fermés et obligatoirement sur rétention ;
- Présence de kits antipollution dans les engins et à la base vie ;
- **Aucun prélèvement / rejet d'eau dans le milieu naturel** ;
- Imperméabilisation des sols limitée et temporaire ;
- Plan d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle ;
- Suivi de la mesure RE01 ;
- Veille constante sur la possible présence d'espèces protégées ou envahissantes sur la zone de chantier et recommandation en cas de présence d'individus.

Concernant les **matériaux** utilisés lors du chantier, ceux-ci devront être **vérifiés** régulièrement entre août et octobre afin de s'assurer qu'ils n'ont pas été colonisés par les reptiles, qui peuvent les utiliser comme lieu pour la thermorégulation ou le gîtage. La personne en charge du suivi de chantier devra également **vérifier la mise en place correctes des passages à faune** prévus par la mesure RE05.

Modalité de suivi

Les prescriptions environnementales seront contrôlées par l'écologue en charge du suivi de chantier et le superviseur « Hygiène – Sécurité – Environnement » en charge du site.

Localisation géographique de la mesure

Ensemble de la zone de chantier.

Coût estimé

Thèmes	Coût € HT
Visite préalable (1j) / visite de chantier (8j) / visite en phase d'exploitation (1j)	700 € HT / jour

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE03 // Suivi écologique du chantier et veille sur les amphibiens et reptiles	
				Total pour 10 sorties préconisées et compte rendu de visite	**7 000 € HT**

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures				
Groupes concernés	*Habitats naturels* ☐	*Flore* ☐	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☐	*Chiroptères* ☐
	Amphibiens ☒	*Reptiles* ☒	*Mammifères* ☒	*Entomofaune* ☐	*Biodiversité - fonctionnalité* ☒
R2	Réduction « technique »				
2.	Phase d'exploitation				
f	Passage intérieur à faune / Ecoduc (spécifique ou mixte)				

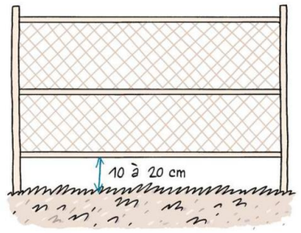
Description de la mesure

L'aménagement des clôtures en périphérie et au sein de la zone d'emprise du parc risque d'entrainer une perte de fonctionnalité de la zone et une réduction de la perméabilité des habitats naturels pour la petite faune. Il est donc nécessaire d'aménager les clôtures prévues dans le plan de masse afin de limiter leur impact sur la faune terrestre.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

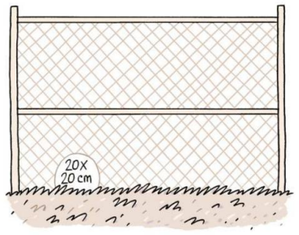
Une clôture grillagée de 2031 m de long sera établie en périphérie de la zone d'implantation du parc. Afin de conserver la perméabilité de l'enceinte du parc pour la petite faune, l'une des trois méthodes suivantes doit être appliquée :

Surélévation du grillage de 10 à 20 cm



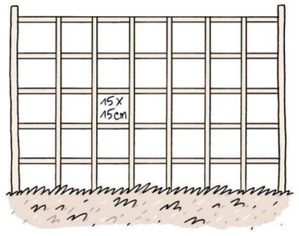
1

Pose de passages à faune de 20 cm x 20 cm tous les 50 mètres



2

Pose d'un grillage à maille de largeur d'au moins 15 cm x 15 cm.



3

La longueur de la clôture étant de 2031 mètres, **41 passages à faune devront être créés** dans le cas où l'option 2 est choisie, soit un passage à faune tous les 50 mètres.

Source : Bruxelles environnement

Modalité de suivi

La mesure devra être validée dans le cadre d'un suivi écologique du chantier.

Localisation géographique de la mesure

Clôture en périphérie de la zone d'emprise.

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures

Illustration de la mesure



Exemple de passage à faune permettant à la petite faune d'accèder à l'enceinte du parc. © Danièle et Pierre Cousin / LPO



Source : Ministère bavarois du Logement, de la Construction et des Transports (Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr), 2025. Exemple de passage à petite faune intégré à une clôture.

Coût estimé

Intégré à la conception du projet.

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion

Groupes concernés	*Habitats naturels* ☐	*Flore* ☐	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☒	*Chiroptères* ☒
	Amphibiens ☒	*Reptiles* ☒	*Mammifères* ☒	*Entomofaune* ☒	*Biodiversité - fonctionnalité* ☒
R2	Réduction technique				
2.	Phase d'exploitation/fonctionnement				
k.	Plantations diverses : sur talus type up-over ou visant la mise en valeur des paysages				

Description de la mesure

En France, entre la fin des années 1960 et les années 1980, 600 000 kilomètres de haies ont été détruits, soit la moitié du linéaire total. Le rythme de 45 000 kilomètres par an d'éradication est passé à 15 000 kilomètres dans les années 1990 pour connaître une relative stabilisation depuis. Selon l'enquête Terruti-Lucas en effet, les haies ont continué de reculer de 8000 hectares entre 2012 et 2014 (une actualisation par l'IGN est en cours) et les bosquets, arbres épars et vergers sont toujours arrachés aujourd'hui.

D'autres sources indiquent que, depuis 1950, 70 % du linéaire de haies a disparu des bocages français et la perte est estimée à 23 500 km par an sur la période 2017 - 2021 (rapport du CGAAER). En conséquence, le nombre d'espèces d'adventices favorables à la biodiversité a diminué de 67 % ces trente dernières années (source : Sciences et avenir).

Les haies sont des éléments relais de la trame verte qui constituent des milieux favorables à la biodiversité d'une manière générale, et notamment à l'avifaune et aux chiroptères, mais aussi aux amphibiens et aux reptiles. Les haies représentent également un apport important de ressources trophiques pour l'avifaune, entomofaune et les chiroptères.

Le renforcement du réseau de haies permettra de renforcer la fonctionnalité du territoire local.

Le propriétaire des parcelles a réalisé une plantation sur tout le contour de la monoculture, sur les côtés nord, ouest et sud de la culture. Cette haie, de **1 169 mètres linéaires** sera à contrôler afin de suivre son évolution, et à renforcer légèrement afin de mieux résister à la sécheresse.

De plus, deux haies, situées au centre (**230 mètres linéaires**) et à l'est de la ZIP (**270 mètres linéaires**) sont déjà existantes, mais non continues. Il faudra les renforcer afin d'augmenter leur fonctionnalité écologique. Ces aménagements auront aussi un intérêt d'un point de vue paysager.

Etat actuel des haies sur la parcelle



Haie centrale, à renforcer



Haie est, à renforcer



Haie ouest plantée, à renforcer légèrement

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Modalités de renforcement des haies

Le renforcement des haies consiste à laisser les haies se développer, en libre évolution, et à ne pas les tailler verticalement. De plus, aux endroits les plus épars, une plantation sera effectuée pour fortifier et revigorer les haies existantes.

Ces plantations seront composées d'essences **locales**, dans la mesure du possible labellisées « Végétal Local », et adaptées aux conditions pédoclimatiques. Afin de créer des haies favorables à la biodiversité, un minimum de **six espèces arbustives différentes** devront être plantées, sur les zones qui le nécessitent. Les **espèces arbustives** devront être réparties de manière dense, en distribuant les différentes essences non pas en alternance régulière, mais de manière aléatoire dans la mesure du possible. Il est fortement conseillé de planter les essences sur un minimum de 2 rangs et à au moins 1 mètre de toute clôture.

Elles pourront comprendre des espèces arbustives résistantes à la sécheresse Genévrier (15%), Chêne pubescent (20%), Pommier sauvage (5%), Amélanchier (2,5%), Nerprun purgatif (10%), Bourdaine (2,5%), Aubépine monogyne (5%), Sorbier blanc (5%), Eglantier (5%), Epine vinette (7,5%), Prunellier (7,5%), Frêne à feuilles étroites (10%), Cornouiller mâle (5%). Les pourcentages sont donnés à titre indicatif pour donner un ordre de grandeur du nombre d'individus à planter pour chaque espèce.

Des essences arborées devront également être plantées afin de créer des haies multistratifiées fonctionnelles. Les arbres de haut-jet seront espacés chacun d'environ 10 mètres les uns des autres dans le linéaire, afin de laisser un espace suffisant pour leur développement. Les espèces à privilégier sont par exemple l'**Érable champêtre**, le **Chêne pédonculé**, le **Charme** ou encore l'**Orme champêtre**.

Les plantations seront réalisées **entre fin novembre et début mars**, en l'absence de gel et sur un terrain qui n'est pas détrempé. Il est recommandé de planter des **jeunes plants**, de **1 à 2 ans** d'âge (pour tous les types d'essences). Les plants en **racines nues** sont à privilégier car ils auront une meilleure reprise.

D'une manière générale, les caractéristiques techniques de la plantation devront être en lien avec l'objectif de la mesure. Les plants devront être **protégés avec des manchons en matériau biodégradable** (en priorité pour les futurs arbres) **et paillés** abondamment avec des matériaux biodégradables (Bois Raméal Fragmenté – BRF – par exemple) pour favoriser leur développement et limiter le risque de mortalité en période estivale.

La mortalité des plants sera suivie au cours des années N+1, N+3 et N+5 après la mise en exploitation du parc ; au-delà de 20 % de mortalité, **les plants n'ayant pas survécu devront être remplacés**. La fonctionnalité de l'espace devra être évaluée au cours de l'ensemble de la durée de vie du parc.

Modalités d'entretien

Les plantations seront entretenues de manière parcimonieuse, **en dehors de la période de reproduction de l'avifaune** (qui s'étend de mi-mars à fin août), de préférence en hiver. Toute utilisation de produit phytosanitaire est strictement interdite, y compris au pied de la haie.

Une taille de formation pourra être réalisée en année N+2 après la plantation (pour les futurs arbres de haut-jet). Un recépage des essences arbustives est également possible en année N+2 (section du plant à 15 cm du sol). Cela permet de densifier la haie et d'obtenir des repousses plus vigoureuses. La taille sommitale est déconseillée car elle risque d'affaiblir la haie. L'utilisation d'un gyrobroyeur, d'un lamier ou d'une épareuse est à proscrire. Ces dispositifs abîment les végétaux en éclatant les branches et les exposent à des risques de maladie. L'utilisation d'une tronçonneuse ou d'une barre-sécateur est recommandée, ou tout autre outil permettant de réaliser une coupe franche et nette.

L'objectif de cette gestion est de favoriser le développement d'une haie diversifiée, présentant différentes hauteurs et strates de végétation, afin de maximiser son intérêt pour l'avifaune, les chiroptères, les reptiles, les amphibiens et les petits mammifères. Un suivi régulier permettra de vérifier le maintien de la fonctionnalité écologique des haies tout au long de la durée de vie du projet.

E R C A Mesure de réduction - RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion

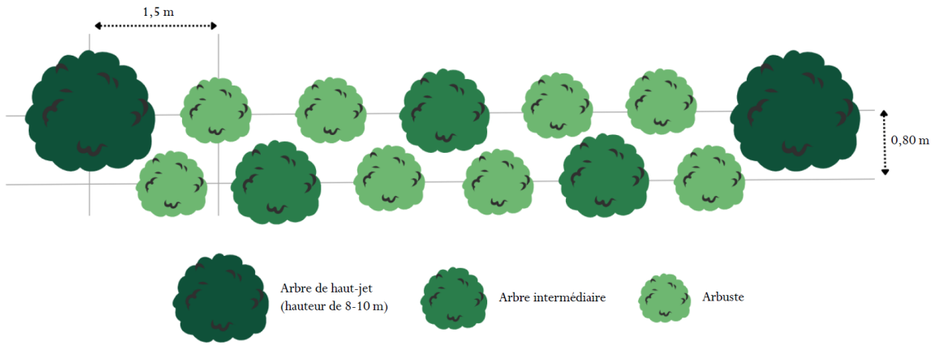
Sources :

- https://www.promhaies.net/wp-content/uploads/2012/07/plantation_haie.pdf
- https://professionnels.ofb.fr/fr/doc-comprendre-agir/lessentiel-haie
- https://reseauhaies.fr/wp-content/uploads/2020/04/re%CC%81fe%CC%81rentiel-national-typologie-de-haies-Afac-Agroforesteries__light.pdf

Modalité de suivi

Le bon déroulement de la mesure devra être validé dans le cadre d'un suivi écologique du chantier et d'un suivi naturaliste.

Illustration de la mesure



Exemple de schéma de plantation sur deux rangs © Siteléco

Principe de végétalisation des abords du parc agrivoltaïque

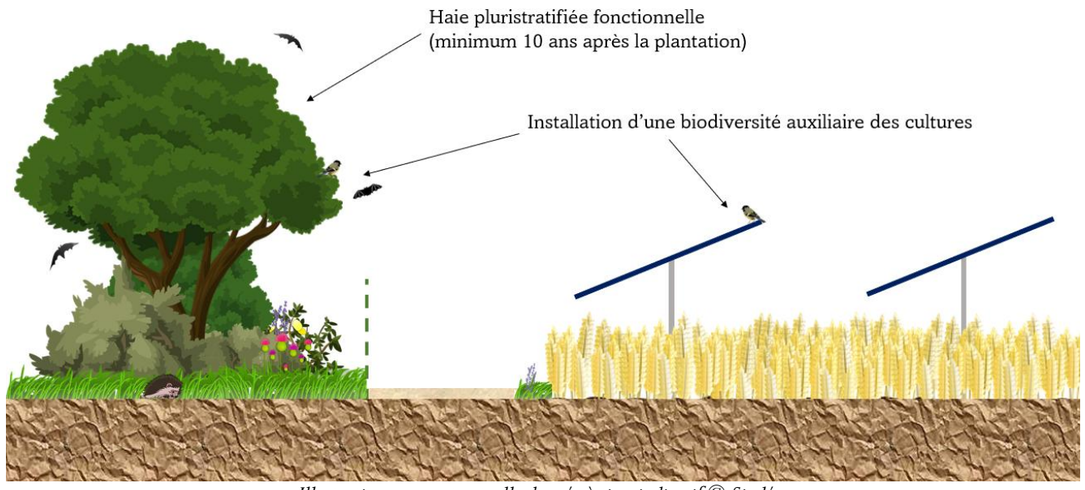


Illustration non contractuelle donnée à titre indicatif © Siteléco

E R C A Mesure de réduction - RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion

Localisation géographique de la mesure



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion

Coût estimé

Travaux	*Unité*	*Tarif unité*	*Coût HT*
Création de haie (plantation et paillage)	-	25 € / ml (pour des haies double rang)	-
Renforcement léger (Hypothèse : 1 pied sur 5 à planter)	1 169 ml	5 € / ml	5 845 € HT
Renforcement (Hypothèse : 1 pied sur 2 à planter)	500 ml	12,5 € / ml	6 250 € HT
Entretien (5 entretiens sur 25 ans)	5 entretiens x 1 669 ml	1 €/ml	8 345 € HT
Coût global (renforcement et entretien sur 25 ans)			**20 440 € HT**

Source : Réseau Haies. (2023). Barème 2023. Réseau Haies. https://reseauhaies.fr/wp-content/uploads/2023/05/Bareme_2023_VF.pdf

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens

Groupes concernés									
Habitats naturels ☐	*Flore* ☐	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☐	*Chiroptères* ☐
Amphibiens ☒	*Reptiles* ☒	*Mammifères* ☐	*Entomofaune* ☐	*Biodiversité - fonctionnalité* ☐
R2	Réduction « technique »			
2.	Phase d'exploitation / fonctionnement			
1.	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité			

Description de la mesure

Cette mesure vise à renforcer la capacité d'accueil du site pour les reptiles et les amphibiens, notamment le Lézard des murailles et l'Alyte accoucheur, en créant des refuges artificiels favorables à leur thermorégulation, leur repos, leur hivernage et leur reproduction.

Bien que les principaux habitats utilisés par les reptiles et les amphibiens (haies, lisières et boisements) soient évités par le projet, l'aménagement du parc entraîne une modification partielle des milieux ouverts fréquentés par ces espèces. La création d'abris permettra de renforcer la fonctionnalité écologique du site et d'offrir des zones refuges complémentaires au sein et en périphérie de la zone aménagée.

Les gîtes seront implantés à proximité d'éléments favorables de la trame verte (haies, lisières ou zones herbacées diversifiées) et de la trame bleue (mare, cours d'eau temporaire), afin d'optimiser leur utilisation par les reptiles et les amphibiens et leur intégration dans les continuités écologiques locales.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Les abris seront constitués de **matériaux naturels et inertes** (pierres, blocs rocheux, briques, bois mort ou lauzes) disposés de manière à créer de nombreuses cavités de tailles variées. L'utilisation de pierres sombres sera privilégiée afin de favoriser la thermorégulation des reptiles grâce à l'accumulation de chaleur. Du sable peut également être utilisé pour favoriser la ponte des reptiles.

Ces gîtes seront également bénéfiques aux amphibiens, et notamment aux Alytes, durant leur phase terrestre et pour réaliser leur hibernation.

Les gîtes seront installés sur des secteurs bien exposés, en connexion avec les habitats favorables conservés autour du projet. Aucun terrassement profond ne sera réalisé sous les abris afin d'éviter les phénomènes de mise en eau temporaire.

Au total, cinq abris seront mis en place au début de la phase d'exploitation du parc afin de renforcer durablement les capacités d'accueil du site.

L'emplacement définitif des abris sera validé par l'écologue en charge du suivi environnemental du projet.

Modalité de suivi

La mesure devra être validée dans le cadre d'un suivi écologique du chantier.

E R C A Mesure de réduction - RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens

Localisation géographique de la mesure



Production SITELECO - 09/2026 - Source : Google Satellite

E R C A Mesure de réduction - RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens

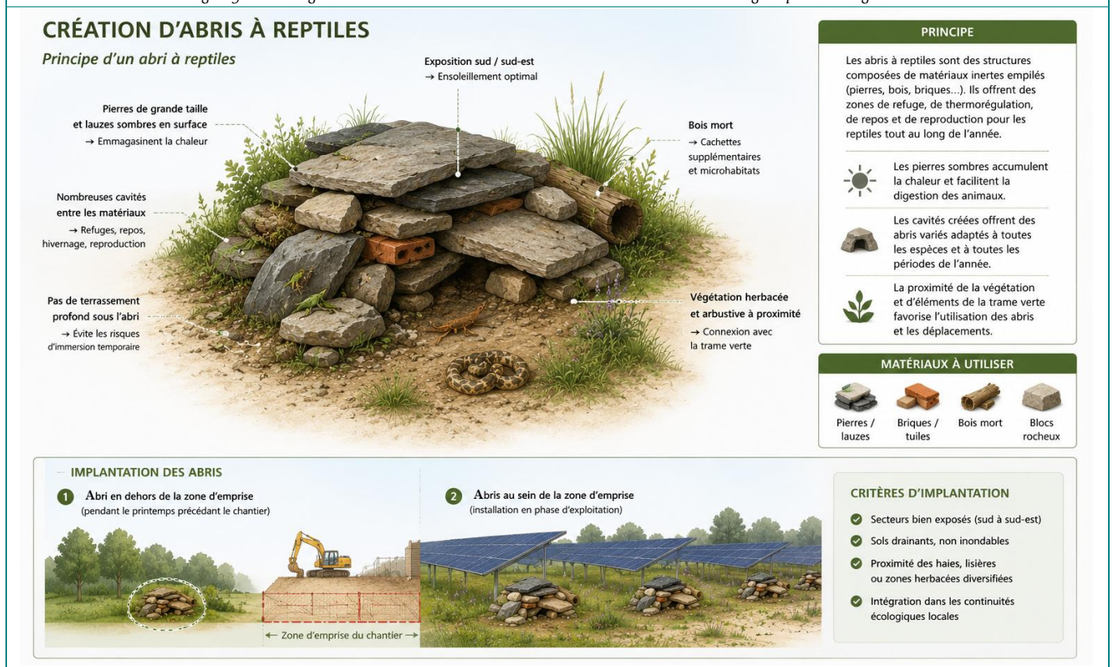
Illustration de la mesure



Etage inférieur du gîte



Etage supérieur du gîte



© Siteléco, gîtes à reptiles

Coût estimé de la mesure

Fourniture matériaux (pierres, blocs, bois)	500,00 € HT
Terrassement léger et mise en forme	500,00 € HT
Installation des 5 gîtes	750,00 € HT
Validation écologique	500,00 € HT
Coût global (5 gîtes)	**2 250 € HT**

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse

Groupes concernés					
	Habitats naturels ☐	Flore ☐	Zones humides ☐	Avifaune ☒	Chiroptères ☐
	Amphibiens ☐	Reptiles ☐	Mammifères ☐	Entomofaune ☐	Biodiversité - fonctionnalité ☐
R2	Réduction « technique »				
2.	Phase d'exploitation				
1	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité				

Description de la mesure

De nombreux rapaces ont besoin de vastes espaces ouverts pour chasser. Ils pratiquent la chasse à l'affût, postés en hauteur, et plongent sur leurs proies en contrebas. De ce fait, les perchoirs sont des éléments très appréciés par les rapaces. Afin de favoriser le repos et proposer un poste d'affût aux rapaces, des perchoirs seront installés au droit du projet ou à proximité. Les perchoirs seront placés de façon à donner une vue dégagée aux rapaces, qui apprécient d'avoir une vue panoramique. Plus ils sont perchés haut, plus leur rayon d'observation est important.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Les perchoirs seront installés au droit du projet ou à proximité au plus tard au début de la phase d'exploitation. Ces perchoirs auront une hauteur d'environ 4 mètres, avec à leur sommet un bois perpendiculaire d'une longueur comprise entre 20 et 30 centimètres. Trois perchoirs seront implantés comme présenté sur la carte ci-dessous : 2 sur la zone d'emprise du projet, et un en dehors, sur la ZIP. Ils seront au choix, soit en échelle, soit en « T ».

Modalité de suivi

L'efficacité des mesures appliquées sera appréciée dans le cadre des suivis naturalistes réalisés en phase d'exploitation, la préservation de l'avifaune des milieux ouverts étant l'objectif principal.

E R C A Mesure de réduction - RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse

Localisation géographique de la mesure



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse

Illustration de la mesure



Perchoir en « T »
Source : LPO



Perchoir en échelle
Source : Catherine Eme-Ziri



Rapace sur un perchoir en « T »
Source : LPO Occitanie

Coût estimé

Coût estimé par perchoir	200,00 € HT
Coût total (3 perchoirs)	**600 € HT**

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE08 // Aménagement de pistes perméables

Groupes concernés					
	Habitats naturels ☐	*Flore* ☒	*Zones humides* ☒	*Avifaune* ☐	*Chiroptères* ☐
	Amphibiens ☐	*Reptiles* ☐	*Mammifères* ☐	*Entomofaune* ☒	*Biodiversité - fonctionnalité* ☐
R2	Réduction technique				
2.	Phase d'exploitation/fonctionnement				
m.	Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique				

Description de la mesure

Le projet prévoit la création d'environ 700 mètres de pistes lourdes (sur minimum 4 mètres de largeur), pour un total de 6840m² ; et d'environ 1200 mètres de pistes légères (4 mètres de largeur), pour un total de 5180 m². Afin de réduire les incidences de la création de ces pistes et de ne pas impacter le ruissellement des eaux pluviales, un maximum de pistes devront conserver une certaine perméabilité.
Les revêtements perméables, tels que les pavés, les surfaces de gravillons, de graviers-gazon, offrent des surfaces irrégulières comprenant des anfractuosités qui permettent à l'eau de séjourner temporairement et de créer des microclimats propices au développement de certaines plantes et animaux. La végétation et la microfaune qui l'accompagnent restent cependant très conditionnées par l'activité humaine. Lorsque ces surfaces sont peu entretenues, elles deviennent des espaces vitaux pour des espèces végétales spécialisées, parfois menacées, telles que certaines mousses ou plantes à développement en rosette plaquées au sol.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Les différents types de revêtements perméables ne conviennent pas à tous les usages. Certains ne sont pas recommandés pour les voies de circulation à gros trafic, les places qui doivent être complètement déblayées en hiver, ou les surfaces où des fuites de produits polluants pourraient contaminer les nappes phréatiques. Il est donc important de se renseigner sur les caractéristiques physiques du sol afin de pouvoir déterminer la méthode constructive la mieux adaptée, en particulier lors de la conception de grandes surfaces.

Tout revêtement perméable se compose des éléments suivants :

- Une couche d'usure ou de surface correspondant au type de matériau choisi (chaille, gravillon, gravier, dalles alvéolées, pavés en pierre naturelle ou en béton, etc.). Cette couche peut être constituée d'un seul matériau (gorrh, gravillon) ou d'un ensemble de matériaux garantissant la stabilité de la surface (pavés ou dalles jointoyées au sable ou Stabilizer mélangé à de la chaille).
- Une couche de pose qui peut être du sable de Ø 0/6 mm (surface pavée) ou des gravillons de Ø 3/6 mm (surface en dalles alvéolées). L'épaisseur de cette couche varie entre 3 et 5 cm. Une couche de réglage qui permet de régler plus finement le niveau de la couche d'usure. Son épaisseur est d'environ 5 cm et elle se compose de gravier de Ø 0/30 mm. Cette couche est remplacée par la couche de pose lors de la réalisation d'une surface en pavés ou en dalles alvéolées.
- Une couche de fondation qui a pour rôle de consolider la surface en fonction des caractéristiques du sol et des charges auxquelles elle sera contrainte. Cette fondation est en matériau filtrant de type gravier ou tout-venant. Son épaisseur varie suivant la charge prévisible à laquelle la surface sera soumise (circulation de véhicules lourds ou légers, piétonne ou cycliste).

Les revêtements qui pourront être utilisés sont :

- Gravier concassé stabilisé (chaille) // Les revêtements en chaille sont constitués de matériaux graveleux concassés de granulométrie variable et dont la provenance est souvent régionale.
- Gravier-gazon // Le gravier-gazon se compose de la même manière qu'un revêtement en gravier concassé, mais on ajoute de la terre végétale au gravier (10 à 30 % de terre végétale pour 70 à 90 % de gravillon ou de gravier concassé).

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE08 // Aménagement de pistes perméables

"Stabilizer" // Le Stabilizer est un liant d'origine végétale qui agglomère des matériaux d'origine minérale pour stabiliser une surface tout en garantissant sa perméabilité.

Dalles alvéolées // Les dalles alvéolées sont des dalles en béton préfabriquées, ménageant des espaces plus ou moins grands qui permettent la croissance de la végétation.

Pavés en pierre naturelle ou en béton // Les pavés sont espacés pour permettre la croissance de végétaux.

Bitume perméable // Ce revêtement a l'avantage d'être beaucoup plus résistant à la charge que la plupart des autres revêtements perméables. Bien qu'elles ne présentent pas les caractéristiques écologiques idéales, ces surfaces offrent une perméabilité non négligeable.

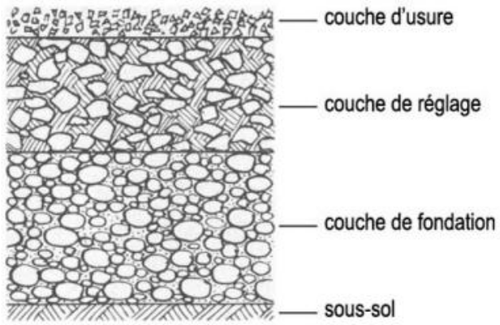
Modalité de suivi

La mesure devra être validée dans le cadre d'un suivi écologique du chantier.

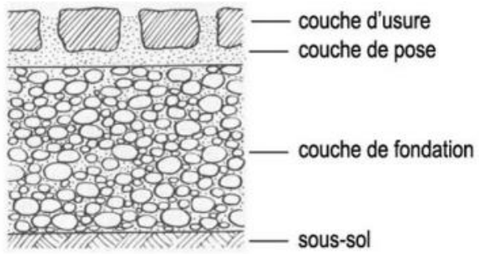
Localisation géographique de la mesure

Ensemble du parc photovoltaïque

Illustration de la mesure



Coupe de principe pour les revêtements perméables



Coupe de principe pour les revêtements perméables de type pavés et les dalles alvéolées

Coût estimé

Intégré à la conception du projet.

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE09 // //Modalité de gestion des espaces ouverts

Groupes concernés					
Habitats naturels ☒	*Flore* ☒	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☒	*Chiroptères* ☒
Amphibiens ☒	*Reptiles* ☒	*Mammifères* ☒	*Entomofaune* ☒	*Biodiversité - fonctionnalité* ☒

R2	Réduction technique
2.	Phase d'exploitation / fonctionnement
o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet

Description de la mesure

Les zones d'emprise du projet concernent un habitat, à savoir les « I1.1 // Monocultures intensives) », avec 11,02 ha de monocultures impactées. Les travaux vont laisser place à des milieux ouverts sous panneaux qui tendront vers une végétation herbacée anthropique sur l'ensemble de la zone d'emprise en phase d'exploitation. En effet, les **monocultures seront transformées en prairie temporaire à destination fourragère et de pâturage**.

Afin de favoriser la restauration rapide des fonctionnalités écologiques des milieux ouverts, ces secteurs fortement remaniés feront l'objet d'un **réensemencement à l'aide d'un mélange grainier local**, adapté aux cortèges floristiques présents et aux conditions édaphiques du site. Les périodes les plus favorables pour le semis combinent deux critères : une humidité du sol suffisante et une température douce qui favoriseront une levée rapide et homogène des semences et un développement des jeunes plantules. Ces conditions se rencontrent le plus souvent en fin d'été et au printemps.

Le mélange sera composé d'espèces végétales à haute valeur fourragère, et/ou ayant un attrait pour la biodiversité. Il ne pourra pas être exclusivement composé de Poacées, mais également de plantes mellifères (dicotylédones), à savoir minimum 5 espèces de Poacées et minimum 7 espèces de dicotylédones parmi les propositions suivantes :

- Poacées : *Arrhenatherum elatius, Poa pratensis, Lolium perenne, , Poa trivialis, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Holcus lanatus ;*
- Dicotylédones : *Trifolium incarnatum, Trifolium repens, Ervilia hirsuta, Trifolium striatum, Geranium dissectum, Vicia sativa, Medicago sativa, Crepis biennis, Lotus corniculatus, Ranunculus acris, Centaurea jacea, Rumex acetosa, Leucanthemum vulgare, Trifolium medium, Bellis perennis.*

Cette mesure vise à **reconstituer un couvert herbacé pérenne**, à **limiter le développement des espèces exotiques envahissantes** et à réduire les phénomènes d'érosion des sols par ralentissement du ruissellement et amélioration de l'infiltration des eaux. La **gestion extensive** des espaces herbacés sera favorable à la flore, à l'entomofaune, à l'avifaune des milieux ouverts, aux chiroptères en chasse ainsi qu'aux petits mammifères, en maintenant des ressources trophiques et des zones refuges au sein du parc.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

À l'issue de la phase chantier, les secteurs fortement remaniés de l'habitat « « I1.1 // Monocultures intensives » feront l'objet d'un **réensemencement**. Les opérations de semis seront réalisées préférentiellement au printemps ou en début d'automne, en dehors des périodes de sécheresse.

La fauche sera effectuée selon une **progression linéaire**, depuis l'un des côtés du parc, vers l'autre côté permettant à la faune de fuir vers les secteurs périphériques non fauchés. Le fauchage des bordures vers le centre sera proscrit afin d'éviter le piégeage de la faune.

E	R	C	A	Mesure de réduction - RE09 // //Modalité de gestion des espaces ouverts

Modalité de suivi

L'efficacité des mesures appliquées sera appréciée dans le cadre des suivis naturalistes réalisés en phase d'exploitation et devra porter une attention particulière au développement d'espèces exotiques envahissantes et des espèces remarquables. La préservation de l'avifaune des milieux ouverts (ex : Alouette lulu, Linotte mélodieuse) et des chiroptères étant l'objectif principal.

Localisation géographique de la mesure

Ensemble du périmètre du parc en exploitation.

Coût estimé

Travaux	*Surface*	*Quantité*	*Quantité totale*	*Prix*	*Prix total*
Réensemencement	11,02 ha	25 kg / ha	275,5 kg	600 € HT/ha	**6 612 € HT**

E	R	C		Mesure de réduction - RE10 // // Création de bandes refuge

Groupes concernés					
	Habitats naturels ☒	*Flore* ☒	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☒	*Chiroptères* ☐
	Amphibiens ☐	*Reptiles* ☐	*Mammifères* ☒	*Entomofaune* ☒	*Biodiversité - fonctionnalité* ☒
R2	Réduction « technique »				
1.	Phase d'exploitation				
o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet				

Description de la mesure

La mise en exploitation, ainsi que la phase travaux du projet photovoltaïque, vont entrainer une modification des habitats et des fonctionnalités écologiques au niveau des parcelles aménagées. Les objectifs du maintien de bandes refuge sont principalement la préservation de la biodiversité et le renforcement du maillage écologique, mais peuvent aussi être de protéger les sols en limitant l'érosion par le freinage du ruissellement et l'amélioration de l'infiltration des eaux. Des bénéfices seront apportés à l'avifaune, mais également à l'entomofaune, aux chiroptères, à la flore et aux petits mammifères avec l'apport de ressources trophiques et de zones refuges même en hiver.

Les bandes enherbées feront **une dizaine de mètres de large**. Elles seront **entretenues tous les deux ans**.

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Trois bandes refuge seront placées sur les parcelles évitées, le long des haies et des lisières.

Elles feront au total :

- 0,54 ha pour la proposition 1 ;
- 0,56 ha pour la proposition 2.

Elles permettront de créer une continuité de couvert herbacé aux abords des haies et des lisières des parcelles évitées. Elles serviront de refuge et de ressource alimentaire, notamment pour l'entomofaune et les micromammifères. Elles assureront ainsi une ressource trophique suffisante, et en complément des perchoirs pour le repos et la chasse (RE06), compenseront la perte de territoire de chasse, notamment pour les rapaces.

Des repères visuels (fanions, piquets) seront disposés autour des zones refuge afin de s'assurer de la pérennité de ces dernières.

Elles ne seront pas fauchées annuellement et seront donc un refuge pour la biodiversité. Une fauche bisannuelle tardive, entre le 15 août et le 15 octobre, permettra l'entretien de ces bandes.

Les bandes refuge seront composées du même mélange que les prairies temporaires de l'emprise du projet : mélange composé d'espèces végétales à haute valeur fourragère, et/ou ayant un attrait pour la biodiversité. Il ne pourra pas être exclusivement composé de Poacées, mais également de plantes mellifères (dicotylédones), à savoir minimum 5 espèces de Poacées et minimum 7 espèces de dicotylédones parmi les propositions suivantes :

- Poacées : *Arrhenatherum elatius, Poa pratensis, Lolium perenne, , Poa trivialis, Cynosurus cristatus, Dactylis glomerata, Holcus lanatus ;*
- Dicotylédones *: Trifolium incarnatum, Trifolium repens, Ervilia hirsuta, Trifolium striatum, Geranium dissectum, Vicia sativa, Medicago sativa, Crepis biennis, Lotus corniculatus, Ranunculus acris, Centaurea jacea, Rumex acetosa, Leucanthemum vulgare, Trifolium medium, Bellis perennis.*

Modalité de suivi

L'efficacité des mesures appliquées sera appréciée dans le cadre des suivis naturalistes réalisés en phase d'exploitation et devra porter une attention particulière au développement d'espèces exotiques envahissantes et des espèces remarquables.

E | R | C | | Mesure de réduction - RE10 // // Création de bandes refuge

Localisation géographique de la mesure – Proposition 1



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

E | R | C | | Mesure de réduction - RE10 // // Création de bandes refuge

Localisation de la mesure – Proposition 2



Production SITELECO - 08/2026 - Source : Google Satellite

E	R	C		Mesure de réduction - RE10 // // Création de bandes refuge		
Coût estimé						
Réensemencement	*Surface*	*Quantité*	*Quantité totale*	*Prix*	*Prix total*	
Proposition 1	0,54 ha	25 kg / ha	13,5 kg	600 € HT/ha	**324 € HT**	
Proposition 2	0,56 ha	25 kg / ha	14 kg	600 € HT/ha	**336 € HT**	

2. Évaluation des impacts résiduels post-mesures

Il s'agit ici de réévaluer les impacts bruts du projet sur les enjeux identifiés après l'application des mesures d'évitement (EV) et de réduction (RE). La méthodologie est identique à celle mise en application dans l'évaluation initiale des impacts. Dans le cas où des **impacts résiduels significatifs** persistent malgré l'application de mesures d'évitement et de réduction, nous proposerons des mesures compensatoires selon la démarche réglementaire.

2.1. Impacts résiduels post-mesures EV et RE

Le tableau suivant présente, pour chaque espèce/habitat, les impacts résiduels estimés après application des mesures environnementales. Ces mesures sont proposées directement en réponse aux impacts potentiels bruts du projet sur la biodiversité déterminés auparavant.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.1.1. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux habitats naturels

Figure 92. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les habitats naturels

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Habitats naturels							
E1.26 // Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	M	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV05 //Modalité d'ancrage des tables photovoltaïques EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	N	-	N	L'emprise du projet évitera intégralement cet habitat. La mesure EV01 permettra donc d'éviter la totalité de cet habitat. L'impact résiduel est jugé nul.
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		N		N	
Habitats naturels	**Bilan des impacts résiduels sur les habitats naturels** L'habitat sensible est évité par le plan de masse (EV01), ce qui permet d'avoir un impact résiduel nul sur les habitats à enjeux. Seul l'habitat « I1.1 // Monocultures intensives », à enjeu très faible, est impacté significativement par le projet (80,39 % recouverts par le plan de masse ou convertis en pâturage). Cependant les mesure de gestion des espaces ouverts de l'enceinte du projet, notamment avec la fauche tardive (RE10) et la création de bandes refuge (RE10) permettraont d'améliorer les fonctionnalités de l'habitat.						

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.1.2. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés à la flore vasculaire

Figure 93. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur la flore vasculaire

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Flore vasculaire							
Dauphinelle des champs *Delphinium consolida*	M	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune	M	-	M	⚠ Ces espèces à enjeux étant des espèces messicoles, la disparition des monocultures entrainera la disparition de ces espèces sur les parcelles concernées par le projet. Cependant, les prairies apportent d'autres espèces végétales et sont davantage favorables à la biodiversité que les monocultures. Un impact modéré est pressenti sur cette espèce messicole.
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	-	M		M	
Cortège d'espèces à enjeu faible à nul	F	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés	TF	RE09 //Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 //Création de bandes refuge	TF	✓ L'emprise du projet ne concerne pas de prairie ou de pâturage en phase travaux.
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		TF		TF	
Flore vasculaire	**Bilan des impacts résiduels sur la flore vasculaire** La Dauphinelle des champs étant une espèce messicole, la disparition des monocultures entrainera la disparition de cette espèce sur la parcelle concernée par le projet. Un impact modéré est pressenti. Certaines espèces végétales seront favorisées par la mesure « RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts ».						

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif ✓ = impact résiduel significatif ✓ = impact résiduel non significatif ⚠ = point de vigilance

2.1.3. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux zones humides

Figure 94. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les zones humides

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Zones humides							
Zones humides (Critères pédologique et floristique – 0 ha)	Fo	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	-	N	-	N	Aucune zone humide n'est présente sur le site.
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		N		N	
Zones humides	**Bilan des impacts résiduels sur les zones humides** Aucune zone humide n'est présente sur site. L'impact résiduel est donc nul.						

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.1.4. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés à l'avifaune

Figure 95. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur l'avifaune

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Avifaune							
Espèces de rapaces en période postnuptiale **Milan royal** **Faucon émerillon** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE05 //Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	TF	La mesure EV01 permet d'éviter une partie importante des habitats favorables à ce cortège. Cependant, le projet prévoit de s'implanter sur 11,02 ha de grandes cultures, milieu de chasse des rapaces. Des habitats reports sont cependant disponibles et seront améliorés dans les parcelles alentour, notamment par des mesures de renforcement du réseau de haies et de création de bandes enherbées, ainsi que la mise en place de perchoirs pour favoriser la chasse des rapaces, permettent l'accès à des ressources trophiques pour ces espèces. L'impact résiduel est donc non significatif.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		F		F	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
Espèces des milieux ouverts à semi-ouverts en période postnuptiale **Alouette lulu** **Linotte mélodieuse** **Tarier des prés** **Hirondelle rustique** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE05 //Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	TF	La mesure EV01 permet d'éviter une partie importante des habitats favorables à ce cortège. La mesure de renforcement du réseau de haies permettra le renforcement de 1 669 mètres de haies existantes, incluant des espèces comme le Prunellier et l'Aubépine monogyne, particulièrement favorables pour la Pie grièche-écorcheur. Les mesures RE09 et RE10 mettent en place des bandes refuge qui permettent d'augmenter la capacité d'accueil pour l'avifaune et d'éviter la destruction d'individus. Les impacts résiduels sont donc non significatifs.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		F		F	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		F		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	

Figure 95. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur l'avifaune

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Espèces de rapaces et échassiers enjeu modéré **Milan royal** **Grande aigrette** *&autres espèces à enjeu très faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE05 //Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	TF	La mesure EV01 permet d'éviter les boisements et les haies. La présence des panneaux photovoltaïques limitera cependant l'accès au sol pour l'avifaune, notamment les rapaces, ce qui pourrait perturber leur activité de chasse. Les mesures de renforcement du réseau de haies, de création de bandes, ainsi que la mise en place de perchoirs pour favoriser la chasse des rapaces, permettent l'accès à des ressources trophiques pour ces espèces. L'impact résiduel est donc non significatif.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		F		TF	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
Espèces des milieux ouverts à semi-ouverts à enjeu modéré **Bruant des roseaux** *&autres espèces à enjeu très faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE05 //Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	TF	La mesure EV01 permet d'éviter les boisements et les haies et les lisières. Les mesures de renforcement du réseau de haies, de fauche tardive et de création de bandes refuge permettent l'accès à des ressources trophiques pour ces espèces. L'impact résiduel est donc non significatif.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		F		TF	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		F		TF	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
Espèces de rapaces en période prénuptiale à enjeux fort à modéré **Milan royal** **Milan noir**	Fo à M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE05 //Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	TF	La mesure EV01 permet d'éviter une partie importante des habitats favorables à ce cortège. Cependant, le projet prévoit de s'implanter sur 11,02 ha de grandes cultures, milieu de chasse de ces rapaces. Des habitats reports sont cependant disponibles et seront améliorés dans les parcelles alentour, notamment par des mesures de renforcement du réseau de haies et de création de bandes enherbées, ainsi que la mise en place de perchoirs pour favoriser la chasse des rapaces, permettent l'accès à des ressources trophiques pour ces espèces. L'impact résiduel est donc non significatif.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		TF		TF	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
		Phase d'exploitation // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)		TF		TF	

Figure 95. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur l'avifaune

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Espèces des milieux semi-ouverts en période prénuptiale à enjeu modéré **Bruant jaune** **Verdier d'Europe** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE05 //Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	TF	La mesure EV01 permet d'éviter une partie importante des habitats favorables à ce cortège. De plus, la mesure RE05 renforce le réseau de haies existantes (1 669 mètres linéaires) et la mesure RE10 permet la création de bandes refuge. Les impacts résiduels sont donc non significatifs.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		TF		TF	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		F		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
		Phase d'exploitation // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)		F		F	
Espèces des milieux ouverts à semi-ouverts en période prénuptiale à enjeu modéré **Alouette lulu** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE05 //Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	TF	L'Alouette lulu pourrait nicher au sol si la végétation le permet (touffe herbacée en terrain sec légèrement pentu). Un net risque de destruction des nichées est à observer si un fauchage est effectué avant l'envolée des juvéniles. Dans ce cadre, la mesure RE10 permet la création de bandes refuge favorables à l'accueil de cette espèce et limite la destruction d'individus. De plus, la mesure RE09 augmente les ressources trophiques des différents habitats de la ZIP, de même que la mesure RE05 qui renforce le réseau de haies existantes (1 669 mètres linéaires). Les impacts résiduels sont donc non significatifs.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		TF		TF	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		F		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
		Phase d'exploitation // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)		M		F	

Avifaune

Bilan des impacts résiduels sur l'avifaune

Les mesures d'évitement EV01 et EV02 sont suffisantes pour empêcher la plupart des impacts bruts significatifs. Les impacts bruts modérés sont réduits grâce aux mesures RE05, qui renforce le réseau des haies avec du regarnissage de haies existantes; RE07, qui met en place des perchoirs pour favoriser la chasse des rapaces ; RE09 et RE10, qui mettent en place une diversité floristique des différentes parcelles ainsi que des bandes enherbées sur les zones évitées afin d'éviter la destruction d'individus et qui permettent l'accès à des ressources trophiques et augmentent la capacité d'accueil pour l'avifaune.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.1.5. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux chiroptères

Figure 96. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les chiroptères

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Chiroptères							
Chiroptères à enjeu fort en chasse ou en transit au niveau des milieux semi-ouverts et forestiers **Rhinolophe euryale/Petit Rhinolophe** **Barbastelle d'Europe** **Murin de Natterer** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	Fo	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune	F	RE02 // Limitation de la pollution lumineuse en phase d'exploitation et de chantier RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	F	L'activité des chiroptères étant strictement nocturne, l'impact du chantier est limité grâce à la mesure EV02 qui proscrit tous travaux nocturnes, et l'impact en phase d'exploitation est limité par la mesure RE02 de **limitation de la pollution lumineuse**, nécessaire afin de réduire les dérangements lors des heures de chasse des chiroptères. Les espèces concernées chassent principalement en milieux semi-ouverts tels que sur les habitats « - // Lisières » et/ou « FA // Haies ». Ces habitats, de même que tous les milieux fermés et semi-ouverts de la ZIP, sont intégralement évités par le plan de masse. La distance séparant ces habitats des premiers éléments du plan de masse, à savoir les tables photovoltaïques, est de 20 mètres. De plus, la mesure RE05 **renforce le réseau des haies existantes** (1 669 mètres linéaires), qui seront favorables aux chiroptères, offrant de nouvelles zones de chasse en favorisant la présence d'entomofaune. Il en va de même pour la **création d'une mare** et la **gestion des espaces ouverts**, qui favoriseront la biodiversité et les chiroptères. L'impact résiduel sera donc réduit à un niveau non significatif.
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	F		F	
Chiroptères à enjeu modéré en chasse ou en transit au niveau des milieux semi-ouverts et forestiers **Grand Rhinolophe** **Pipistrelle de Nathusius** **Pipistrelle commune** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune	F		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	F		F	

Chiroptères

Bilan des impacts résiduels sur les chiroptères

L'activité des chiroptères étant strictement nocturne, l'impact du projet est limité grâce aux mesures EV02 et RE02 interdisant tous travaux nocturnes et limitant la pollution lumineuse. Les milieux fermés et semi-ouverts de la ZIP sont intégralement évités par le plan de masse, qui s'implante sur les milieux ouverts (monocultures). La distance séparant ces habitats semi-fermés du plan de masse est de 20 mètres. De plus, la mesure RE05 renforce le réseau des haies avec renforcement des haies existantes (1 669 mètres linéaires), favorables aux chiroptères, offrant de nouvelles zones de chasse. Il en va de même pour la création de bandes refuge et la gestion des espaces ouverts, qui favoriseront la biodiversité et les chiroptères en offrant plus de ressources trophiques et d'espaces utilisés pour la chasse. L'impact résiduel sera donc réduit à un niveau non significatif.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.1.6. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux amphibiens

Figure 97. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les amphibiens

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Amphibiens							
Alyte accoucheur *& autres espèces à enjeu faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	F	RE01 // Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier RE03 // Suivi écologique du chantier et veille sur les amphibiens et reptiles	F	La mesure EV02 permettra d'éviter la plus grande partie de la migration pré-nuptiale des amphibiens.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		TF	RE03 // Suivi écologique du chantier et veille sur les amphibiens et reptiles	TF	La mesure EV01 permet un évitement des zones de reproduction des amphibiens. La possibilité de dérangement ou d'effarouchement est évaluée à très faible.
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		F	RE01 // Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier RE03 // Suivi écologique du chantier et veille sur les amphibiens et reptiles RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens	TF	La mesure EV01 permet un évitement des zones de reproduction des amphibiens, ainsi que des haies et des boisements utilisés en phase terrestre, avec également un écartement de 20 mètres des tables par rapport aux lisières. Le risque de destruction ou d'altération des habitats est évalué à très faible.
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		F	RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens RE09 // Aménagement de mare permanente RE10 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE11 // Création de bandes refuge	TF	La mesure RE04 permettra aux amphibiens de se déplacer librement au sein du site, et les mesures RE05, RE06 et RE10 leur offriront de nouveaux habitats fonctionnels. Les impacts résiduels pressentis sont donc très faibles.
Amphibiens	**Bilan des impacts résiduels sur les amphibiens** Les mesures d'évitement spatial et temporel (EV01 et EV02) permettent d'éviter le plus gros des impacts sur les amphibiens. Les mesures RE05, RE06 et RE10 permettront aux amphibiens d'avoir accès à de nouveaux habitats fonctionnels, et la mesure RE04 leur permettra de pouvoir se déplacer librement au sein de la ZIP.						

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.1.7. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux reptiles

Figure 98. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les reptiles

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Reptiles							
Lézard des murailles *& autres espèces à enjeu faible à nul*	M	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE03 // Suivi écologique du chantier et veille sur les amphibiens et reptiles RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE08 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bande refuge	TF	✓ Le projet évite les habitats fonctionnels pour les espèces de reptiles qui pourraient être présentes. Le renforcement du réseau de haies permettra de favoriser les reptiles, en leur fournissant de nouveaux gîtes, et en limitant la perte de fonctionnalité au sein de la zone clôturée. Plusieurs abris à reptiles seront également disposés dans l'enceinte du parc, et sur les parcelles évitées, favorisant la présence et la reproduction de ceux-ci. L'impact résiduel sera donc non significatif.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		TF		TF	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		F		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		F		TF	

Reptiles

Bilan des impacts résiduels sur les reptiles

Le projet évite les habitats fonctionnels pour les espèces de reptiles qui pourraient être présentes. Le renforcement du réseau de haies permettra de favoriser les reptiles, en leur fournissant de nouveaux gîtes, et en limitant la perte de fonctionnalité au sein de la zone clôturée. Plusieurs abris à reptiles seront également disposés dans l'enceinte du parc, favorisant la présence et la reproduction de ceux-ci. L'impact résiduel sera donc non significatif.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif ; = impact résiduel significatif ; = impact résiduel non significatif ; = point de vigilance

2.1.8. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux mammifères non volants

Figure 99. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les mammifères non volants

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Mammifères non volants							
Mammifère terrestre à enjeu fort affiliés aux milieux forestiers : **Chat forestier** *&autres espèces à enjeu faible à nul*	Fo	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01 // Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	F	RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	F	La mesure d'évitement EV01 permet de ne pas réaliser de travaux dans les zones forestières et les haies, évitant ainsi les principaux habitats de cette espèce. La perturbation liée aux travaux restera temporaire et ne remettra pas en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de cette espèce. Les monocultures impactées peuvent toutefois être utilisées pour le transit ou la recherche de nourriture. Grâce à la création de passages à faune, le site ne représentera pas une entrave aux déplacements des individus. De plus, **le renforcement de haies**, la **gestion des milieux ouverts** et la **création de bandes refuge** fourniront de nouveaux habitats et de nouvelles ressources trophiques à proximité du projet pour cette espèce, ramenant les impacts résiduels à un niveau non significatif.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		F		F	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		M		F	
Mammifères non volants	**Bilan des impacts résiduels sur les mammifères** Les espèces identifiées ne seront pas impactées significativement par le projet car leurs habitats sont évités par le plan de masse. L'application des mesures de renforcement de haies, de création de passages à faune et de mise en place de bandes refuge permettra de réduire les impacts bruts à des niveaux non significatifs, par la création de nouveaux habitats et l'augmentation de ressources trophiques dans la zone ainsi que par la libre circulation des individus au sein de la zone d'implantation.						

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.1.9. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés à l'entomofaune

Figure 100. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur l'entomofaune

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Entomofaune							
Cortège d'espèces à enjeu faible à nul	F	*Phase travaux* // Destruction directe d'individus (adultes, juvéniles, œufs, nids)	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	TF	RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE10 // Création de bandes refuge	TF	La mesure EV01 permet l'évitement d'habitats d'intérêt pour l'entomofaune, notamment les boisements, les haies et les pâtures, qui jouent un rôle écologique déterminant, ainsi que les boisements et les haies qui font partie de l'espace vital de plusieurs espèces de l'entomofaune. La mesure EV02 cantonne les travaux en dehors des phases adultes de la plupart des espèces. Le parc restera également perméable à la circulation de l'entomofaune d'un habitat à l'autre. Le **renforcement de haies** et la **création de bandes refuge** favoriseront l'entomofaune, avec de **nouvelles ressources trophiques**, zones de chasse, de repos et de reproduction. Les impacts résiduels sont donc non significatifs, voire positifs en phase d'exploitation.
		Phase travaux // Dérangement, effarouchement		TF		TF	
		Phase travaux // Destruction, altération d'habitats // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		TF		TF	
		Phase d'exploitation // Altération de l'habitat par modification des conditions physico-chimiques (luminosité, humidité), Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.		TF		TF	
Entomofaune	**Bilan des impacts résiduels sur l'entomofaune** La mesure EV01 permet l'évitement d'habitats d'intérêt pour l'entomofaune. La mesure EV02 cantonne les travaux en dehors des phases adultes de la plupart des espèces. Le renforcement de haies et la création de bandes refuge favoriseront l'entomofaune, avec de nouvelles ressources trophiques, zones de chasse, de repos et de reproduction.						

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.1.10. Évaluation des impacts résiduels du projet sur les enjeux liés aux fonctionnalités écologiques

Figure 101. Impacts résiduels // Tableau d'évaluation générale des impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Espèces // Thématiques	*Enjeux*	*Effet*	*→ Démarche progressive ERCA →*				*Conclusion sur l'impact*
			Mesures d'évitement	*Impacts bruts*	*Mesures de réduction*	*Impacts résiduels*	
Fonctionnalités écologiques							
Corridors écologiques fonctionnels à préserver	Fo	*Phase d'exploitation* // Perte de fonctionnalités, création d'éléments fragmentants // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	M	RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion	TF	La plupart des corridors écologiques sont préservés grâce à la mesure d'évitement EV01. Le renformcement de 1 669 mètres de haies créeront de nouveaux corridors écologiques fonctionnels pour la faune sauvage.
Corridors écologiques à améliorer	M	*Phase d'exploitation* // Perte de fonctionnalités, création d'éléments fragmentants // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	M	RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion	TF	
Perméabilité des milieux ouverts fonctionnels, semi-ouverts, fermés et aquatiques	M	*Phase d'exploitation* // Perte de fonctionnalités, création d'éléments fragmentants // Aménagement d'une centrale photovoltaïque sur 13,39 ha clôturés dont 2,29 ha d'emprise des panneaux au sol.	EV01// Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	M	RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion RE10 // Modalité de gestion des espaces ouverts RE11 // Création de bande refuge	F	Grâce à la création de passages à faune, le site ne représentera pas une entrave aux déplacements des individus. L'impact résiduel est donc jugé faible. Le renforcement de 1 669 mètres de haies créeront de nouveaux corridors écologiques fonctionnels pour la faune sauvage. De plus, la création de bandes refuge sur les parcelles évitées augmentera la fonctionnalité de ces milieux ouverts.

Fonctionnalités écologiques

Bilan des impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

La plupart des corridors écologiques sont préservés grâce à la mesure d'évitement EV01. Grâce à la création de passages à faune, le site ne représentera pas une entrave aux déplacements des individus. L'impact résiduel est donc jugé faible. Le renforcement de 1 669 mètres de haies créeront de nouveaux corridors écologiques fonctionnels pour la faune sauvage. Les impacts résiduels sont donc non significatifs.

TFo = Très fort, Fo = Fort, M = Modéré, F = Faible, TF = Très faible, N = Nul, P = Positif = impact résiduel significatif = impact résiduel non significatif = point de vigilance

2.2. Synthèse des impacts résiduels

Les mesures d'évitement et de réduction proposées permettent d'abaisser certains impacts bruts potentiels évalués à des niveaux forts ou modérés à des niveaux inférieurs non significatifs (faibles / très faibles). L'évaluation des impacts résiduels, tenant compte des mesures d'évitement et de réduction préconisées, met en évidence l'absence d'impacts résiduels significatifs sur la biodiversité.

Figure 102. Biodiversité // Synthèse des impacts résiduels par thématique

	Positif	*Nul*	*Très faible*	*Faible*	*Modéré*	*Fort*	*Très fort*
	NON SIGNIFICATIF				*SIGNIFICATIF*		
Habitats naturels	0	2	0	0	0	0	0
Flore	0	0	2	0	2	0	0
Zones humides	0	2	0	0	0	0	0
Avifaune	0	0	14	17	0	0	0
Chiroptères	0	0	0	4	0	0	0
Amphibiens	0	0	3	1	0	0	0
Reptiles	0	0	3	1	0	0	0
Mammifères terrestres	0	0	0	4	0	0	0
Entomofaune	0	0	4	0	0	0	0
Fonctionnalités écologiques	0	0	2	1	0	0	0
∑ (Impact brut)	0	4	19	21	18	0	0
∑ (Impact résiduels)	0	4	28	28	2	0	0

2.3. Conclusion sur la nécessité d'un dossier « espèces protégées »

Un dossier « espèces protégées » est un dossier de demande de dérogation relative à la destruction d'espèces protégées. En effet, si des impacts résiduels restent significatifs en aval de la mise en place des mesures ERC « Éviter, Réduire, Compenser », et que le projet induit ainsi un risque de mortalité, de perturbation ou de destruction d'habitats de nature à remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques et le maintien en bon état de conservation des populations locales d'espèces animales et végétales à enjeu de conservation sur le site, une demande de dérogation pour les espèces protégées au titre de l'article L.411.2 du Code de l'Environnement apparaîtra nécessaire.

Les **mesures d'évitement et de réduction** mises en place permettront de **limiter les impacts** de l'installation de manière à ce qu'ils soient **non significatifs** pour les taxons étudiés, **excepté pour une espèce végétale**, à savoir la Dauphinelle des champs (*Delphinium consolida*), **qui n'est cependant pas une espèce protégée**. Certaines mesures, telles que les mesures de renforcement du réseau de haies (RE05), de création d'abris à reptiles (RE06), d'installation de perchoirs (RE07), de gestion des espaces ouverts (RE10) ou encore de création de bandes enherbées (RE11), permettront même d'améliorer la fonctionnalité du site pour certains taxons à enjeux forts.

Cette série de mesures permettra **5 impacts résiduels positifs**.

Selon l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies par l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées, **un dossier de demande de dérogation relative à la destruction d'habitats d'espèces protégées n'est pas nécessaire.**

3. Mesures d'accompagnement et de suivi

Les **mesures d'accompagnement** sont proposées en complément des mesures d'évitement et de réduction préalablement présentées. Pour les milieux naturels, rentrent en particulier dans cette catégorie toutes les mesures qui ne se traduisent pas par une action in-situ ou qui peuvent **engendrer une plus-value écologique** ou qui présentent une forte incertitude de résultats. Toutes les actions d'aménagements paysagers autour du projet, de quelque nature qu'elles soient, peuvent être intégrées en tant que mesures d'accompagnement. Ces mesures permettent de **mieux prendre en compte la biodiversité** dans les projets d'aménagement.

Les **mesures de suivi** ont deux objectifs principaux : évaluer l'évolution de la biodiversité durant la phase d'exploitation en comparant les bases de données de l'état initial avec celles du suivi et évaluer l'efficacité d'une mesure dans le cas où des mesures spécifiques seraient préconisées (gestion en faveur d'une espèce, création d'habitats, transplantation, etc.).

S	A	Mesure de suivi – S01 // Suivis naturalistes axés sur l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères, l'entomofaune et les habitats				
Groupes concernés		*Habitats naturels* ☒	*Flore* ☒	*Zones humides* ☐	*Avifaune* ☒	*Chiroptères* ☒
		Amphibiens ☒	*Reptiles* ☒	*Mammifères* ☒	*Entomofaune* ☒	*Biodiversité - fonctionnalité* ☒
S6		Action de gouvernance / sensibilisation / communication				
1.		Gouvernance				
b.		Mise en place d'un comité de suivi des mesures post-chantier				

Description de la mesure

Cette mesure de suivi a pour objectif d'étudier l'efficacité des méthodes de gestion et la manière dont la biodiversité va recoloniser l'enceinte de la zone d'emprise des panneaux. Elle vise aussi à l'acquisition de données naturalistes dans le cadre de l'aménagement d'un projet de ce type. Le suivi devra s'orienter vers les éléments suivants :

- Pour l'**avifaune** : évaluer l'efficacité des mesures : « RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion », « RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse », « RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts » et « RE10 // Création de bandes refuge » ;
- Pour les **chiroptères** : évaluer l'efficacité des mesures, « RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion », « RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts » et « RE10 // Création de bandes refuge » ;
- Pour les **amphibiens** : évaluer l'efficacité des mesures « RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures », « RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion », « RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens » , « RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts » et « RE10 // Création de bandes refuge » ;
- Pour les **reptiles** : évaluer l'efficacité des mesures « RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures », « RE05 // Renforcement du réseau de haies & modalités de gestion », « RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens» et « RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts » et « RE10 // Création de bandes refuge » ;
- Pour les **mammifères** : évaluer l'efficacité des mesures « RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures », « RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion », « RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts » et « RE10 // Création de bandes refuge » ;
- Pour l'**entomofaune** : évaluer l'efficacité des mesures « RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion », « RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts » et « RE10 // Création de bandes refuge » ;
- Pour les **habitats naturels** et la **flore** : évaluer l'évolution et la mortalité des haies renforcées lors de la mesure « RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion » et évaluer l'évolution des monocultures en prairies et l'efficacité de la mesure « RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts ». La **flore** est également évaluée, étant donné que des **relevés phytosociologiques** axés sur l'évaluation de l'état de conservation des milieux herbacés et de la pression de pâturage**,** sont effectués lors de l'évaluation de l'état des habitats naturels.

Les suivis seront effectués dans l'enceinte clôturée du projet, mais également aux lieux de création des haies (Vérification du maintien de la fonctionnalité écologique et du taux de reprise des plants), des perchoirs et des gîtes à reptiles et à amphibiens, afin d'évaluer leur état et leur attrait pour la faune.

S	A	Mesure de suivi – S01 // Suivis naturalistes axés sur l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères, l'entomofaune et les habitats

Conditions de mise en œuvre – Calendrier

Il convient de réaliser des expertises naturalistes adaptées aux objectifs. Ces expertises concerneront les points mentionnés ci-dessus. Les suivis seront réalisés à « N+1 » - « N+2 » - « N+3 » - « N+5 » - « N+10 » - « N+15 » - « N+20 » - « N+25 ».

- *2 sorties diurnes par année de suivi pour l'avifaune en période nuptiale ;*
- *3 sorties nocturnes par année de suivi pour les chiroptères (transite printanier, mise-bas, transit automnal) ;*
- *1 sortie diurne par année de suivi pour la flore et les habitats en période estivale, incluant des relevés phytosociologiques pour suivre l'évolution des habitats sous panneaux et inter-panneaux suite à la conversion des monocultures en praires, ainsi que pour le suivi des haies ;*
- *1 sortie nocturne pour les amphibiens au printemps (avril-mai) ;*
- *2 sorties diurnes par année de suivi, mutualisées pour les reptiles, les mammifères et l'entomofaune en période estivale.*

Modalité de suivi

Mission confiée à un bureau d'études ou une association en lien avec l'expertise de la biodiversité.

Localisation géographique de la mesure

Enceinte du périmètre clôturé et aménagements hors emprise du projet (mare, perchoirs, gîtes, haies).

Coût estimé

Thèmes	*Coût € HT*
Coût de la mesure pour une année « N » (9 sorties + compte rendu)	**7 150 € HT / an**
Nombre d'années d'intervention sur 40 ans	8
Coût total	**57200 € HT** (sur 25 ans)

4. Synthèse des mesures environnementales & coûts associés

En réponse aux impacts potentiels du projet les mesures suivantes sont proposées.

Figure 103. Mesures ERC // Synthèse des mesures environnementales & coûts

Catégories	*Mesures*	*Coût (année N)*	*Coût total*
Mesure d'évitement (EV)	EV01 // Évitement partiel des zones à enjeux forts à modérés	Intégré à la conception du projet.	
	EV02 // Adaptation du calendrier de travaux pour l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères et l'entomofaune ;	Intégré au coût du chantier.	
	EV03 // Interdiction des rejets nocifs à l'environnement en phase chantier ;	Intégré au coût du chantier.	
	EV04 // Proscription des produits nocifs à l'environnement pour l'entretien de l'enceinte du parc	Intégré au coût d'exploitation.	
	EV05 // Modalité d'ancrage des tables photovoltaïques	Intégré au coût du chantier.	
	EV06 // Espacement des tables et éloignement des lisières	Intégré au coût du chantier.	
Mesure de réduction (RE)	RE01 // Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Intégré aux coûts du chantier.	
	RE02 // Limitation de la pollution lumineuse en phase d'exploitation et de chantier	Intégré au coût de l'exploitation.	
	RE03 // Suivi écologique du chantier et veille sur les amphibiens et reptiles	**7 000 € HT**	
	RE04 // Création de passages à petite faune sur le bas des clôtures	Intégré à la conception du projet.	
	RE05 // Renforcement du réseau de haies et modalités de gestion	**12 095 € HT**	**20 440 € HT**
	RE06 // Création d'abris à reptiles et à amphibiens	**2 250 € HT**	
	RE07 // Installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse	**600 € HT**	
	RE08 // Aménagement de pistes perméables	Intégré à la conception du projet.	
	RE09 // Modalité de gestion des espaces ouverts	**6 612 € HT.**	
	RE10 // Création de bandes refuge	Intégré aux coûts d'exploitation.	
Mesure de suivi (S)	S01 - Suivis naturalistes axés sur l'avifaune, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, les mammifères, l'entomofaune et les habitats	**7 150 € HT**	**57 200 € HT** (sur 25 ans)
Coût global des mesures		***35 707 € HT****	***88 162 € HT***

**Les coûts sont estimés sur la base des critères disponibles et donnés à titre indicatif. Ils sont susceptibles de varier au moment de l'application effectives des mesures. Le coût global est estimé en utilisant les coûts maximums de chaque mesure.*

4.1. Scénario « *sans* » développement du projet

La zone d'emprise concerne des grandes cultures, évitant les boisements et autres habitats fonctionnels aux alentours. En l'absence de réalisation du projet, les parcelles concernées devraient évoluer vers une prairie temporaire en polyculture/élevage, à vocation de production de fourrage et de pâturage, plus rentable. Le passage de la zone de l'emprise du projet de monoculture à prairie temporaire correspond à une volonté de l'agriculteur.

Les habitats semi-naturels présents à proximité de la zone d'implantation potentielle (haies, bosquets, lisières et boisements) seraient maintenus dans leur état actuel.

Les espèces d'avifaune inféodées aux milieux agricoles ouverts telles que l'Alouette lulu ou le Tarier des prés continueraient à fréquenter le secteur selon les conditions d'exploitation agricole en place. Le territoire de chasse des Milans serait conservé. La perméabilité des habitats pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères serait maintenue. La production en ressources trophiques, notamment pour l'avifaune et les chiroptères augmenterait significativement. Les chiroptères conserveraient également les fonctionnalités de déplacement et de chasse actuellement offertes par les éléments paysagers périphériques.

Dans ce scénario, aucune perte d'habitat ne serait générée, et la diversité d'habitats naturels et semi-naturels du site devrait augmenter. De plus, le site évoluerait en un système bocager, présentant une fonctionnalité écologique bien plus importante. Ces modifications entraîneraient une augmentation de la richesse spécifique floristique et faunistique par rapport à l'état actuel (biomasse et ressources trophiques plus conséquentes). Le territoire présenterait donc une augmentation de son niveau d'intérêt écologique, avec des enjeux associés bien plus importants, bien que conditionné par les pratiques agricoles.

4.2. Scénario « *avec* » développement du projet

Le projet a été conçu de manière à éviter les principaux enjeux écologiques identifiés lors du diagnostic, notamment les boisements, haies, lisières et autres habitats naturels présents dans la zone d'étude. Les emprises concernent des parcelles de grandes cultures à moindre enjeu écologique, qui devraient néanmoins évoluer en une prairie temporaire, plus fonctionnelle.

La mise en œuvre des mesures d'évitement (EV01 à EV06) et de réduction (RE01 à RE10) permet de réduire significativement les incidences du projet sur la majorité des espèces et habitats concernés, excepté sur une espèce végétale messicole non protégée.

Grâce aux mesures de suivi écologique du chantier et de veille sur les amphibiens et reptiles, de dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier et de limitation de la pollution lumineuse en phase d'exploitation et de chantier, les impacts de la phase travaux seront réduits à des niveaux non significatifs.

Lors de la phase d'exploitation, les mesures de renforcement du réseau de haies, d'installation de perchoirs favorables au repos et à la chasse, de création d'abris à reptiles et à amphibiens, de gestion des espaces ouverts et de création de bandes refuge permettront une **augmentation de la fonctionnalité** du site et des parcelles évitées, avec une **augmentation de la capacité d'accueil** et de la ressource trophique pour l'**avifaune**, les **chiroptères**, les **amphibiens** et les **reptiles**.

La mesure d'aménagement de pistes perméables vise également à limiter les impacts du projet et à préserver les espèces présentes sur le site.

Enfin, le site restera perméable à la petite faune sauvage en phase d'exploitation grâce aux **passages à faune** mis en place et ne réduira donc pas le transit des espèces.

Ainsi, la fonctionnalité écologique globale du site est maintenue et la majorité des incidences du projet sont réduites à un niveau non significatif.

À long terme, la bonne application des mesures de réduction aura ainsi pour effet de ne pas avoir d'impact significatif sur les espèces à enjeux.

Analyse des effets cumulés

1. Définition et réglementation

L'évaluation des impacts indirects d'un aménagement sur l'écosystème, c'est-à-dire les conséquences de ses interactions avec les impacts des autres projets proches, existants, en cours de réalisation et futurs, est nécessaire pour disposer d'une représentation exhaustive des conséquences écologiques de cet aménagement. Les seuls impacts directs ne permettent pas d'intégrer toutes les répercussions écologiques du projet.

La nécessité de conduire une approche des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus constitue une évolution significative de l'étude d'impact. L'article R122-5 II 4°du Code de l'environnement précise les projets à intégrer dans l'analyse. Il s'agit des projets qui :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R214-6 du code de l'environnement ET d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale publié.

L'article R122-5 II 5° du code de l'environnement précise que la date à retenir pour ces projets est la date de dépôt de l'étude d'impact.

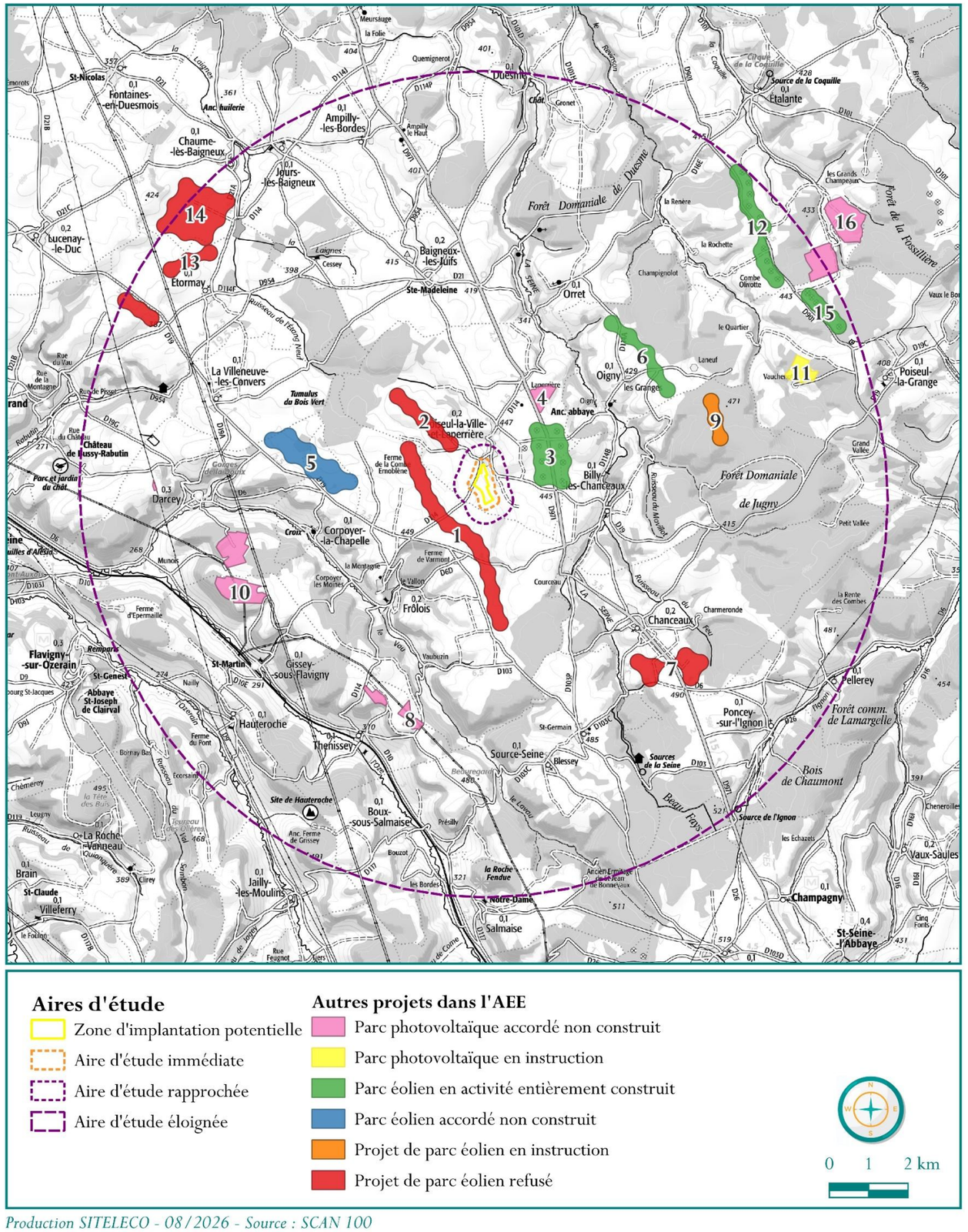
Pour établir la liste des projets nous consultons les bases de données suivantes :

- le site de la **DREAL** Bourgogne-Franche-Comté ;
- le site internet de l'autorité environnementale **MRAe** (avis rendus sur projets années 2019 - 2024) ;
- le site internet du Commissariat général au développement durable **CGDD** (avis du ministre en charge de l'environnement) ;
- le site internet de la formation Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable **CGEDD** (projets pour lesquels le ministre en charge de l'environnement est impliqué dans la décision) ;
- Les médias et articles de presse notamment des journaux à l'échelle départementale.

2. Étude des effets cumulés

La carte et le tableau suivant regroupent les projets répertoriés, déposés ou construits situés dans un rayon de 10 kilomètres autour du projet de parc agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville. Un avis est donné quant aux effets cumulés potentiels entre les impacts individuels de chacun des projets avec celui de Poiseul-la-Ville, en prenant en compte les mesures ERC envisagées pour les projets considérés.

Carte 41. Analyse des effets cumulés // Autres projets dans l'AEE



2.1. Récapitulatif des projets éoliens dans l'AEE

Figure 104. Mesures ERC // Synthèse des mesures environnementales & coûts

Id	*Distance au projet*	*Nom du projet*	*Exploitant*	*Nombre d'éoliennes demandées*	*État*	*Avis sur les effets cumulés*
1	0,71 km	Parc éolien du Frôlois	ENEL GREEN POWER FRANCE	14	Projet de parc éolien refusé	Pas d'effets cumulés car le projet éolien est refusé.
2	0,75 km	Parc éolien du Champs Levain	SAS CHAMPS ARIES	5	Projet de parc éolien refusé	Pas d'effets cumulés car le projet éolien est refusé.
3	1,15 km	Parc éolien des Useroles	PARC EOLIEN DES USEROLES	8	Parc éolien en activité entièrement construit	Pas d'effets cumulés significatifs car les projets sont de types différents.
5	2,95 km	Parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle	INTERVENT SEPE IRIS	8	Parc éolien accordé non construit	Pas d'effets cumulés significatifs car les projets sont de types différents.
6	4,63 km	Parc éolien de Oigny	EDP Renewables France Holding SAS	5	Parc éolien en activité entièrement construit	Pas d'effets cumulés significatifs car les projets sont de types différents.
7	5,32 km	Parc éolien de Chanceaux	PARC EOLIEN DE CHANCEAUX	6	Projet de parc éolien refusé	Pas d'effets cumulés car le projet éolien est refusé.
9	5,76 km	Parc éolien Le Grand Communal	Le Grand Communal	3	Projet de parc éolien en instruction	Pas d'effets cumulés significatifs car les projets sont de types différents.
12	8,54 km	Parc éolien La Bretelle 1 et 2	ENGIE GREEN BRETELLE	10	Parc éolien en activité entièrement construit	Pas d'effets cumulés significatifs car les projets sont de types différents.
13	8,56 km	Parc éolien des Pimprenelles	Eoliennes des Pimprenelles	3	Projet de parc éolien refusé	Pas d'effets cumulés car le projet éolien est refusé.
14	8,89 km	Parc éolien du Champ du Loup	Champ du Loup	12	Projet de parc éolien refusé	Pas d'effets cumulés car le projet éolien est refusé.
15	9,09 km	Parc éolien La Bretelle 3	ENGIE GREEN BRETELLE	5	Parc éolien en activité entièrement construit	Pas d'effets cumulés significatifs car les projets sont de types différents.

2.2. Récapitulatif des projets photovoltaïques dans l'AEE

Figure 105. Mesures ERC // Synthèse des mesures environnementales & coûts

Id	*Distance au projet*	*Nom du projet*	*Développeur*	*Superficie*	*État*
4	1,93 km	Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière	TSE	23,73 ha	Parc photovoltaïque accordé non construit
8	5,34 km	Thenissey	CORSICA SOLE	24,3 ha	Parc photovoltaïque accordé non construit
10	5,86 km	Parcs agrivoltaïques sur les communes de Gissey sous Flavigny et Darcey	UNITE	54 ha & 21,3 ha	Parc photovoltaïque accordé non construit
11	7,97 km	Poiseul-la-Grange	IB VOGT	34,3 ha	Parc photovoltaïque en instruction
16	9,50 km	Centrales solaires photovoltaïques au sol sur le territoire de la commune d'Étalante	TSE	20 ha	Parc photovoltaïque accordé non construit
-	*Aucune information disponible*	Projet agrivoltaïque de Chanceaux	ENESI	6,24 ha	Parc photovoltaïque en instruction
-	*Aucune information disponible*	Darcey-Plénitude	Plénitude	45 ha	Aucune information disponible

Figure 106. Effets cumulés // Liste des projets consultés et analyse des effets cumulés

Id	*Type de projet*	*Caractéristiques*	*Localisation par rapport à la ZIP*	*État*
4	**Centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière**	23,73 ha	1,93 km au nord-est de la ZIP	Accordé non construit

Cadrage

Le projet, porté par la société de projet THIRDSTEP ENERGY (TSE) concerne l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, dans le département de la Côte d'Or (21). Au vu de la **distance séparant les deux projets**, des effets cumulés sont possibles, par juxtaposition des impacts générés par chacun des projets.

Synthèse des enjeux environnementaux de l'avis MRAe

Le projet va s'implanter totalement en grandes cultures avec quelques haies et bosquets dans la zone d'implantation éloignée.

Le secteur est connu pour accueillir des espèces spécifiques à ces milieux de grandes cultures, que sont les Busards Saint-Martin et cendré. Ces deux espèces qui nichent et se reproduisent dans les cultures au sol souffrent d'un statut de conservation défavorable. Compte tenu de ces éléments, les inventaires menés dans le cadre de l'étude d'impact auraient dû être prioritairement menés pour identifier ces espèces sur le secteur. Or seuls deux passages ont été réalisés pour identifier l'avifaune, le premier le 30 mai 2018 et le second le 25 juin 2022, ce qui est tardif pour ces espèces et n'a probablement pas permis de les observer, la phase de reproduction étant terminée.

La MRAe recommande de compléter les inventaires oiseaux avec plusieurs passages entre la mi-avril et la mi-mai. Elle rappelle que le service de la DREAL BFC en charge de l'instruction des dérogations à la protection des espèces a produit un guide compilant les méthodes faisant référence pour les inventaires faune -flore en BFC.

Par ailleurs, les inventaires ont mis en évidence la présence de quatre espèces de passereaux à enjeux moyens : le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, la Pie-grièche écorcheur et le Tarier pâtre, toutes inscrites sur la liste rouge nationale, les deux premières comme vulnérables (elles sont aussi vulnérables au niveau régional) et les deux dernières comme quasi-menacées.

Effets cumulés possibles avec le projet agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville

Avifaune	✓	Des effets cumulés faibles sont possibles sur l'avifaune, notamment sur le Bruant jaune, Cependant, à terme, la zone sera une prairie temporaire, avec renforcement de haies fonctionnelles et mise en place de bandes refuge. Aucun effet cumulé significatif n'est donc pressenti sur l'avifaune.
Chiroptères	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Ville sur les chiroptères. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, avec renforcement des haies et l'adaptation de la gestion des milieux herbacés, et en l'absence d'impacts résiduels sur les chiroptères du projet agrivoltaïque de TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les chiroptères.
Amphibiens	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Ville sur les amphibiens. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la zone restera perméable, les haies seront renforcées. En l'absence d'impacts résiduels sur les amphibiens du projet agrivoltaïque de TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les amphibiens.
Reptiles	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Ville sur les reptiles. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la zone restera perméable et les haies seront renforcées. En l'absence d'impacts résiduels sur les reptiles du projet agrivoltaïque de TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les reptiles.
Mammifères terrestres	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Ville sur les mammifères. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la zone restera perméable, les haies seront renforcées et la gestion des espaces herbacés adaptée. En l'absence d'impacts résiduels sur les mammifères du projet agrivoltaïque de TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les mammifères.
Entomofaune	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Ville sur l'entomofaune. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, à terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec renforcement de haies fonctionnelles et mise en place de bandes refuge. En l'absence d'impacts résiduels sur l'entomofaune du projet agrivoltaïque de TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les insectes.

✓ *Aucun effet cumulé pressenti* ✓ *Effets cumulés très faibles (non significatifs)* ✓ *Effets cumulés faibles (non significatifs)*

Id	Type de projet	Caractéristiques	Localisation par rapport à la ZIP	État
8	**Thenissey**	24,3 ha	5,34 km au sud-ouest de la ZIP	Accordé non construit

Cadrage

Aucune information n'est disponible à propos de l'évaluation des impacts environnementaux du projet de centrale photovoltaïque et du développement d'un atelier équin de Thenissey. La MRAe ne s'est pas prononcée dans le délai de 2 mois prévu par l'article R.122-7 du Code de l'environnement.

Effets cumulés possibles avec le projet agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville

Avifaune	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de parc photovoltaïque de Thenissey sur l'avifaune. Des effets cumulés sont donc possibles. À terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec renforcement de haies fonctionnelles et mise en place de bandes refuge. Aucun effet cumulé significatif n'est donc pressenti sur l'avifaune.
Chiroptères	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de parc photovoltaïque de Thenissey sur les chiroptères. Des effets cumulés sont donc possibles. À terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec un espacement interrang large accompagné de renforcement de haies fonctionnelles et mise en place de bandes refuge. Aucun effet cumulé significatif n'est donc pressenti sur les chiroptères.
Amphibiens	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de parc photovoltaïque de Thenissey sur les amphibiens. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la ZIP restera perméable et les haies seront renforcées. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur les amphibiens, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les amphibiens.
Reptiles	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de parc photovoltaïque de Thenissey sur les reptiles. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la ZIP restera perméable et les haies seront renforcées, créant de nouveaux habitats pour les reptiles. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur les reptiles, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les reptiles.
Mammifères terrestres	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de parc photovoltaïque de Thenissey sur les reptiles. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la ZIP restera perméable et les zones de prairies resteront accessibles, pour la chasse du Chat forestier par exemple. Les haies seront renforcées, et des bandes refuge seront mises en place, créant un milieu favorable à la biodiversité. En l'absence d'impacts résiduels sur les mammifères du projet agrivoltaïque de TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les mammifères.
Entomofaune	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de parc photovoltaïque de Thenissey sur l'entomofaune. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, à terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec renforcement de haies fonctionnelles et mise en place de bandes refuge. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur l'entomofaune, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les insectes

✓ *Aucun effet cumulé pressenti* ✓ *Effets cumulés très faibles (non significatifs)* ✓ *Effets cumulés faibles (non significatifs)*

Id	Type de projet	Caractéristiques	Localisation par rapport à la ZIP	État
10	**Parcs agrivoltaïques sur les communes de Gissey sous Flavigny et Darcey**	54 ha & 21,3 ha	5,86 km au sud-ouest de la ZIP	Accordé non construit

Cadrage

La société UNITe a déposé deux demandes de permis de construire pour le projet d'implantation de panneaux photovoltaïques sur les communes de Gissey sous Flavigny et Darcey dans le département de la Côte d'Or (21).

Synthèse des enjeux environnementaux de l'avis MRAe

D'une part, l'habitat d'intérêt communautaire 6510 « Prairie de fauche de basse et moyenne altitude » est concerné pour une surface d'environ 19 ha bien que le dossier se limite à mentionner que « seules les prairies maigres de Darcey sont en partie concernées par le projet agrivoltaïque. ». D'autre part, le projet est susceptible d'avoir un impact sur quatre espèces de chiroptères d'intérêt communautaire. Les mesures visant à limiter les dérangements d'individus, l'évitement d'une partie des zones de lisières et boisements ne suffisent pas à garantir l'absence de destructions d'individus, la présence des panneaux photovoltaïques pouvant générer des risques de collisions collisions ou de brûlures. Par conséquent, il ne peut être affirmé que le projet n'a aucune incidence significative sur le site Natura 2000.

Le travail d'inventaire réalisé pour la biodiversité est globalement satisfaisant bien que des compléments seraient attendus pour les chiroptères et les insectes.

Les principaux enjeux écologiques de l'état initial du site du projet concernent :

- L'habitat d' intérêt communautaire « Prairie de fauche de basse et moyenne altitude » (Habitat n°6510), l'enjeu est qualifié de modéré. Au regard du statut de l'habitat, de son état de conservation, et de la surface potentiellement impactée par le projet, le niveau d'enjeu est à requalifier.
- La présence de deux espèces végétales messicoles (enjeu fort pour la Nielle des blés et Dauphinelle consoude) ;
- La présence du Milan royal avec un enjeu fort ; la présence de l'Alouette lulu (enjeu fort) ; la présence du Busard Saint Martin (enjeu modéré). Considérant les espèces nicheuses sur le secteur, il semble nécessaire de considérer la perte d'habitat de reproduction pour l'Alouette lulu. La MRAe note en effet que les études récentes montrent que l'installation de panneaux entraîne une modification des conditions d'humidité du sol et une variation des conditions de température. Ces modifications ne seront pas sans répercussion sur le cycle de vie de l'Alouette lulu.

- La présence de plusieurs espèces de chiroptères (Sérotine commune, Grand Murin, Noctule commune, Noctule de Leisler, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius, Serotine commune, Grand Rhinolophe) l'enjeu est qualifié de faible à fort pour les espèces et de modéré pour les habitats comprenant les lisières de bosquet et de boisement. Les enjeux déterminés pour les habitats et les individus sont sous estimés.
- La présence du Chat forestier (enjeu faible).L'enjeu pour le Chat forestier est qualifié de faible sous prétexte d'une faible patrimonialité. L'enjeu pour cette espèce est sous estimé.

Effets cumulés possibles avec le projet agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville

Avifaune	✓	Des effets cumulés faibles sont possibles sur l'avifaune, notamment sur le Milan royal et l'Alouette lulu. Cependant, à terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec renforcement de haies fonctionnelles, mise en place de bandes refuge et pose de perchoirs pour la chasse et le repos des rapaces. Aucun effet cumulé significatif n'est donc pressenti sur l'avifaune.
Chiroptères	✓	Des effets cumulés faibles sont possibles sur l'avifaune, notamment sur le Petit rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusisus, la Pipistrelle commune et le Grand Rhinolophe. Cependant, avec le renforcement des haies et l'adaptation de la gestion des milieux herbacés, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les chiroptères.
Amphibiens	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet d'implantation de panneaux photovoltaïques sur les communes de Gissey sous Flavigny et Darcey sur les amphibiens. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la ZIP restera perméable et les haies seront renforcées. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur les amphibiens, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les amphibiens.
Reptiles	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet d'implantation de panneaux photovoltaïques sur les communes de Gissey sous Flavigny et Darcey sur les reptiles. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la ZIP restera perméable et les haies seront renforcées, créant de nouveaux habitats pour les reptiles. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur les reptiles, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les reptiles.
Mammifères terrestres	✓	Des effets cumulés faibles sont possibles sur les mammifères, notamment le Chat forestier. Cependant, la ZIP restera perméable et les zones de prairies resteront accessibles, pour la chasse du Chat forestier par exemple. Les haies seront renforcées, et des bandes refuge seront mises en place, créant un milieu favorable à la biodiversité. En l'absence d'impacts résiduels sur les mammifères du projet agrivoltaïque de TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les mammifères.
Entomofaune	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet d'implantation de panneaux photovoltaïques sur les communes de Gissey sous Flavigny et Darcey sur l'entomofaune. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, à terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec renforcement de haies fonctionnelles et mise en place de bandes refuge. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur l'entomofaune, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les insectes

✓ *Aucun effet cumulé pressenti* ✓ *Effets cumulés très faibles (non significatifs)* ✓ *Effets cumulés faibles (non significatifs)*

Id	*Type de projet*	*Caractéristiques*	*Localisation par rapport à la ZIP*	*État*
11	**Poiseul-la-Grange**	34,3 ha	7,97 km à l'est de la ZIP	En instruction

Cadrage

Aucune information n'est disponible à propos de l'évaluation des impacts environnementaux du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Grange porté par IB VOGT. L'étude d'impact est encore en cours en 2026.

Effets cumulés possibles avec le projet agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville

Avifaune	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Grange sur l'avifaune. Des effets cumulés sont donc possibles. À terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec renforcement de haies fonctionnelles et mise en place de bandes refuge. Aucun effet cumulé significatif n'est donc pressenti sur l'avifaune.
Chiroptères	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Grange sur les chiroptères. Des effets cumulés sont donc possibles. À terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec un espacement interrang large accompagné de renforcement de haies fonctionnelles et de bandes refuge. Aucun effet cumulé significatif n'est donc pressenti sur les chiroptères.
Amphibiens	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Grange sur les amphibiens. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la ZIP restera perméable et les haies seront renforcées. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur les amphibiens, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les amphibiens.
Reptiles	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Grange sur les reptiles. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la ZIP restera perméable et les haies seront renforcées, créant de nouveaux habitats pour les reptiles. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur les reptiles, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les reptiles.
Mammifères terrestres	✓	Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Grange sur les reptiles. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, la ZIP restera perméable et les zones de prairies resteront accessibles, pour la chasse du Chat forestier par exemple. Les haies seront renforcées, et des bandes refuge seront mises en place, créant un milieu favorable à la biodiversité. En l'absence d'impacts résiduels sur les mammifères du projet agrivoltaïque de TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les mammifères.

Entomofaune		Aucune information n'est disponible sur les impacts du projet de centrale photovoltaïque de Poiseul-la-Grange sur l'entomofaune. Des effets cumulés sont donc possibles. Cependant, à terme, la zone sera cependant une prairie temporaire, avec renforcement de haies fonctionnelles et mise en place de bandes refuge. Au vu de la distance séparant les deux projets et l'absence d'impacts résiduels sur l'entomofaune, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les insectes

Aucun effet cumulé pressenti *Effets cumulés très faibles (non significatifs)* *Effets cumulés faibles (non significatifs)*

Id	*Type de projet*	*Caractéristiques*	*Localisation par rapport à la ZIP*	*État*
16	**Centrales solaires photovoltaïques au sol sur le territoire de la commune d'Étalante**	20 ha	9,50 km au nord-est de la ZIP	Accordé non construit

Cadrage

Le projet reste porté par le groupe UNITe. Il est composé de deux entités situées à 3 km du centre ville de la commune d'Etalante, dans le département de la Côte d'Or (21), à proximité des communes de Poiseul la Grange et d'Echalot.

Synthèse des enjeux environnementaux de l'avis MRAe

Le projet s'implante au sein de la ZPS FR2612003 « Massifs forestiers et vallées du Châtillonnais », abritant une diversité d'habitats favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux nicheurs, hivernants ou migrateurs, affiliés aux milieux forestiers et bocagers. Constituée de zones de cultures bordées de forêts, elle favorise la présence des espèces de milieux semi-ouverts, telles que l'Alouette lulu et la Pie-grièche écorcheur. Elle constitue également un secteur de chasse et de transit pour la Bondrée apivore, le Milan noir, le Milan royal et l'Aigle botté. Les cours d'eau alentours, comme le ruisseau du Mortaut situé entre les deux entités de la centrale, sont favorables à l'alimentation de la Cigogne noire, nicheuse en coeur de parc. L'engrillagement des parcs photovoltaïques entraîne une rupture du corridor constitué par l'espace agricole et les réservoirs de biodiversité des sous-trames « forêt » et « eau » localisés en périphérie, tel que le ruisseau du Mortaut en fond de vallon jugé comme présentant un enjeu fort dans le dossier.

Le secteur jouxte une des entités de la ZSC7 FR2600963 « Marais tufeux du Châtillonnais », abritant des habitats rares, comme les sources pétrifiantes, étroitement associés aux forêts et particulièrement sensibles à la fragmentation des milieux. Une partie des lisières en bordure de la ZIP et le boisement situé au sein de l'entité de « Champ d'Arçon » qui sera conservé, abritent une hêtraie neutrophile (habitat d'intérêt communautaire). Les boisements et les lisières sont fréquentés par plusieurs espèces de pics et jouent un rôle de corridor de déplacement et d'aire de chasse pour les chiroptères.

Compte tenu de ces enjeux, le dossier initial proposait plusieurs mesures pour éviter ou réduire les impacts, notamment la conservation des haies et des boisements au niveau des zones périphériques et l'éloignement des clôtures de 1 à 5 m par rapport aux lisières et aux haies. La MRAe recommandait « une distance minimum de 5 m des pistes et de la clôture vis-à-vis des lisières de bois et la hêtraie, afin de préserver les zones de transition écologique, et le maintien des boisements. La nouvelle version propose un recul de 15 m entre les lisières et les centrales photovoltaïques ». Il aurait été opportun de préciser si cette distance s'appliquait à partir de la clôture ou des panneaux, et de proposer une carte montrant les modifications d'implantation. La MRAe recommande de compléter le dossier avec ces précisions.

Effets cumulés possibles avec le projet agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville

Avifaune		Au vu de la distance séparant les deux projets, et de l'absence d'impacts résiduels du projet agrivoltaïque porté par TSE, aucun effet cumulé significatif n'est donc pressenti sur l'avifaune.
Chiroptères		Au vu de la distance séparant les deux projets, et de l'absence d'impacts résiduels du projet agrivoltaïque porté par TSE, aucun effet cumulé significatif n'est donc pressenti sur les chiroptères.
Amphibiens		Au vu de la distance séparant les deux projets, et de l'absence d'impacts résiduels du projet agrivoltaïque porté par TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les amphibiens.
Reptiles		Au vu de la distance séparant les deux projets, et de l'absence d'impacts résiduels du projet agrivoltaïque porté par TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les reptiles.
Mammifères terrestres		Au vu de la distance séparant les deux projets, et de l'absence d'impacts résiduels du projet agrivoltaïque porté par TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les mammifères.
Entomofaune		Au vu de la distance séparant les deux projets, et de l'absence d'impacts résiduels du projet agrivoltaïque porté par TSE, aucun effet cumulé significatif n'est pressenti sur les insectes.

Aucun effet cumulé pressenti *Effets cumulés très faibles (non significatifs)* *Effets cumulés faibles (non significatifs)*

L'essentiel

Dans un rayon de 10 km autour du projet agrivoltaïque du bas des commes, 18 projets ont été répertoriés, dont 5 projets de parcs éoliens refusés, 4 projets de parcs éoliens construits, 1 projet de parc éolien en instruction, 1 projet de parc éolien accordé et non construit, 4 projets de parcs photovoltaïques accordés non construits, 2 projets de parcs photovoltaïques en instruction et 1 projet pour lequel aucune information n'est disponible.

Des effets cumulés très faibles à faibles sont pressentis pour certains taxons, le projet de centrale agrivoltaïque du bas des commes constituant en effet une perte potentielle d'habitats ouverts pouvant impacter ces espèces.

Cependant, grâce aux mesures d'évitement et de réduction mises en place pour le projet agrivoltaïque deu bas des commes, ces effets cumulés sont non significatifs. En effet, les habitats à enjeux sont évités, et de nouveaux milieux fonctionnels pour plusieurs taxons seront créés avec par exemple le renforcement de haies ou la mise en place de bandes refuge.

Évaluation préliminaire des incidences Natura 2000

1. Définition et objectifs

L'évaluation des incidences Natura 2000 a pour objectif de déterminer si le projet est susceptible d'affecter de manière significative les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 situés à proximité.

Conformément aux dispositions des articles L.414-4 et R.414-23 du Code de l'environnement, la présente analyse constitue une évaluation préliminaire des incidences Natura 2000.

Cette première étape comprend :

- une présentation du projet et de sa localisation vis-à-vis des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés ;
- une analyse préliminaire des incidences potentielles du projet au regard de sa nature, de son emprise, de ses modalités de réalisation et de fonctionnement, ainsi que des caractéristiques écologiques des sites Natura 2000 concernés ;
- une évaluation de la compatibilité du projet avec les objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites.

L'analyse prend notamment en compte les relations fonctionnelles pouvant exister entre le projet et les sites Natura 2000, au regard de la topographie, de l'hydrographie, des continuités écologiques, des déplacements d'espèces et du fonctionnement global des écosystèmes.

Conformément à la réglementation en vigueur, l'évaluation préliminaire peut tenir lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'elle conclut à l'absence d'incidence significative sur l'intégrité des sites concernés et sur les habitats et espèces ayant motivé leur désignation. Dans le cas contraire, une évaluation approfondie des incidences Natura 2000 devra être réalisée.

La présente étude porte sur l'ensemble des sites Natura 2000 recensés dans un rayon de 10 kilomètres autour de la zone d'implantation du projet.

Note méthodologique

Au moment de la rédaction du présent rapport, certaines données habituellement accessibles via l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) étaient temporairement indisponibles en raison d'un incident technique affectant la plateforme. Les informations manquantes seront intégrées et vérifiées lors de la finalisation du dossier afin de garantir l'exhaustivité de l'évaluation des incidences Natura 2000.

2. Etude des incidences Natura 2000

2.1. Contexte Natura 2000 & parc agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville

La présente évaluation se concentre sur quatre sites Natura 2000 recensés dans un rayon de 10 km autour du projet, les ZSC FR2601012, FR2600963, et FR2601002 ainsi que la ZPS FR2612003 (voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Figure 107. ZNIR // Présentation des zones du réseau Natura 2000

ZSC

GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (FR2601012) – 1,43 km au sud-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZSC

MARAIS TUFEUX DU CHATILLONNAIS (FR2600963) – 2,87 km au sud-est de la ZIP

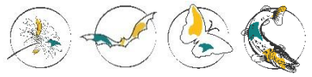
Intérêts naturalistes



ZSC

MONTAGNE COTE D'ORIENNE (FR2600957) // **FORET DE RAVIN A LA SOURCE TUFEUSE DE L'IGNON** (FR2601002) – 9,60 km au sud-est de la ZIP

Intérêts naturalistes



ZPS

MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS (FR2612003) – 2,90 km au sud-ouest de la ZIP

Intérêts naturalistes



2.2. Évaluation préliminaire des incidences potentielles du projet sur les sites étudiés

Les figures suivantes mettent en relation l'écologie des espèces déterminantes et l'occupation du sol du périmètre du projet afin d'évaluer les incidences potentielles du projet sur les enjeux Natura 2000. Les informations sont issues des fiches Natura 2000 des sites étudiés sur le site de l'institut national du patrimoine naturel. Ce tableau regroupe :

- **Ordre & Espèce** (liste des espèces du site considéré inscrits à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil) ;
- **Population ZPS ou ZSC** (populations connues au sein du site considéré et fonctionnalité du site pour l'espèce) ;
- **Écologie** (synthèse de l'écologie de l'espèce) ;
- **Contexte de présence** dans la zone d'emprise du projet – prise en considération des résultats du diagnostic ;
- **Évaluation des incidences possibles** (avis d'expert sur les possibles incidences de l'aménagement du projet sur les espèces déterminantes du site Natura 2000 concerné).

3. Évaluation préliminaire des incidences sur la ZSC FR2601012

3.1. Présentation du site FR2601012// GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (ZSC)

Ci-après sont présentées les principales caractéristiques du site « GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE » (ZSC).

Figure 108. Présentation de la FR2601012 (ZSC)

Surface	49 752 ha
Communes	Alise-Sainte-Reine, Arnay-Sous-Vitteaux, Aubigny-Lès-Sombernon, Avosnes, Baigneux-Les-Juifs, Blaisy-Bas, Blaisy-Haut, Blancey, Bligny-Le-Sec, Boussey, Boux-Sous-Salmaise, Brain, Bussy-La-Pesle, Bussy-Le-Grand, Cessy-Les-Bois, Challement, Champrenault, Charencey, Chassey, Chevannay, Ivry-En-Montagne, Corpoyer-La-Chapelle, Dampierre-En-Montagne, Darcey, Dree, Duesme, Eguilly, Epinac, Flavigny-Sur-Ozerain, Frolois, Gissey-Le-Vieil, Gissey-Sous-Flavigny, Grésigny-Sainte-Reine, Grosbois-En-Montagne, Hauteroche, Jailly-Les-Moulins, Lys, Marcellois, Marcilly-Et-Dracy, Marigny-Le-Cahouët, Massingy-Lès-Vitteaux, Ménétreux-Le-Pitois, Orret, Poiseul-La-Ville-Et-Laperrière, Posanges, Pouillenay, Quemigny-Sur-Seine, Roche-Vanneau, Saffres, Saint-Anthot, Saint-Didier, Sainte-Colombe-En-Auxois, Saint-Hélier, Saint-Leger-Du-Bois, Saint-Mesmin, Salmaise, Savigny-Sous-Mâlain, Sombernon, Source-Seine, Soussey-Sur-Brionne, Sully, Thenissey, Trouhaut, Turcey, Uncey-Le-Franc, Venarey-Les-Laumes, Verrey-Sous-Drée, Verrey-Sous-Salmaise, Vesvres, Vieilmoulin, Villeberny, Villeferry, Villotte-Saint-Seine, Villy-En-Auxois, Vitteaux
Description	Le site comprend les gîtes de mise bas, le plus souvent situés en bâtiments ou infrastructures artificielles et les terrains de chasse associés pour les jeunes de 1 an, soit un rayon de 1 km autour des gîtes. Ces terrains de chasse sont sélectionnés en fonction de leur qualité en excluant les zones les plus artificialisées. Ils abritent également des habitats et d'autres espèces d'intérêt communautaire, liés notamment aux milieux humides et cours d'eau de grande qualité. Il regroupe, dans le cas de l'Auxois, au sein d'une entité paysagère cohérente, plusieurs colonies majeures. Les chauves-souris sont très sensibles au dérangement pendant la période de mise bas ou d'hibernation. Un aménagement ou des dérangements répétés liés à une surfréquentation humaine des lieux de vie (travaux, aménagement touristique, spéléologie, reprise d'exploitation de carrières) peuvent entraîner la mortalité de chauves-souris ou leur déplacement vers d'autres sites plus paisibles. La disparition des gîtes ou leur modification est une des causes du déclin des chauves-souris (travaux condamnant l'accès pour les chauves-souris comme la pose de grillage dans les clochers d'églises, fermeture de mines ou carrières souterraines, rénovation de ponts et d'ouvrages d'art, coupe d'arbres creux). Les milieux aquatiques offrent des habitats favorables au développement des insectes, source d'alimentation d'un cortège d'espèces dont les chauves-souris. Le maintien des ripisylves en bon état s'avère ainsi très important. Des pratiques agricoles et sylvicoles extensives sont garantes de leur maintien et de la bonne qualité des eaux. En revanche, les cultures intensives, la suppression de haies et de petits bois, ainsi que le retournement des prairies constituent des facteurs d'isolement des populations pour de nombreuses espèces.
Espèces / habitats déterminants	**24 HABITATS NATURELS** • 3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea • 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp. • 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition • 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion • 3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p. • 4030 - Landes sèches européennes • 5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) • 5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires

Figure 108. Présentation de la FR2601012 (ZSC)

- 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- 7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)
- 7230 - Tourbières basses alcalines
- 8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
- 8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii
- 91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)
- 9120 - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum
- 9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion
- 9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli
- 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion

2 ESPÈCES D'AUTRES INVERTÉBRÉS

- Mulette épaisse
- Écrevisse à pattes blanches

3 ESPÈCES DE POISSONS

- Lamproie de Planer
- Chabot commun
- Blageon

5 ESPÈCES D'INSECTES

- Cordulie à corps fin
- Agrion de Mercure
- Cuivré des marais
- Damier de la succise
- Lucane cerf-volant

2 ESPÈCES D'AMPHIBIENS

- Triton crêté
- Sonneur à ventre jaune

7 ESPÈCES DE CHIROPTÈRES

- Petit rhinolophe
- Grand Rhinolophe
- Rhinolophe euryale
- Barbastelle d'Europe
- Murin à oreilles échancrées
- Murin de Bechstein
- Grand Murin

4 ESPÈCES DE MAMMIFÈRES

- Castor d'Europe
- Loup gris
- Loutre d'Europe
- Lynx boréal

3.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur le site FR2601012// GÎTES ET HABITATS À CHAUVES-SOURIS EN BOURGOGNE (ZSC)

Une analyse des incidences potentielles de l'exploitation du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire est proposée dans la figure suivante. Seules les espèces qui ont été recensées sur la ZIP lors des inventaires y sont présentées. Cette Zone Spéciale de Conservation se trouve à 1,43km au sud-ouest de la ZIP.

Figure 109. Évaluation des incidences potentielles du projet sur la FR2601012 (ZSC)

Ordre	*Espèce déterminante*	*Population ZSC*	*Présence dans la ZIP*	*Évaluation des incidences possibles*
	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	**Superficie relative :** 1384 ha (2,78 %) **Degré de conservation** : Bonne **Evaluation globale** : Bonne **Qualité des données** : Médiocre	✗	✓ L'habitat est intégralement évité par le plan de masse.
	Lucane cerf-volant	**Statut** : Sédentaire **Abondance** : Espèce rare **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Moyenne **Isolement** : Non isolée dans son aire de répartition élargie **Evaluation globale** : Significative **Qualité des données** : Données insuffisantes	✗	✓ Aucun arbre ne sera coupé sur la ZIP, et les boisements sont intégralement évités par le plan de masse. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée
	Petit rhinolophe	**Statut** : Hivernage **Population présente** : 46 individus **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bonne **Isolement** : Non isolée dans son aire de répartition élargie **Evaluation globale** : Significative **Qualité des données** : Moyenne	✗	✓ Le couple Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale a été identifié en transit dans les lisières de la ZIP. Ces habitats sont intégralement évités par le plan de masse du projet, avec une distance de plus de 20 mètres entre les clôtures du projet et les lisières. Aucun impact résiduel n'est pressenti sur cette espèce. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée.
		Statut : Reproduction **Population présente** : 2135 individus **Population relative** : 15% ≥ p > 2% **Degré de conservation** : Bonne **Isolement** : Non isolée dans son aire de répartition élargie **Evaluation globale** : Bonne **Qualité des données** : Bonne		

Figure 109. Évaluation des incidences potentielles du projet sur la FR2601012 (ZSC)

Ordre	*Espèce déterminante*	*Population ZSC*	*Présence dans la ZIP*	*Évaluation des incidences possibles*
	Rhinolophe euryale	**Statut** : Sédentaire **Population relative** : Non significative **Degré de conservation** : / **Isolement** : / **Evaluation globale** : / **Qualité des données** : Données insuffisantes	✕	Le couple Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale a été identifié en transit dans les lisières de la ZIP. Ces habitats sont intégralement évités par le plan de masse du projet, avec une distance de plus de 20 mètres entre les clôtures du projet et les lisières. Aucun impact résiduel n'est pressenti sur cette espèce. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée.
	Grand Rhinolophe	**Statut** : Hivernage **Population présente** : 431 individus **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Moyenne **Isolement** : Non isolée dans son aire de répartition élargie **Evaluation globale** : Significative **Qualité des données** : Moyenne	✕	Le Grand Rhinolophe a été identifié en transit dans les haies et les lisières de la ZIP. Ces habitats sont intégralement évités par le plan de masse du projet, avec une distance de plus de 20 mètres entre les clôtures du projet et les lisières. Aucun impact résiduel n'est pressenti sur cette espèce. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée.
		Statut : Reproduction **Population présente** : 243 individus **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Moyenne **Isolement** : Non isolée dans son aire de répartition élargie **Evaluation globale** : Significative **Qualité des données** : Bonne		
	Barbastelle d'Europe	**Statut** : Hivernage **Population présente** : 30 individus **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bonne **Isolement** : Non isolée dans son aire de répartition élargie **Evaluation globale** : Significative **Qualité des données** : Médiocre	✕	La Barbastelle d'Europe a été identifiée en chasse dans les lisières de la ZIP. Ces habitats sont intégralement évités par le plan de masse du projet, avec une distance de plus de 20 mètres entre les clôtures du projet et les lisières. Aucun impact résiduel n'est pressenti sur cette espèce. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée.
		Statut : Reproduction **Population présente** : 278 individus **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bonne **Isolement** : Non isolée dans son aire de répartition élargie **Evaluation globale** : Significative **Qualité des données** : Bonne		

✕ Espèce/habitat non recensé sur la ZIP lors des inventaires naturalistes
✕ Espèce/habitat recensé sur la ZIP lors des inventaires naturalistes
⊗ Incidence non-évaluable
✓ Aucune incidence présumée
✓ Incidences possibles

4. Évaluation préliminaire des incidences sur la ZSC FR2600963

4.1. Présentation du site FR2600963// MARAIS TUFEUX DU CHATILLONNAIS (ZSC)

Ci-après sont présentées les principales caractéristiques du site « MARAIS TUFEUX DU CHATILLONNAIS » (ZSC)

Figure 110. Présentation de la FR2600963 (ZSC)

Surface	128 ha
Communes	Avot, Beneuvre, Brémur-et-Vaurois, Bure-les-Templiers, Chanceaux, Cussey-les-Forges, Echalot, Frolois, Gurgy-le-Château, Les Goulles, Leuglay, Lignerolles, Marey-sur-Tille, Moitron, Recey-sur-Ource, Rochefort, Saint-Broing-les-Moines, Saint-Germain-le-Rocheux, Vernois-lès-Vesvres, Villedieu.
Description	Le site Natura 2000 « Marais tufeux du Châtillonnais » regroupe 21 marais de taille modeste, répartis sur les plateaux calcaires de Langres, dans la région naturelle du Châtillonnais. De par les conditions extrêmes d'humidité et la présence de dépôts de tuf, les marais tufeux présentent une flore particulière et abritent une faune originale.
Espèces / habitats déterminants	**2 ESPECES D'ICHTYOFAUNE** • Écrevisse à pattes blanches • Chabot commun **1 ESPECE D'AMPHIBIENS** • Sonneur à ventre jaune **6 ESPECES D'ENTOMOFAUNE** • Agrion de Mercure • Vertigo étroit • Vertigo de Des Moulins • Cuivré des marais • Damier de la Succise • Damier du frêne **13 HABITATS NATURELS** • 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp* • 3150 – Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* • 3260 – Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* • 6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) • 6430 – Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin • 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*) • 91E0 – Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) • 9130 – Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* • 9150 – Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* • 9160 – Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et

Figure 110. Présentation de la FR2600963 (ZSC)

	• 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables) • 7220 – Sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*) • 7230 – Tourbières basses alcalines médio-européennes du *Carpinion betuli*

4.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur le site FR2600963// MARAIS TUFEUX DU CHATILLONNAIS (ZSC)

Une analyse des incidences potentielles de l'exploitation du projet agrivoltaïque sur les espèces d'intérêt communautaire a été réalisée. Aucune de ces espèces n'a été recensée au sein de la zone d'implantation du projet, ni de l'aire d'étude immédiate, lors des inventaires naturalistes. La ZSC est située à 2,87 km au sud-est de la ZIP.

Au regard de l'absence de ces espèces sur le site du projet et de son aire d'influence directe, **aucune incidence significative** du projet sur les espèces d'intérêt communautaire de la ZSC n'est attendue.

5. Évaluation préliminaire des incidences sur la ZSC FR2600957

5.1. Présentation du site FR2600957// MONTAGNE COTE D'ORIENNE (ZSC)

Ci-après sont présentées les principales caractéristiques du site « MONTAGNE COTE D'ORIENNE » (ZSC).

Figure 111. Présentation de la FR2600957 (ZSC)

Surface	3917 ha
Communes	*Chaignay, Curtil-Saint-Seine, Cussey-les-Forges, Darois, Epagny, Etaules, Francheville, Frenois, Hauteville-les-Dijon, Lamargelle, Messigny-et-Ventoux, Moloy, Norges-la-Ville, Panges, Pasques, Poiseul-les-Saulx, Poncey-sur-l'Ignon, Prenois, Saint-Martin-du-Mont, Saulx-le-Duc, Val-Suzon, Vernot*
Description	Ce site constitue l'une des vallées les plus remarquables sur le versant rhodanien de la Bourgogne calcaire. Il est composé d'une grande diversité de milieux et d'habitats d'intérêt communautaire : Le site est situé à la limite sud-est des plateaux calcaires du Châtillonnais avec le fossé tectonique du Val de Saône. La partie supérieure de la vallée et des combes, très pentue, est souvent marquée par la présence de falaises. Le fond du val principal est constitué par la vallée alluviale encaissée du Suzon. L'activité traditionnelle d'élevage (fauche et pâture) peu intensive a permis l'entretien du patrimoine naturel des prairies humides. Une tendance à l'évolution vers la culture et une destruction de la ripisylve sont constatées dans plusieurs secteurs, ce qui conduit à une artificialisation des abords de la rivière et des petits milieux connexes pouvant induire une altération de la qualité des cours d'eau.
	8 ESPECE DE CHIROPTÈRES • Petit rhinolophe • Grand rhinolophe • Rhinolophe euryale • Barbastelle d'Europe • Minioptère de Schreibers • Murin à oreilles échancrées • Murin de Bechstein • Grand Murin
	5 ESPECES D'ENTOMOFAUNE • Agrion de Mercure • Ecaille chinée • Damier de la Succise • Lucane cerf-volant • Damier du frêne
	1 ESPECE DE PLANTE • Sabot de Vénus
	1 ESPECE D'ICHTYOFAUNE • Chabot commun
	2 ESPÈCES D'AUTRES INVERTÉBRÉS • Ecrevisse à pattes blanches
	17 HABITATS NATURELS • 3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion • 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables) • 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin • 7230 – Tourbières basses alcaline • 8160 – Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard • 8210 – Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique • 91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) • 9180 – Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion • 5110 – Formation stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.) • 6410 – Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) • 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) • 7220 – Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) • 8130 – Eboulis ouest-méditerranéen et thermophiles • 8310 – Grottes exploitées par le tourisme • 9130 – Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum • 9150 – Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion • 9160 – Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion-betuli

5.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur le site FR2600957// MONTAGNE COTE D'ORIENNE (ZSC)

Une analyse des incidences potentielles de l'exploitation du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire est proposée dans la figure suivante. Seules les espèces qui ont été recensées sur la ZIP lors des inventaires y sont présentées. Cette zone spéciale de conservation se trouve à 9,6 km au sud de la ZIP.

Figure 112. Évaluation des incidences potentielles du projet sur la FR8301015 (ZSC)

Ordre	*Espèce déterminante*	*Population ZSC*	*Évaluation des incidences possibles*
	Petit Rhinolophe	**Statut** : Reproduction **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bon **Isolement** : Non-isolée dans son aire de répartition **Evaluation globale** : Bonne **Qualité des données** : Données insuffisantes	Le couple Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale a été identifié en transit dans les lisières de la ZIP. Ces habitats sont intégralement évités par le plan de masse du projet, avec une distance de plus de 20 mètres entre les clôtures du projet et les lisières. Aucun impact résiduel n'est pressenti sur cette espèce. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée.
		Statut : Hivernage **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bon **Isolement** : Non-isolée dans son aire de répartition **Evaluation globale** : Bonne **Qualité des données** : Données insuffisantes	
	Rhinolophe euryale	**Statut** : Sédentaire **Population relative** : Non significative **Degré de conservation** : / **Isolement** : / **Evaluation globale** : / **Qualité des données** : Données insuffisantes	Le couple Petit Rhinolophe/Rhinolophe euryale a été identifié en transit dans les lisières de la ZIP. Ces habitats sont intégralement évités par le plan de masse du projet, avec une distance de plus de 20 mètres entre les clôtures du projet et les lisières. Aucun impact résiduel n'est pressenti sur cette espèce. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée.
	Grand Rhinolophe	**Statut** : Reproduction **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bon **Isolement** : Non-isolée dans son aire de répartition **Evaluation globale** : Bonne **Qualité des données** : Données insuffisantes	Le Grand Rhinolophe a été identifié en transit dans les haies et les lisières de la ZIP. Ces habitats sont intégralement évités par le plan de masse du projet, avec une distance de plus de 20 mètres entre les clôtures du projet et les lisières. Aucun impact résiduel n'est pressenti sur cette espèce. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée.
		Statut : Hivernage **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bon **Isolement** : Non-isolée dans son aire de répartition **Evaluation globale** : Bonne **Qualité des données** : Données insuffisantes	

Figure 112. Évaluation des incidences potentielles du projet sur la FR8301015 (ZSC)

Ordre	*Espèce déterminante*	*Population ZSC*	*Évaluation des incidences possibles*
	Barbastelle d'Europe	**Statut** : Hivernage **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bon **Isolement** : Non-isolée dans son aire de répartition **Evaluation globale** : Bonne **Qualité des données** : Données insuffisantes	La Barbastelle d'Europe a été identifiée en chasse dans les lisières de la ZIP. Ces habitats sont intégralement évités par le plan de masse du projet, avec une distance de plus de 20 mètres entre les clôtures du projet et les lisières. Aucun impact résiduel n'est pressenti sur cette espèce. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée.
	6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	**Superficie relative :** 68,46 ha (1,76 %) **Degré de conservation :** Moyenne **Evaluation globale :** Significative **Qualité des données :** Bonne	L'habitat est intégralement évité par le plan de masse.
	Lucane cerf-volant	**Statut** : Sédentaire **Population relative** : 2% ≥ p > 0% **Degré de conservation** : Bon **Isolement** : Non-isolée dans son aire de répartition **Evaluation globale** : Bonne **Qualité des données** : Données insuffisantes	Aucun arbre ne sera coupé sur la ZIP, et les boisements sont intégralement évités par le plan de masse. Par conséquent, aucune incidence sur les populations du site Natura 2000 n'est présumée

Aucune incidence présumée | Incidences possibles | Incidence non-évaluable

6. Évaluation préliminaire des incidences sur la ZPS FR2612003

6.1. Présentation du site FR2612003// MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS (ZPS)

Ci-après sont présentées les principales caractéristiques du site « MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS » (ZPS)

Figure 113. Présentation de la FR2612003 (ZPS)

Surface	58 949 ha
Communes	Aignay-le-Duc, Baigneux-les-Juifs, Beaulieu, Beaunotte, Bellenod-sur-Seine, Beneuvre, Billy-lès-Chanceaux, Buncey, Bure-les-Templiers, Busseaut, Bussières, Chanceaux, Duesme, Echalot, Essarois, Etalante, Fraignot-et-Vesvrotte, Frénois, Grancey-le-Château-Neuvelle, Lamargelle, Leuglay, Léry, Maisey-le-Duc, Mauvilly, Meulson, Minot, Moitron, Montmoyen, Pellerey, Nod-sur-Seine, Oigny, Origny, Orret, Poiseul-la-Grange, Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, Quemigny-sur-Seine, Recey-sur-Ource, Rochefort, Saint-Broing-les-Moines, Saint-Germain-le-Rocheux, Salives, Terrefondrée, Vanvey, Villiers-le-Duc, Voulaines-les-Templiers.
Description	Le site Natura 2000 est localisé au nord de la Côte d'Or, dans la région naturelle du Châtillonnais. Les forêts, entrecoupées de clairières et de marais, recouvrent les vastes plateaux calcaires entaillés de vallées étroites et encaissées. L'ensemble, formant un paysage remarquable, offre une diversité d'habitats naturels favorables à de nombreuses espèces d'oiseaux, nicheuses, hivernantes ou migratrices.
Espèces déterminantes	**15 ESPECES D'OISEAUX** • Aigle botté • Alouette lulu • Bondrée apivore • Busard cendré • Busard des roseaux • Busard Saint-Martin • Chouette de Tengmalm • Cigogne noire • Engoulevent d'Europe • Grand-duc d'Europe • Martin-pêcheur d'Europe • Milan noir • Milan royal • Pic cendré • Pic mar • Pic noir • Pie-grièche écorcheur

6.2. Évaluation des incidences potentielles du projet sur le site FR2612003// MASSIFS FORESTIERS ET VALLEES DU CHATILLONNAIS (ZPS)

Une analyse des incidences potentielles de l'exploitation du projet sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire est proposée dans la figure suivante. Seules les espèces qui ont été recensées sur la ZIP lors des inventaires naturalistes y sont présentées. Cette zone de protection spéciale se trouve à 2,9 km au sud de la ZIP.

Figure 114. Évaluation des incidences potentielles du projet sur la FR2612003 (ZPS)

Ordre	*Espèce déterminante*	*Population ZPS*	*Évaluation des incidences possibles*
	Alouette lulu	**Statut :** reproduction (migratrice) **Population présente sur le site** : 5-10 couples (reproduction) **Abondance :** espèce présente **Population relative :** non significative **Degré de conservation :** - **Isolement :** - **Evaluation globale :** - **Qualité des données :** médiocre	L'espèce niche au sol dans les milieux ouverts. Le projet, s'implantant sur des grandes cultures, représente une superficie limitée au regard du territoire de la ZPS. La mise en œuvre des mesures d'évitement EV01 et EV02 ainsi que les mesures de réduction RE05, RE09 et RE10 permettront de maintenir des conditions favorables à l'espèce sur et aux abords de l'emprise.. Le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence notable sur la population de la ZPS.
	Milan royal	**Statut :** reproduction (migratrice) **Population présente sur le site** : 1-10 couples (reproduction) **Abondance :** espèce présente **Population relative :** 2 % ≥ p > 0 % **Degré de conservation :** bonne **Isolement :** non isolée **Evaluation globale :** bonne **Qualité des données :** moyenne	Le Milan royal a été régulièrement observé en vol et en chasse. Bien que l'aménagement réduise partiellement la surface de chasse disponible, cette espèce dispose d'un large domaine vital lui permettant d'exploiter les nombreux milieux agricoles ouverts environnants, bien représentés. Les mesures RE07, RE09 et RE10 maintiennent une fonctionnalité de chasse partielle au sein de l'emprise. Le projet n'est pas susceptible d'avoir d'incidence notable sur la population de la ZPS.

Aucune incidence présumée — Incidences possibles — Incidence non-évaluable

7. Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000

Quatre sites Natura 2000 sont recensés dans un rayon de 10 km autour du projet agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville : les ZSC FR2601012 « Gites et habitats à chauve-souris de Bourgogne », FR2600963 « Marais tufeux du Chatillonnais », et FR2600957 « Montagne Côte d'Orienne » ainsi que la ZPS FR2612003 « Massifs forestiers et vallées du Chatillonnais ».

L'analyse des habitats naturels, des espèces d'intérêt communautaire et des fonctionnalités écologiques ayant justifié la désignation de ces sites met en évidence **certaines relations fonctionnelles entre le projet et plusieurs espèces d'oiseaux ou de chiroptères** fréquentant ponctuellement la zone d'étude pour leurs déplacements ou leur alimentation. Toutefois, **aucun habitat Natura 2000 n'est directement concerné par le projet** et les principaux habitats à enjeux identifiés sur le site, notamment les haies, les lisières, les boisements et les zones humides, sont conservés et demeurent fonctionnels.

Concernant l'avifaune d'intérêt communautaire, les espèces observées sur la zone d'étude utilisent principalement les milieux ouverts agricoles comme zones d'alimentation occasionnelles ou de transit. **Les habitats de reproduction associés aux populations des sites Natura 2000 ne sont pas affectés** par le projet et les surfaces concernées représentent une part très limitée des habitats disponibles à l'échelle des massifs forestiers et vallées du Chatillonnais. Aucune incidence significative sur les populations ayant justifié la désignation de la ZPS n'est attendue.

Concernant les chiroptères d'intérêt communautaire, **aucun gîte de reproduction, d'hibernation ou de transit n'est affecté** par le projet. Les habitats de chasse les plus favorables sont conservés et feront l'objet d'un renforcement via la création et l'amélioration du réseau de haies prévue dans le cadre de la mesure RE05. Les mesures de gestion extensive des espaces herbacés (RE09 et RE10) et de limitation de la pollution lumineuse (RE02) contribueront également au maintien des ressources trophiques et des continuités écologiques utilisées par ces espèces.

Les habitats d'intérêt communautaire recensés dans les formulaires standards de données des sites Natura 2000, notamment les pelouses calcaires de type 6210, sont intégralement évités par le projet.

Enfin, les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet, notamment l'évitement des secteurs les plus sensibles (EV01), le renforcement du réseau de haies (RE05), la gestion écologique des espaces herbacés (RE09 et RE10), la création de passages à petite faune (RE04) et la limitation de la pollution lumineuse (RE02), permettent de réduire davantage les interactions potentielles identifiées lors de l'analyse.

Au regard de la nature du projet, de son emprise limitée, de l'absence d'atteinte directe aux habitats Natura 2000, de l'absence d'impact sur les sites de reproduction ou de repos des espèces d'intérêt communautaire et de la mise en œuvre des mesures environnementales prévues, **le projet agrivoltaïque de Poiseul-la-Ville n'est pas susceptible d'affecter de manière significative les objectifs de conservation ni l'intégrité des sites Natura 2000 étudiés**.

La présente évaluation préliminaire conclut ainsi à **l'absence d'incidence significative** sur les sites Natura 2000 FR2601012, FR2600963, FR2600957 et FR2612003. En conséquence, la réalisation d'une évaluation approfondie des incidences Natura 2000 n'apparaît pas nécessaire.

Conclusion de l'évaluation environnementale

L'élaboration de l'évaluation environnementale a suivi un cheminement constructif. L'étude bibliographique menée au préalable de tout inventaire de terrain a permis d'appréhender les enjeux et les sensibilités potentiels afin de les considérer avec la plus grande attention dans le cadre du développement du projet agrivoltaïque du bas des commes à Poiseul-la-Ville porté par la société TSE. Le diagnostic écologique a été réalisé sur la période de septembre 2025 à juin 2026.

Ainsi, la conception du projet retenu s'est basée sur des cartographies des enjeux pour chaque groupe taxonomique. Dans cette démarche, les échanges entre Siteléco, le maître d'ouvrage et les services instructeurs ont permis d'aboutir à une variante du projet permettant l'installation de panneaux photovoltaïques sur une surface clôturée de 13,39 ha, pour une durée d'exploitation de 25 ans. La configuration finale du plan de masse intègre des mesures d'évitement fortes.

Néanmoins, malgré l'application de 6 mesures d'évitement, l'évaluation des impacts bruts du projet sur la biodiversité a conclu sur des impacts significatifs, évalués à un niveau « modéré ». Afin de réduire ces impacts, un cahier de mesures de réduction a été proposé. Onze mesures de réduction ont ainsi permis d'abaisser les impacts bruts à des impacts résiduels minorés, voire positifs. Ainsi, seuls deux impacts significatifs modérés subsistent sur une espèce végétale messicole non protégée, suite à la disparition des grandes cultures.

Dans un rayon de 10 km autour du projet agrivoltaïque du bas des commes, 18 projets ont été répertoriés. Au vu de la distance séparant le projet de la plupart des autres projets, et de la séquence ERC mise en place, aucun effet cumulé significatif n'est attendu.

L'évaluation préliminaire des incidences Natura 2000 a montré que quatre sites Natura 2000 sont présents dans un rayon de 10 kilomètres autour du site. Au sein de ceux-ci, plusieurs habitats et espèces ont été contactés également dans la ZIP de Poiseul la Ville : l' habitat « 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires », le Lucane cerf-volant, le Petit Rhinolophe, le Rhinolophe euryale, le Grand Rhinolophe, la Barbastelle d'Europe, l'Alouette lulu et le Milan royal.

L'habitat est entièrement évité par le plan de masse. Aucun impact n'est donc prévu pour celui-ci. Pour ces sept espèces, aucune incidence n'est présumée sur les populations des sites Natura 2000 grâce aux mesures d'évitement et de réduction, le projet évitant l'ensemble des boisements, des haies et des autres habitats particulièrement favorables aux espèces de chiroptères communes entre le site Natura 2000 et les expertises naturalistes du projet du bas des commes.

Dans ce contexte, aucune mesure de compensation n'est nécessaire, par conséquent, aucune dérogation d'espèce protégée n'est attendue. Des mesures de suivi sont cependant à réaliser sur les premières années d'exploitation du site, puis à moindre fréquence sur les prochaines décennies.

Références bibliographiques

Ouvrages consultés

ABEL J., BABSKI S.-P., BOUZENDORF F. et BROCHET A.-L., 2015. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs menacés en Bourgogne. Étude et Protection des Oiseaux en Bourgogne, LPO Côte-d'Or. 16 p.

Arthur L., Lemaire M., 2015. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2e éd., 544 p.

Bilan national du comptage national hivernal du Milan royal en France : janvier 2025. 2025. Rédaction Aurel GALLOIS. LPO France. Relecture Aurélie DE SEYNES, Jérôme ISAMBERT, Loïc MICHEL, Mathis VERITE , Samuel TALHOET , Aurélie TORRES.

Biegala L., Brisorgueil A (coords), 2013. Guide méthodologique de hiérarchisation des sites protégés et à protéger à Chiroptères. Plan national d'actions chiroptères 2009-2013. 15 p.

ENGREF. (1996). CORINE biotopes. Version originale, types d'habitats français. 175 p.

Cahier Habitats ''Oiseaux''.MEEDDAT, MNHN

Fontaine.B et *al*. 2020. Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs. MNHN, CESCO, LPO Birdlife France – Service Connaissance, Ministère de la Transition écologique et solidaire, 46 p.

Géroudet.P. (ed. 2013). Les rapaces diurnes et nocturnes. Delachaux & Niestlé, Paris. 496 p.

Issa N. & Muller Y.coord.(2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1 408p.

Lescure J. & Massary de J.-C (coords), 2012 – *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Biotopes, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

Lafranchis T., 2014, 2016. Papillons *de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diatheo, 351 p.

Mionnet.A., Heinerich.S. et Dupuy.J., Sallé.L., 2022. – Milan royal, in Dupuy J. & Sallé L. 2022, Atlas des oiseaux migrateurs de France. LPO, Rochefort ; Biotope Editions, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 1 122 p.

Nabias.J., Barbaro.L., Fontaine.B., Dupuy.J., Couzi.L., Vallée.C. & Lorilliere.R. 2024. Reassessment of French breeding bird population sizes using citizen science and accounting for species detectability. PeerJ, 12, e17889

Rigal.S. et *al*. 2023. Farmland practices are driving bird population decline across Europe. PNAS 120 (21).

SHNA, UICN France, Liste Rouge Régionale des Mammifères Hors Chiroptères de Bourgogne. Liste rouge régionale réalisée selon la méthodologie et la démarche de l'UICN, validée en CSRPN le 01/07/2015 ;

SHNA, UICN France, Liste Rouge Régionale des Reptiles de Bourgogne, Liste rouge régionale réalisée selon la méthodologie et la démarche de l'UICN, validée en CSRPN le 20/02/2015 ;

SHNA, UICN France, Liste Rouge Régionale des Amphibiens de Bourgogne, Liste rouge régionale réalisée selon la méthodologie et la démarche de l'UICN, validée en CSRPN le 20/02/2015 ;

SHNA, UICN France, Liste rouge régionale des Chiroptères de Bourgogne, Liste rouge régionale réalisée selon la méthodologie et la démarche de l'UICN, validée en CSRPN le 20/02/2015 ;

SHNA, UICN France, Liste rouge régionale des Rhopalocères et Zygènes de Bourgogne, Liste rouge régionale réalisée selon la méthodologie et la démarche de l'UICN, validée en CSRPN le 01/07/2015 ;

SHNA, UICN France, Société Française d'Odonatologie, Liste rouge régionale des Odonates de Bourgogne, Liste rouge régionale réalisée selon la méthodologie et la démarche de l'UICN, validée en CSRPN le 20/02/2015 ;

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, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

Sites internet consultés

http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/9/TVB2.map
http://faune.bourgogne-nature.fr/
https://www.oiseaux-cote-dor.org
http://faune.bourgogne-nature.fr/
https://observatoire.shna-ofab.fr/
http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/
https://inpn.mnhn.fr/accueil/index
http://sig.reseau-zones-humides.org/
https://www.legifrance.gouv.fr/
https://www.tela-botanica.org/
https://lobelia-cbn.fr
https://www.sigogne.org/

Citation du document

H.ROBLIN, N.ARLOT &*al.*, septembre 2026. Projet d'installation agrivoltaïque du bas des commes (21) – Évaluation environnementale. SITELECO Velars-sur-Ouche, France.